



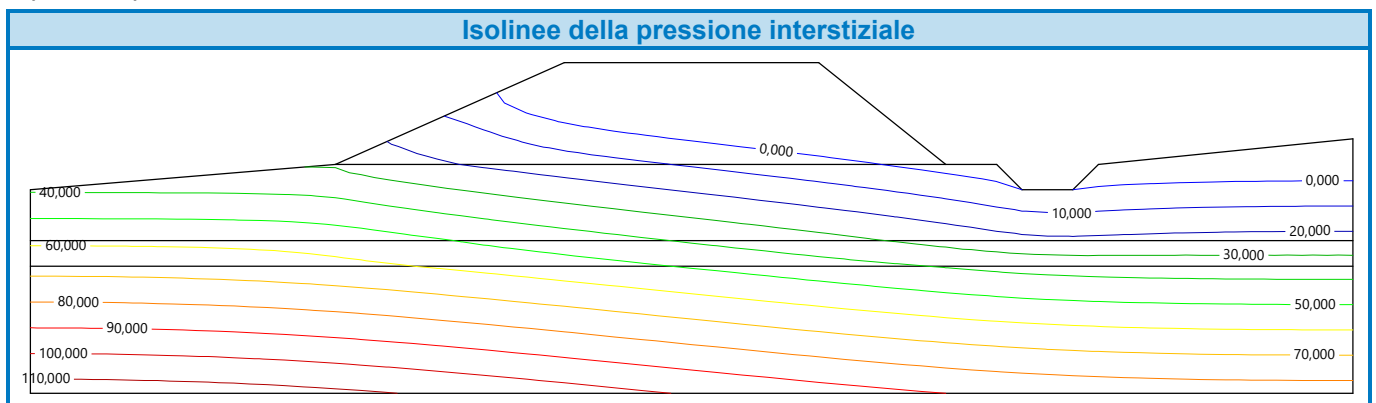
Dati inseriti (Fase di costruzione 3)

Assegnazione e superfici

N.	Posizione della superficie	Coordinate dei punti della superficie [m]				Assegnato terreno
		x	z	x	z	
1		10,00	-4,00	5,00	0,00	Silty Gravel
		-5,00	0,00	-14,00	-4,00	
2		26,00	-7,00	26,00	-3,00	Silty Sand
		16,00	-4,00	15,00	-5,00	
		13,00	-5,00	12,00	-4,00	
		10,00	-4,00	-14,00	-4,00	
		-26,00	-5,00	-26,00	-7,00	
3		26,00	-8,00	26,00	-7,00	Sandy Clay
		-26,00	-7,00	-26,00	-8,00	
4		-26,00	-8,00	-26,00	-13,00	Silty Sand
		26,00	-13,00	26,00	-8,00	

Acqua

Tipo di acqua : Analisi di filtrazione





Infiltrazione (Analisi effettuata utilizzando il metodo degli elementi finiti)

Topologia

Impostazioni generali

Tipo di analisi : Flusso dell'acqua in regime stazionario

Interfaccia

N.	Collocazione dell'interfaccia	Coordinate dei punti dell'interfaccia [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-26,00	-5,00	-14,00	-4,00	-5,00	0,00
		5,00	0,00	10,00	-4,00	12,00	-4,00
		13,00	-5,00	15,00	-5,00	16,00	-4,00
		26,00	-3,00				
2		-14,00	-4,00	10,00	-4,00		
3		-26,00	-7,00	26,00	-7,00		
4		-26,00	-8,00	26,00	-8,00		

Parametri terreno

Silty Gravel

Coeff. di permeabilità in direzione X : $k_{x,sat} = 2,000E-03$ m/giorno
 Coeff. di permeabilità in direzione Z : $k_{z,sat} = 2,000E-03$ m/giorno
 Indice dei vuoti iniziale : $e_0 = 0,70$
 Modello della zona di transizione : van Genuchten
 Parametro del modello : $\alpha = 0,200$ 1/m
 Parametro del modello : $n = 5,000$

Silty Sand

Coeff. di permeabilità in direzione X : $k_{x,sat} = 1,000E+00$ m/giorno
 Coeff. di permeabilità in direzione Z : $k_{z,sat} = 1,000E+00$ m/giorno
 Indice dei vuoti iniziale : $e_0 = 0,70$
 Modello della zona di transizione : van Genuchten
 Parametro del modello : $\alpha = 0,200$ 1/m
 Parametro del modello : $n = 5,000$

Sandy Clay

Coeff. di permeabilità in direzione X : $k_{x,sat} = 1,000E-01$ m/giorno
 Coeff. di permeabilità in direzione Z : $k_{z,sat} = 1,000E-01$ m/giorno



Indice dei vuoti iniziale : $e_0 = 0,70$
 Modello della zona di transizione : van Genuchten
 Parametro del modello : $\alpha = 0,200 \text{ 1/m}$
 Parametro del modello : $n = 5,000$

Assegnazione e superfici

N.	Posizione della superficie	Coordinate dei punti della superficie [m]				Assegnato terreno
		x	z	x	z	
1		10,00	-4,00	5,00	0,00	Silty Gravel
		-5,00	0,00	-14,00	-4,00	
2		26,00	-7,00	26,00	-3,00	Silty Sand
		16,00	-4,00	15,00	-5,00	
		13,00	-5,00	12,00	-4,00	
		10,00	-4,00	-14,00	-4,00	
		-26,00	-5,00	-26,00	-7,00	
3		26,00	-8,00	26,00	-7,00	Sandy Clay
		-26,00	-7,00	-26,00	-8,00	
4		-26,00	-8,00	-26,00	-13,00	Silty Sand
		26,00	-13,00	26,00	-8,00	

Generazione della Mesh

Parametri di creazione mesh

Lunghezza dell'elemento del bordo : 1,00 [m]
 Smussatura mesh : sì
 Crea elementi multinodo : no

Risultato della creazione mesh

La mesh di elementi finiti è stata creata con successo.

Numero di nodi 1153

Numero di elementi 2104 (regione 1096, trave 252, interfaccia 756)

Infiltrazione - Dati inseriti (Fase di costruzione 1)

Assegnazione e attivazione

N.	Regione	Terreno assegnato
1		Silty Gravel
2		Silty Sand
3		Sandy Clay
4		Silty Sand

Linea di flusso

N.	Linea di flusso		Collocazione	Tipo di limite	Parametri
	nuovo	modificato			
1	Si		Linea della mesh n. 1	impermeabile	
2	Si		Linea della mesh n. 2	impermeabile	
3	Si		Linea della mesh n. 3	pressione interstiziale	$Z_{L.F.} = -1,10 \text{ m}$
4	Si		Linea della mesh n. 5	impermeabile	
5	Si		Linea della mesh n. 6	impermeabile	
6	Si		Linea della mesh n. 7	infiltrazione	
7	Si		Linea della mesh n. 8	infiltrazione	
8	Si		Linea della mesh n. 9	infiltrazione	
9	Si		Linea della mesh n. 10	impermeabile	
10	Si		Linea della mesh n. 11	pressione interstiziale	$Z_{L.F.} = -1,10 \text{ m}$
11	Si		Linea della mesh n. 12	impermeabile	
12	Si		Linea della mesh n. 14	impermeabile	
13	Si		Linea della mesh n. 15	impermeabile	
14	Si		Linea della mesh n. 17	impermeabile	
15	Si		Linea della mesh n. 18	impermeabile	
16	Si		Linea della mesh n. 19	impermeabile	



Impostazioni analisi

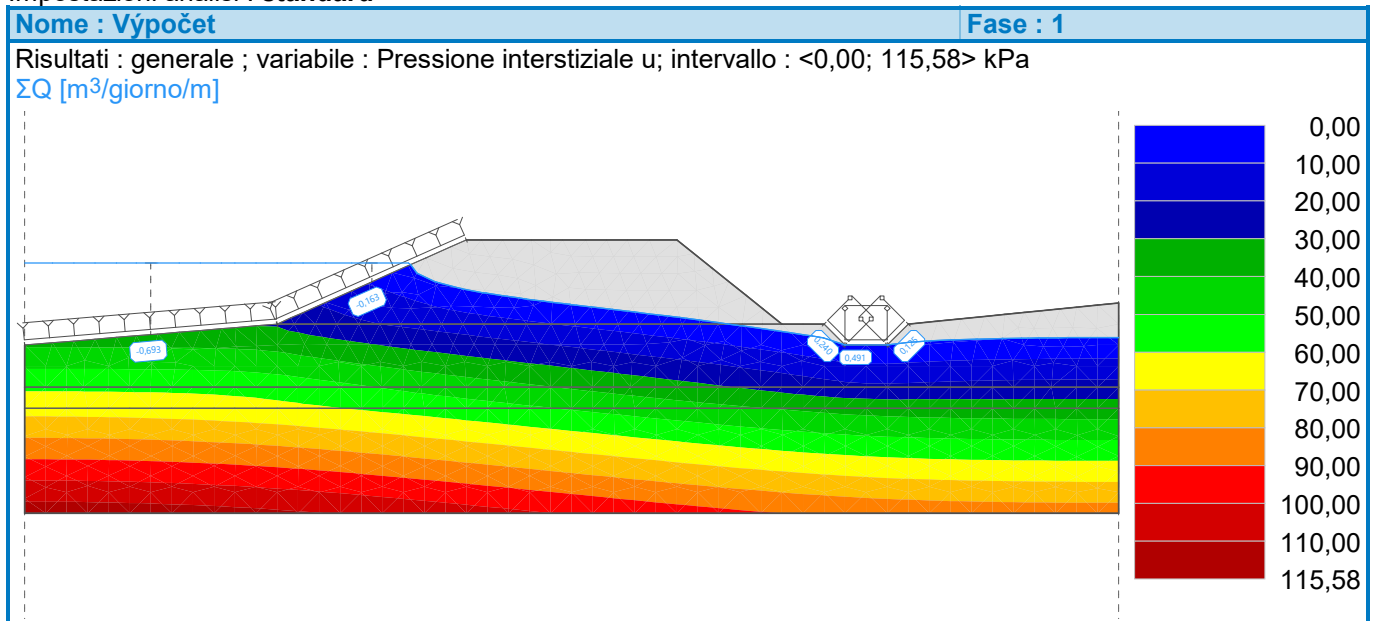
Infiltrazione

Metodo :	Newton - Raphson
Modifica matrice di permeabilità :	dopo ogni iterazione
Numero massimo di iterazioni per una fase di calcolo :	20
Errore della pressione interstiziale :	0,0100
Errore delle condizioni di equilibrio :	0,0100
Rispetta interfacce del materiale :	no

Infiltrazione - Risultati (Fase di costruzione 1)

Condizioni statiche dell'analisi del flusso conclusa con successo.

Impostazioni analisi : **standard**



Totale calcolato afflusso / deflusso

Collocazione	Afflusso [m ³ /giorno/m]	Deflusso [m ³ /giorno/m]
Linea di flusso N. 3		-0,163
Linea di flusso N. 6	0,125	
Linea di flusso N. 7	0,491	
Linea di flusso N. 8	0,240	
Linea di flusso N. 10		-0,693
Totale	0,856	-0,856

Risultati (Fase di costruzione 3)

Analisi 1 (fase 3)

Superficie di scivolamento circolare

Parametri della superficie di scivolamento					
Centro :	x =	11,01 [m]	Angoli :	$\alpha_1 =$	-74,90 [°]
	z =	2,12 [m]		$\alpha_2 =$	28,99 [°]
Raggio :	R =	8,14 [m]			
Superficie di scivolamento dopo ottimizzazione.					

Verifica stabilità del pendio (Bishop)

Somma delle forze attive : $F_a = 178,55$ kN/m



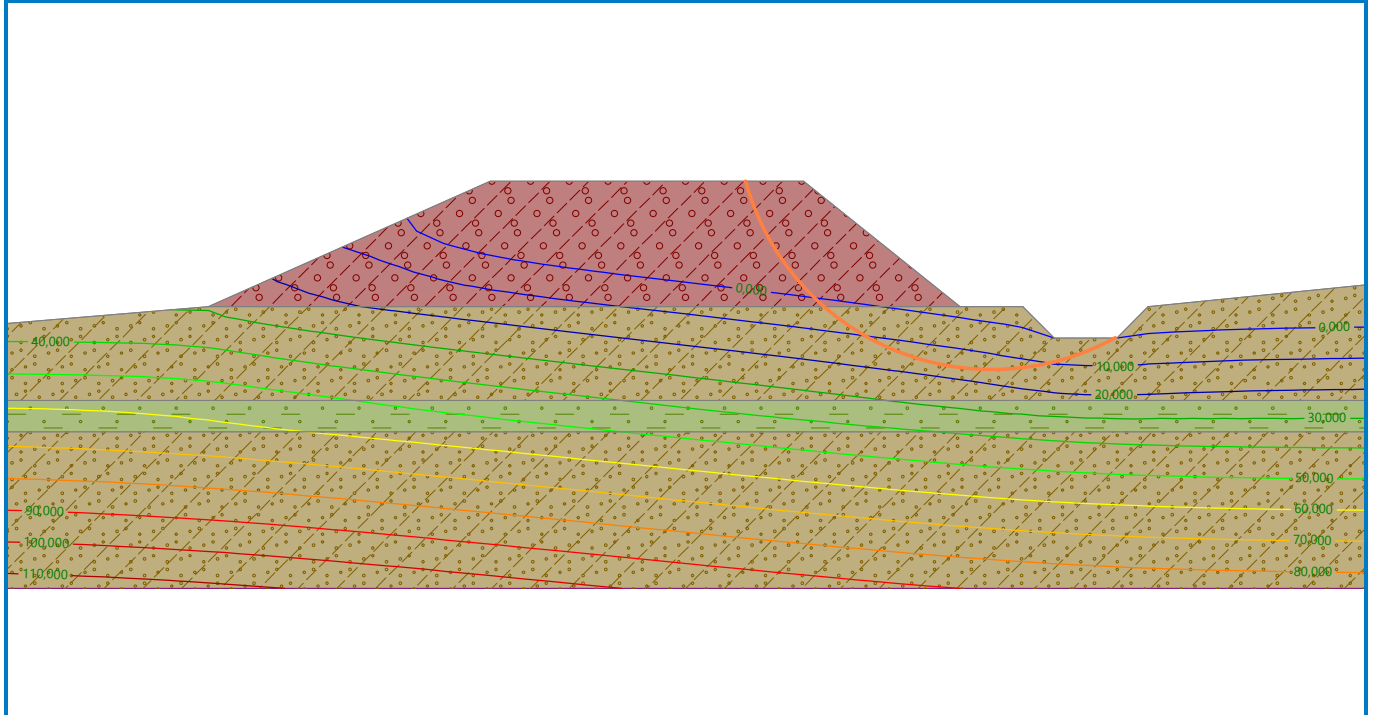
Somma delle forze passive : $F_p = 274,05 \text{ kN/m}$

Momento di scorrimento : $M_a = 1453,40 \text{ kNm/m}$

Momento resistente : $M_p = 2230,78 \text{ kNm/m}$

Fattore di sicurezza = $1,53 > 1,50$

Stabilità di pendio ACCETTABILE



Allegati