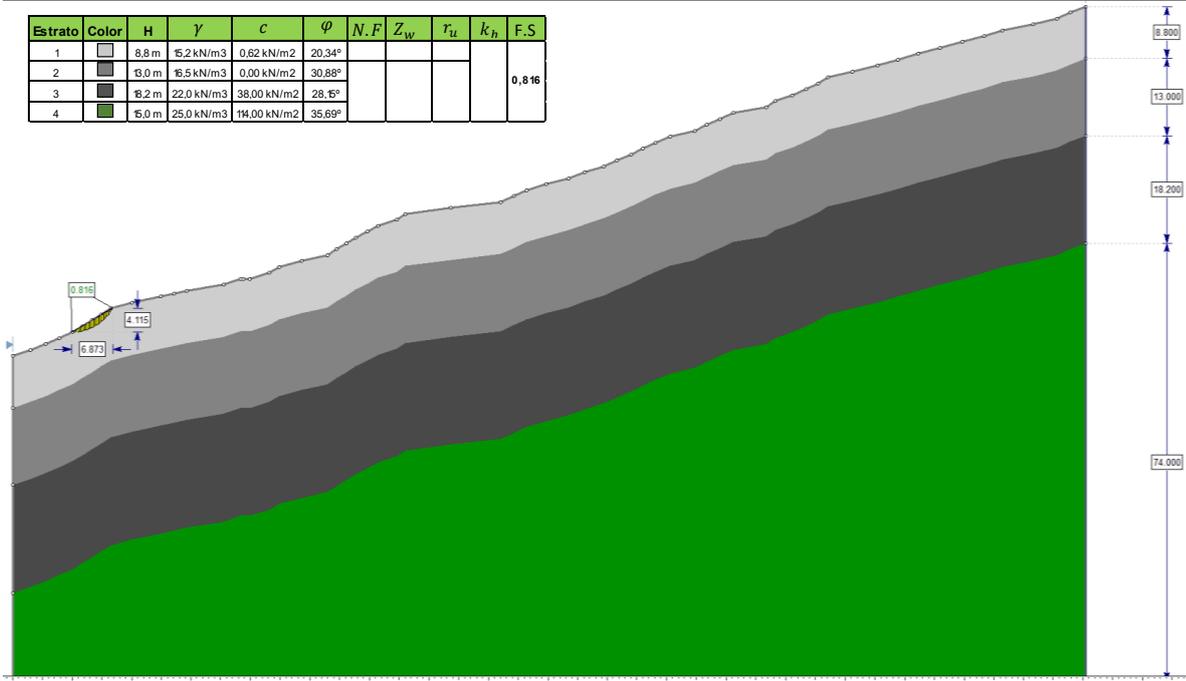




ANEXO 8: CALCULO DESPLAZAMIENTO DEL TERRENO

TESIS Metodología para la evaluación cuantitativa del riesgo por rotura en línea de hidrocarburos debido a deslizamientos
SITIO DE ESTUDIO Oleoducto Medellín Cartago K14+600 AL K14+800

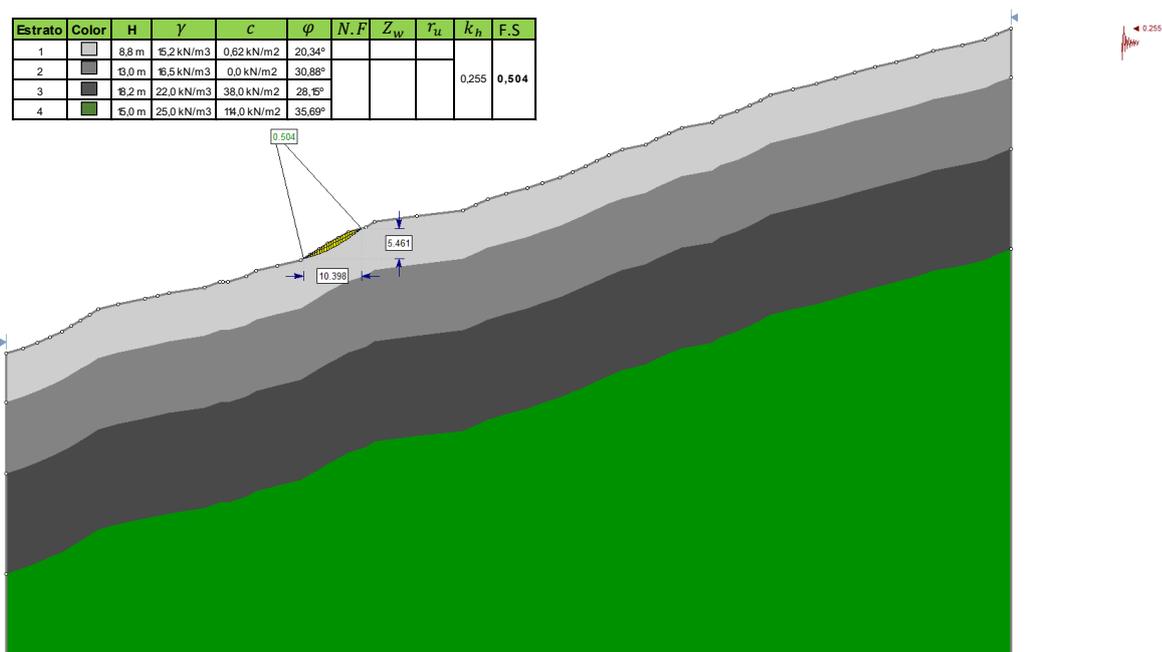
Estrato	Color	H	γ	c	φ	N.F	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8.8 m	15.2 kN/m ³	0.62 kN/m ²	20.34°					0,816
2		13.0 m	16.5 kN/m ³	0.00 kN/m ²	30.88°					
3		18.2 m	22.0 kN/m ³	38.00 kN/m ²	28.6°					
4		15.0 m	25.0 kN/m ³	114.00 kN/m ²	35.69°					



H (talud)=	4,1 m
L (talud)=	6,9 m
β (talud)=	30,91°
φ	20,34°

d = 4,2 m

Estrato	Color	H	γ	c	φ	N.F	Z_w	r_u	k_h	F.S
1		8.8 m	15.2 kN/m ³	0.62 kN/m ²	20.34°					0,504
2		13.0 m	16.5 kN/m ³	0.00 kN/m ²	30.88°				0,255	
3		18.2 m	22.0 kN/m ³	38.00 kN/m ²	28.6°					
4		15.0 m	25.0 kN/m ³	114.00 kN/m ²	35.69°					



H (talud)=	5,5 m
L (talud)=	10,4 m
β (talud)=	27,71°
φ	20,34°



ANEXO 8: CALCULO DESPLAZAMIENTO DEL TERRENO

TESIS

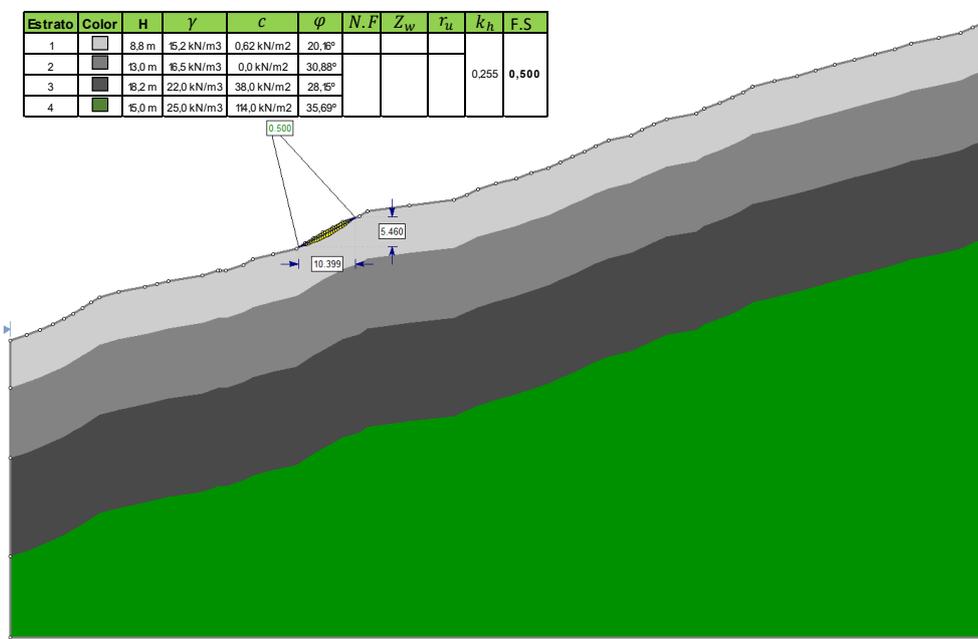
Metodología para la evaluación cuantitativa del riesgo por rotura en línea de hidrocarburos debido a deslizamientos

SITIO DE ESTUDIO

Oleoducto Medellín Cartago K14+600 AL K14+800

d = 4,8 m

Estrato	Color	H	γ	c	ϕ	N.F	Z _w	r _u	k _H	F.S
1		8.8 m	16.2 kN/m ³	0.62 kN/m ²	20.16°					
2		13.0 m	16.5 kN/m ³	0.0 kN/m ²	30.88°				0.255	0.500
3		18.2 m	22.0 kN/m ³	38.0 kN/m ²	28.75°					
4		5.0 m	25.0 kN/m ³	14.0 kN/m ²	35.69°					



H (talud)=	5,5 m
L (talud)=	10,4 m
β (talud)=	27,70°
ϕ	20,16°

d = 4,5 m



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERIA
JULIO GARAVITO

ANEXO 8: CALCULO DESPLAZAMIENTO DEL TERRENO

TESIS

Metodología para la evaluación cuantitativa del riesgo por rotura en línea de hidrocarburos debido a deslizamientos

SITIO DE ESTUDIO

Oleoducto Medellín Cartago K14+600 AL K14+800