

MEMORIAS DE CÁLCULO PARA ANCLAJES ACTIVOS

Nombre del proyecto: Diseño Preliminar de Alternativa para la Mitigación del Deslizamiento presentado en el Barrio La Feria en el Año 2023

Ubicación: Bucaramanga, Santander

Bibliografía: Publication No. FHWA-IF-99-015. Geotechnical Engineering Circular No. 4. U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration.

DATOS DE ENTRADA

Parámetros del Suelo a Contener		
$\gamma =$	20,70	[kN/m ³]
C=	35,50	[kN/m ²]
$\Phi =$	26,80	[°]

Parámetros del Muro		
Altura (H)	15,00	[m]
Sobrecarga (Qs)	30,00	[kPa]

Geometría del Anclaje			
Número de filas	7,00	[m]	
Separación Horizontal	SH	1,70	[m]
Separación Vertical	SV	2,00	[m]
Inclinación de Anclajes	θ	15,00	[°]
Distancia Primer Anclaje	H1	1,50	[m]
Distancia Último Anclaje	Hn+1	1,50	[m]
Diámetro de perforación	Hn+1	0,15	[m]

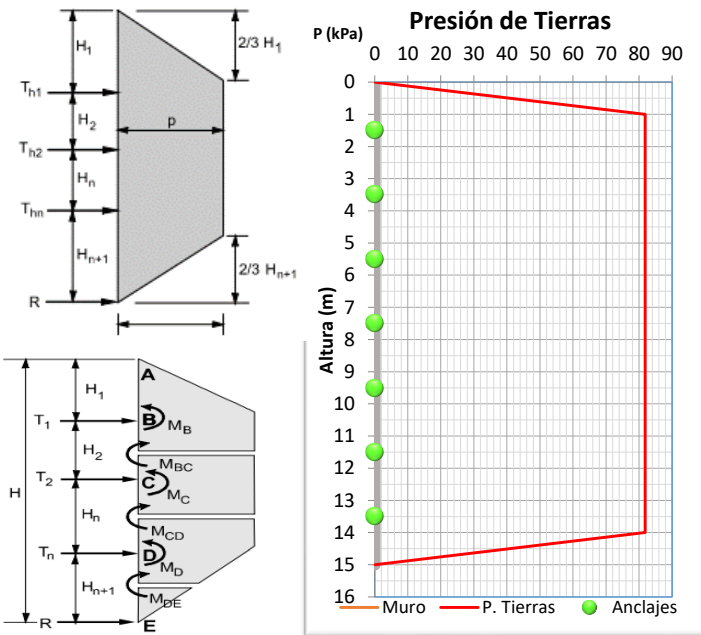
CARGAS DE DISEÑO

Empuje de Tierra y Sobrecarga			
Carga total	T1	1145,80	[kN]
Ceficiente Lateral	Ka	0,38	[-]
Empuje de Tierras	Pe	81,84	[kPa]
Empuje Sobrecarga	Ps	11,35	[kPa]

Fuerzas en Anclajes			
Fuerza Superior	T1	192,07	[kN/m]
Fuerza Intermedia	T2	186,40	[kN/m]
Fuerza Inferior	Tn	169,05	[kN/m]
Resultante	R	31,50	[kN/m]

Momentos en Anclajes			
Momento Superior	M1	57,11	[kN*m/m]
Momento Intermedia	M2	37,28	[kN*m/m]
Momento Inferior	Mn	20,97	[kN*m/m]
Momento Máximo Diseño		57,11	[kN*m/m]

Cargas de Diseño en Anclajes			
Carga Superior		338,04	[kN/m]
Carga Intermedia		328,05	[kN/m]
Carga Inferior		297,53	[kN/m]
Carga máxima		338,04	[kN/m]



DISEÑO FINAL Y CHEQUEOS

Diseño del Anclaje			
Factor de Seguridad F.S	2,00	[-]	
Carga de Transferencia	130,00	[kN/m]	
Longitud Libre	Ll	15,00	[m]
Longitud del Bulbo	Lb	15,00	[m]
Longitud del Anclaje		30,00	[m]
Resistencia del Bulbo		97,50	[Ton]
Cantidad mínima Torones		3,00	[Und]

Comprobaciones Bulbo			
Adherencia Admisible	4,00	[MPa]	
Resistencia de Lechada	28,00	[MPa]	
Adherencia Limite Cable/Lechada	11309,73	[kN]	
Perímetro Torón	0,05	[m]	
Adherencia Cable/Lechada	11309,73	[kN]	
Diámetro de Bulbo	0,18	[m]	
Adherencia Suelo/Bulbo	848,23	[kN]	

Chequeos		
Altura desde corona	7,3	> 4,5
FS Deslizamiento C/L	33,5	> 1,5
FS Arrancamiento	2,5	> 2,0