



**STUDIO MACRI'
TECNICI ASSOCIATI**

Progetti integrati
d' Ingegneria
ed Architettura



essebi INGEGNERIA
Studio Tecnico Associato Barra Ruzzon
Piazzale Carlo Alberto Dalla Chiesa n. 2
10064 Pinerolo TO

Ing. Renato BARRA

RECAPITI e - mail:
studiomacri@interfree.it
pec: domenico.macri1@ingpec.eu

SEDE OPERATIVA ED
AMM.VA
Centro Lucrezia della Valle
Via Lucrezia della Valle n.19/40

88100 CATANZARO (CZ)

Tel. e Fax 0961 753475

COMUNE DI CARDINALE

(PROVINCIA DI CATANZARO)

PROGETTO ESECUTIVO

DATA:	A.T.P. (ASSOCIAZIONE TEMPORANEA TRA PROFESSIONISTI)	
DICEMBRE 2020	PROGETTISTI :	DIREZIONE LAVORI:
	ING. DOMENICO MACRI' - CAPOGRUPPO MANDATARIO	ING. DOMENICO MACRI'
	ING. RENATO BARRA - MANDANTE	
	ARCH. MADDALENA TROMBY – MANDANTE GIOVANE PROFESSIONISTA	

	TITOLO DEL PROGETTO: INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DELLE PENDICI SOVRASTANTI IL CENTRO STORICO DEL COMUNE DI CARDINALE – CODICE CZ042A/10.
--	---

Prot. Dis.	Modifiche:	1
	Sostituisce il N.	2
	Sostituito dal N.	3
ALL. N. A1.4.1	Oggetto del Disegno: VERIFICA DI STABILITA' VERSANTE FOSSO "MARCHESE"	

SCALA:	ENTE APPALTANTE:
	AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CARDINALE.
	RESPONSABILE UTC – ING. S.LUPICA e-mail: ufficio.tecnico@comune.cardinale.cz.it

A TERMINI DI LEGGE – ART. 2578 DEL C.C. CI RISERVIAMO L'ESCLUSIVA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO TECNICO, CON DIVIETO DI COPIARLO O RIPRODURLO SENZA IL NOSTRO CONSENSO SCRITTO

COMUNE DI CARDINALE
(Provincia di Catanzaro)

VERIFICHE DELLA STABILITA' DEL TERRENO
A SEGUITO DELLA SISTEMAZIONE DEL VERSANTE

RELAZIONE GEOTECNICA

Rif.766-15-R01

Torino, DICEMBRE 2020

INDICE

1. PREMESSA	1
2. CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO	3
3. VERIFICHE DI STABILITA'	5
3.1 Parametri geotecnici di calcolo	5
3.2 Criteri di calcolo	5
3.3 Sezione 7 -Verifiche di stabilità	5
3.4 Sezione 8 - Verifiche di stabilità	7

Figure 1÷6

Allegato 1: analisi di stabilità sezione 7

Allegato 2: analisi di stabilità sezione 8

1. PREMESSA

La relazione riporta i risultati delle analisi di stabilità del terreno a seguito della sistemazione e sua riprofilatura, come descritto nel progetto definitivo “Interventi di sistemazione delle punte sovrastanti il centro storico del Comune di Cardinale – codice CZ042A/10”.

Quanto esposto si basa sulle informazioni ed i documenti nel seguito citati:

- la tavola A6.3.2 – Sezioni trasversali Rio Marchese (monte abitato) – ramo 1 e A6.3.3 – Planimetria e sezioni trasversali Rio Marchese (monte abitato) – ramo 1 del progetto definitivo;
- la relazione geologica, a cura del dott. Bellezza, allegata al progetto definitivo;
- la relazione geotecnica (elaborato A1.4) allegata al progetto definitivo;
- i sopralluoghi eseguiti nel corso degli ultimi anni, nel corso dei quali gli scriventi hanno preso visione dei luoghi.

Nel seguito vengono esposti i risultati delle analisi di stabilità relative alle seguenti condizioni e/o ipotesi:

- analisi delle condizioni di stabilità in assenza di sisma, svolte secondo le indicazioni delle Norme Tecniche 2018,
- analisi delle condizioni di stabilità in presenza di sisma, secondo la stessa normativa.

Le due sezioni prese in considerazione sono rappresentate in figura 1 (sezione 7) ed in figura 2 (sezione 8). In essa sono stati riportati anche i parametri di resistenza del terreno, di cui si dirà al paragrafo seguente.

I metodi di analisi (metodo dell'equilibrio limite) che sono stati utilizzati sono:

- Bishop semplificato,
- Corp of Engineers (USA)
- Morgenstern e Price,
- Janbu corretto,
- Sarma.

Di questi, il metodo che conduce ai valori del fattore di sicurezza minore è sempre quello di Janbu corretto.

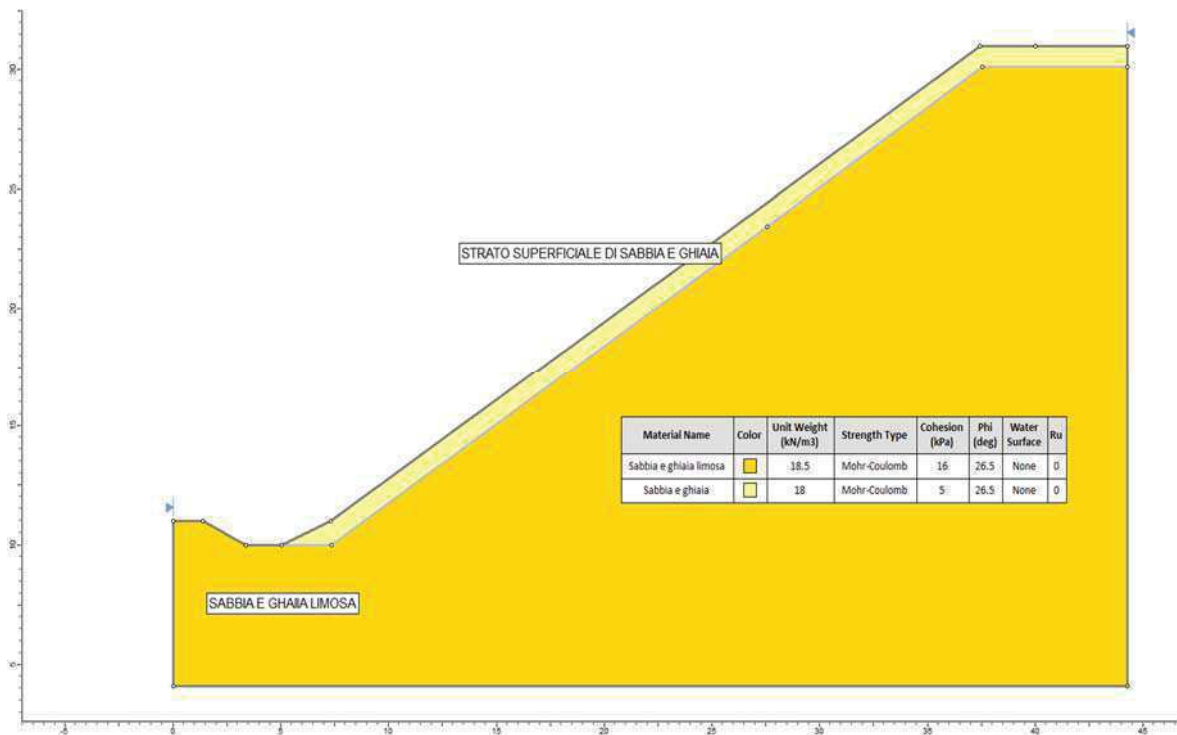


Figura 1 – Sezione 7

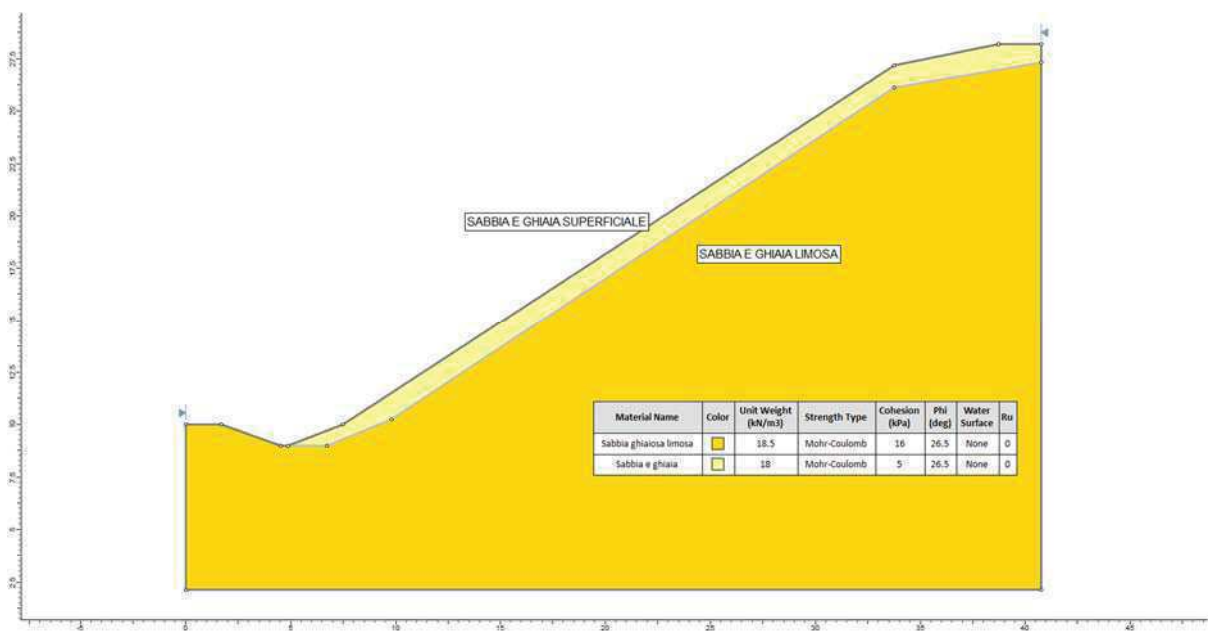


Figura 2 – Sezione 8

2. CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO

Sulla base dello studio geologico e alle risultanze dei sopralluoghi eseguiti nell'area, il modello stratigrafico e le caratteristiche geotecniche degli strati risulta come nel seguito descritto.

L'area dell'intervento è stata investigata per mezzo delle indagini descritte nella relazione geologica a firma del dott. Bellezza.

Il modello stratigrafico assunto per le analisi può essere sintetizzato come segue: al di sotto della copertura superficiale, dello spessore tipico stimato in circa 1 metro, si ha uno strato relativamente omogeneo, costituito da terreno sabbio ghiaioso con frazione fine limosa sempre presente. Esso è il risultato dell'alterazione in posto della roccia originaria.

Lo strato superiore sopra menzionato è costituito dello stesso tipo di terreno, che, con esclusione della parte superficiale (coltivo) è caratterizzato da una minore coesione, dovuta al degrado superficiale e a processi di natura antropica, che ne hanno mutato l'originaria struttura. Si tratta comunque ancora di materiale prevalentemente non coesivo, come quello sottostante. Per questo, le analisi di stabilità fanno sempre riferimento alle condizioni drenate.

Le indagini eseguite nel corso dei lavori pregressi hanno messo in evidenza che:

- almeno fino alla profondità di circa 20 metri dalla superficie del terreno non è stata rilevata la presenza di una falda acquifera propriamente detta, per cui la superficie piezometrica è, ai fini delle verifiche di stabilità del terreno, assente,
- Possono verificarsi, saltuariamente, emergenze idriche localizzate, associate non tanto alla presenza di una falda quanto alla venuta a giorno di acqua di infiltrazione delle parti di versante superiore: esse, pur non dando luogo ad una superficie piezometrica, possono instabilizzare localmente il terreno,
- la sistemazione della superficie del terreno (sua regolarizzazione e inerbimento superficiale) dovranno eliminare questa eventualità, anche per mezzo di opportune opere di raccolta e di allontanamento dell'acqua superficiale.

Per queste ragioni si è assunto nelle verifiche di stabilità del versante l'assenza di falda o di una superficie piezometrica estesa al versante.

Per quanto riguarda i parametri geotecnici caratteristici dei due strati, sulla base della conoscenza pregressa (sia a livello di indagine sia come progettazione di opere), essi possono essere come nel seguito definiti:

Strato superficiale (sabbia e ghiaia):

peso di volume naturale: $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$

coesione: $c' \geq 6 \text{ kPa}$

angolo di resistenza al taglio: $\phi' = 32^\circ$

Strato profondo (sabbai e ghiaia limosa):

peso di volume naturale: $\gamma = 18.5 \text{ kN/m}^3$

coesione: $c' = 20 \text{ kPa}$

angolo di resistenza al taglio: $\phi' = 32^\circ$

In base all' Approccio 1 – Combinazione 2 (A2 – M2 – R2) si hanno i seguenti parametri di calcolo per le analisi di stabilità:

Strato superficiale (sabbia e ghiaia):

$\gamma_d = 18.0 \text{ kN/m}^3$

$c'_d = 5 \text{ kPa}$

$\phi'_d = 26.5^\circ$

Strato profondo (sabbia e ghiaia limosa):

$\gamma_d = 18.5 \text{ kN/m}^3$

$c'_d = 16 \text{ kPa}$

$\phi'_d = 26.5^\circ$

ottenuti applicando un fattore riduttico pari a 1,25 alla coesione e alla tangente dell'angolo di resistenza al taglio.

3. VERIFICHE DI STABILITA'

Nel seguito sono descritte le verifiche di stabilità eseguite, con riferimento a n. 2 sezioni di progetto (Sezione 7 e Sezione 8), che rappresentano condizioni significative dal punto di vista del processo costruttivo e delle condizioni finali.

3.1 Parametri geotecnici di calcolo

I parametri geotecnici di calcolo sono stati ottenuti da quelli caratteristici, come dichiarato sopra, applicando i fattori riduttivi sotto indicati:

- per la coesione: $c_d' = c'/1.25$
- per l'angolo di resistenza al taglio: $\tan \varphi_d' = \tan \varphi'/1.25$.

3.2 Criteri di calcolo

Le analisi della stabilità sono state effettuate utilizzando diversi metodi dell'equilibrio limite, che sono esplicitati nei tabulati di calcolo. Per ciascuna analisi, viene evidenziato il fattore di sicurezza finale minimo, relativo quindi al metodo di analisi più sfavorevole tra quelli utilizzati.

La forma della potenziale superficie di scivolamento presa in considerazione può essere di tipo composito (non circolare), oppure a traccia circolare. Nel primo caso il suo tracciamento è basato sui criteri dell'equilibrio limite, nel secondo caso il programma calcola il fattore di sicurezza per migliaia di superfici potenziali, non tutte però cinematicamente rappresentative. Nei casi in esame il caso delle superfici a forma composita non è stato considerato, soprattutto perché la conformazione del versante e la discontinuità degli strati rendono non realistica tale ipotesi. Sono state quindi considerate solo superfici a traccia circolare sul piano verticale.

Tutte le analisi sono condotte in condizioni drenate, vale a dire con il valore della pressione dell'acqua interstiziale pari al valore dato dalla falda.

I sovraccarichi sono stati considerati assenti.

Il fattore di sicurezza globale dovrà risultare, per assicurare la stabilità dell'insieme nella configurazione finale, almeno pari a 1.1 (con le opere di sostegno realizzate).

Si sottolinea che: le analisi di stabilità qui presentate non prendono in considerazione le fasi transitorie (nel corso dei lavori): in questa fase, infatti, dovranno essere prese in considerazione ed attuate tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità degli scavi e l'allontanamento dell'acqua piovana.

3.3 Sezione 7 -Verifiche di stabilità

La sezione 7 è rappresentata in Figura 1. La sua conformazione è ottenuta riprofilando il versante originale secondo una pendenza media di circa 33 gradi rispetto all'orizzontale.

Il valore dei parametri di calcolo è riportato nel riquadro a parte della stessa Figura 1

Il valore minimo del fattore di sicurezza in assenza di sisma (metodo di Janbu corretto) è relativo ad una superficie di scorrimento relativamente profonda, ed è pari a circa (figura 3) :

$$F_s = 1.3$$

Si veda l'Allegato 1, in cui sono riportate tutte le figure per tutti i casi analizzati.

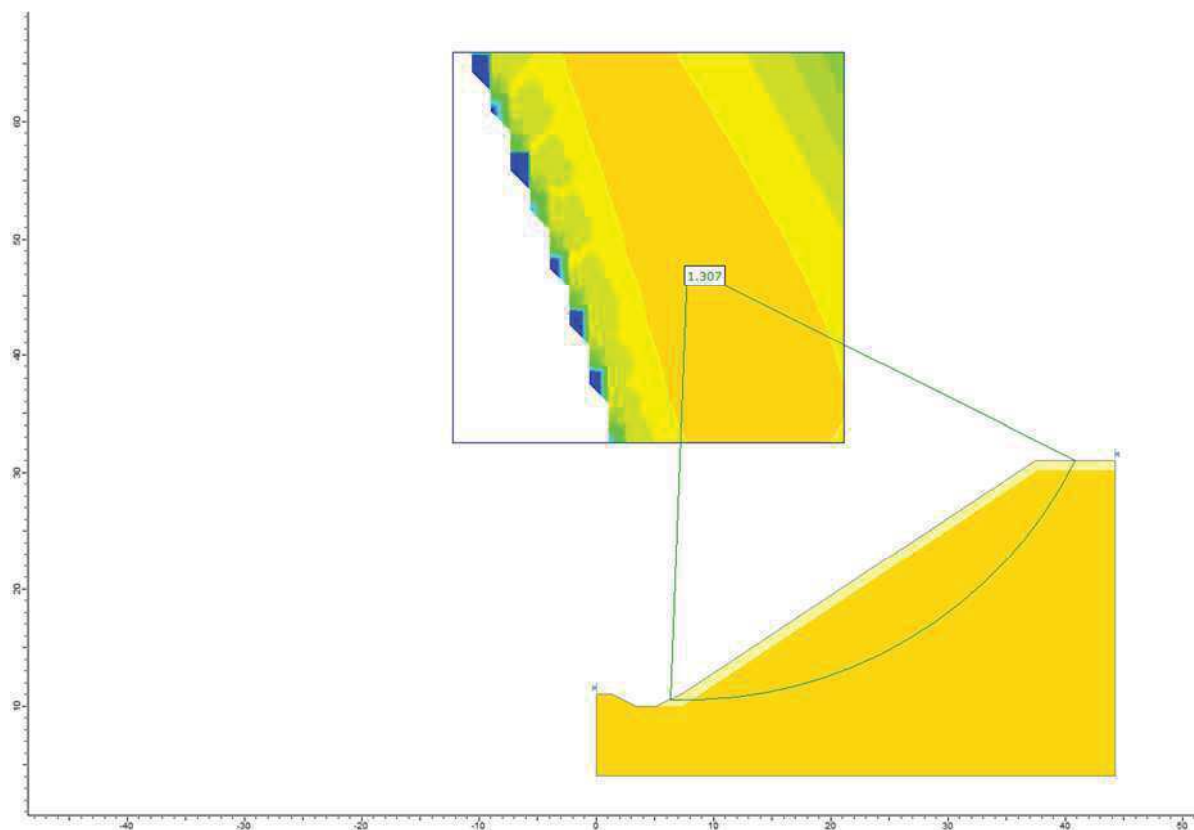


Figura 3 – Sezione 7: fattore di sicurezza minimo in assenza di sisma (Janbu corretto)

A scopo di ulteriore verifica, sono state indagate anche superfici di scorrimento ipotetiche che interessano la sola parte bassa del pendio, ottenendo però sempre valori del fattore di sicurezza maggiori di quello sopra evidenziato.

In presenza di sisma il caso peggiore è rappresentato da un valore del fattore di sicurezza pari a:

$$F_s \approx 1.1$$

ancora con riferimento alla superficie di scorrimento a traccia circolare relativamente profonda (figura 4).

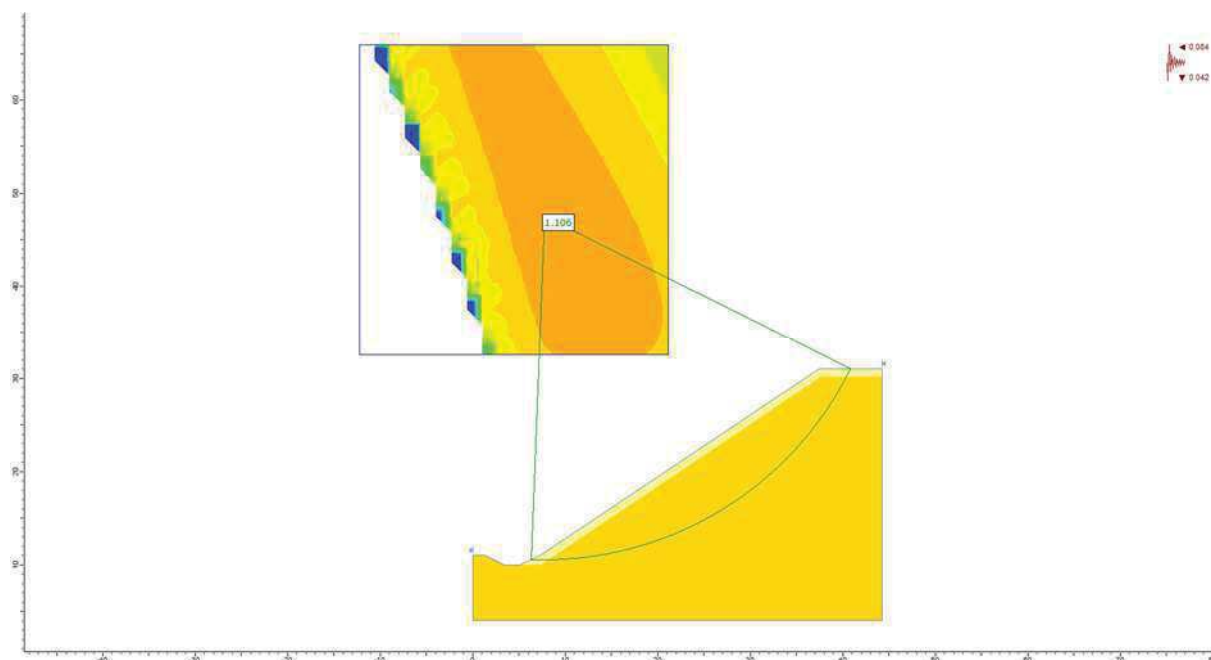


Figura 4 – Sezione 7: fattore di sicurezza minimo con sisma (Janbu corretto)

Nella figura 4 sono indicati, in alto a destra, i dati sull'accelerazione del sisma: in direzione orizzontale e in direzione verticale.

Va osservato che le caratteristiche del sisma sono state definite in base alla normativa nazionale, prendendo a riferimento un terreno di tipo C, il che comporta, per il tipo di analisi qui descritta i seguenti valori del coefficiente di accelerazione, per ciascuna direzione:

$$k_h \text{ (direzione orizzontale)} = 0.084$$

$$k_v \text{ (direzione verticale)} = \pm 0,5 k_h = 0.042$$

Nel citato Allegato 1 sono riportati i dettagli delle analisi sopra citate e tutte le figure relative.

3.4 Sezione 8 - Verifiche di stabilità

Questa sezione è rappresentata nella citata figura 2. Come per la sezione precedente, sono indicate la conformazione geometrica e le caratteristiche fisiche e geotecniche dei due strati di terreno. La riprofilatura del versante in questo tratto è analoga a quella già vista per la Sezione 7, adottando una inclinazione del versante di 33 gradi e arretrando il ciglio superiore di esso di circa 3÷4 metri. Il valore minimo del fattore di sicurezza ottenuto (metodo di Janbu corretto, assenza di sisma) è pari a (figura 5):

$$F_s = 1.37$$

Si veda anche il citato Allegato 2, in cui sono riportate le figure per tutti i casi analizzati.

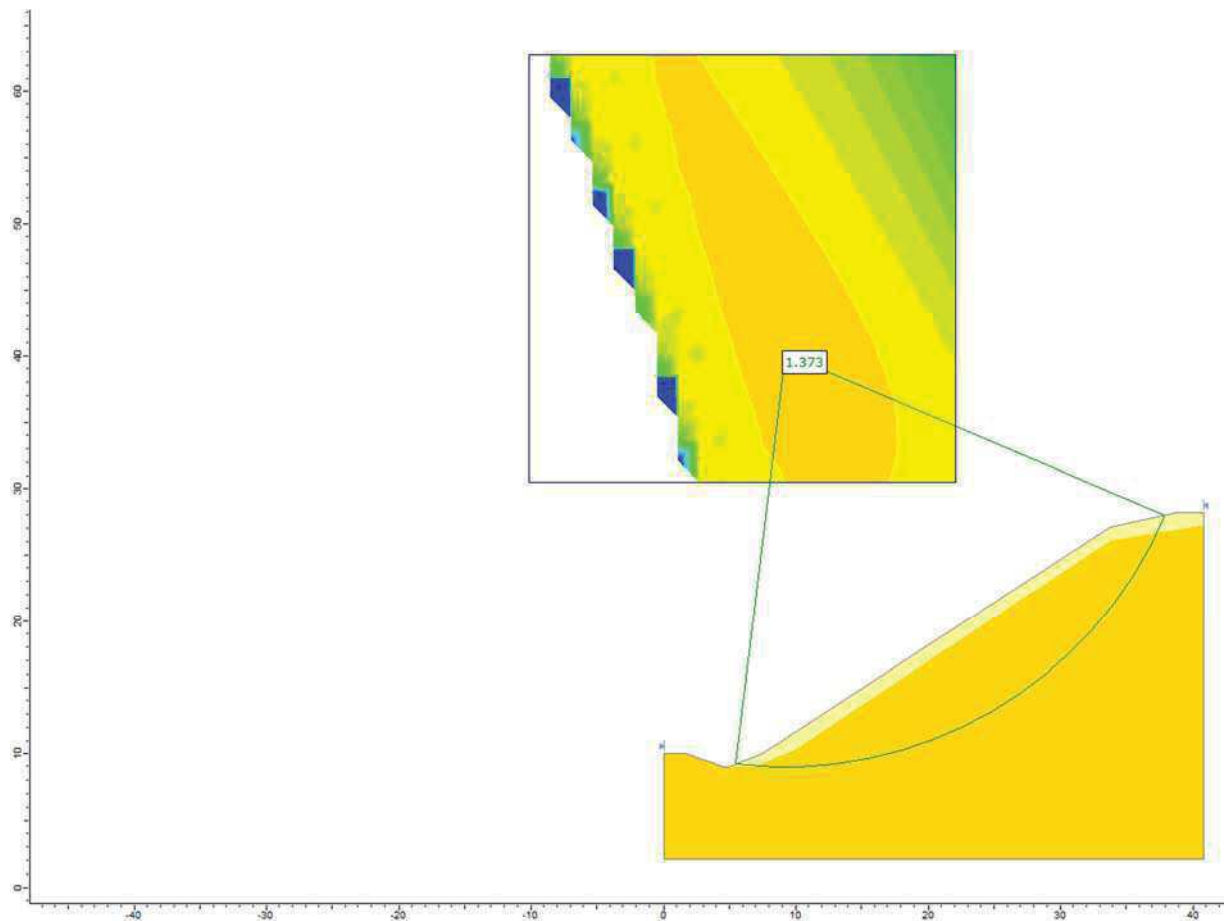


Figura 5 – Sezione 8 – Fattore di sicurezza minimo senza sisma (Janbu corretto)

In figura 6 è rappresentato il risultato in caso di sisma (verticale e orizzontale). Il fattore di sicurezza minimo ottenuto è pari a:

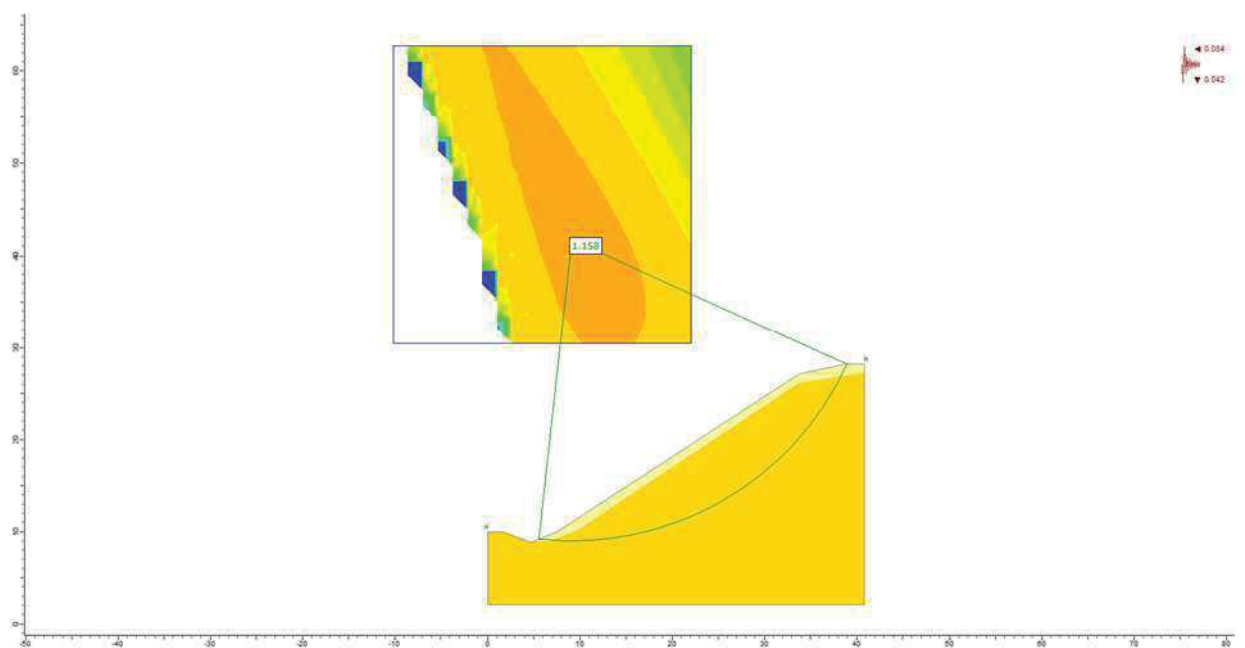


Figura 6 – Sezione 8 – Fattore di sicurezza minimo con sisma (Janbu corretto)

$$F_s = 1.16$$

Da quanto sopra illustrato e con riferimento agli elaborati di progetto definitivo sono state eseguite le verifiche di stabilità del pendio in corrispondenza delle sezioni 7 e 8, sia in assenza sia in presenza di sisma, nella condizione che si verrà a creare a seguito della riprofilatura del pendio.

Le analisi svolte mostrano che nella situazione finale i valori minimi del fattore di sicurezza sono quelli relativi alla condizione in presenza di sisma, ed in particolare con la componente orizzontale e verticale concomitante.

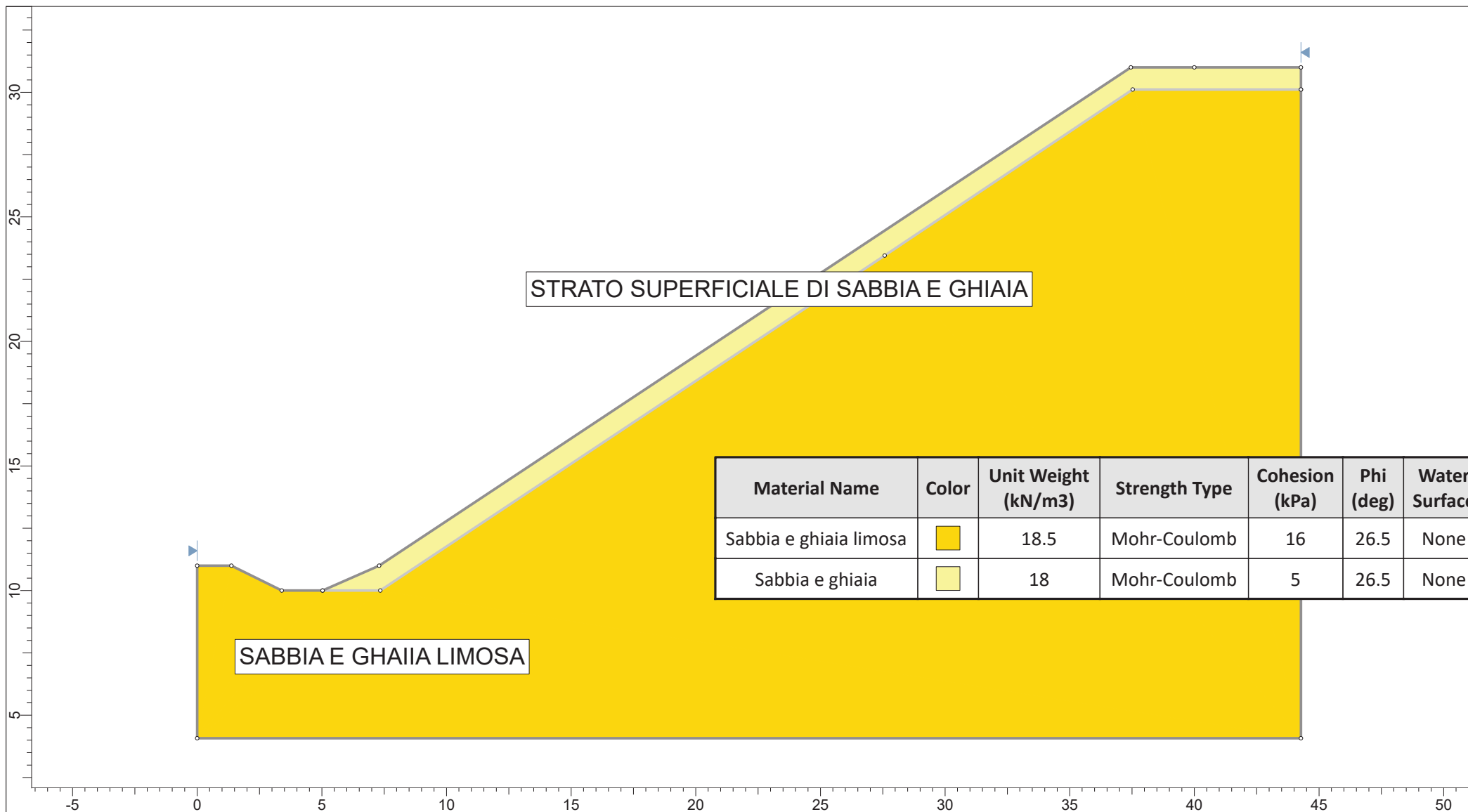
I fattori di sicurezza calcolati sono sempre maggiori del minimo di legge ($F_s \geq 1.1$).

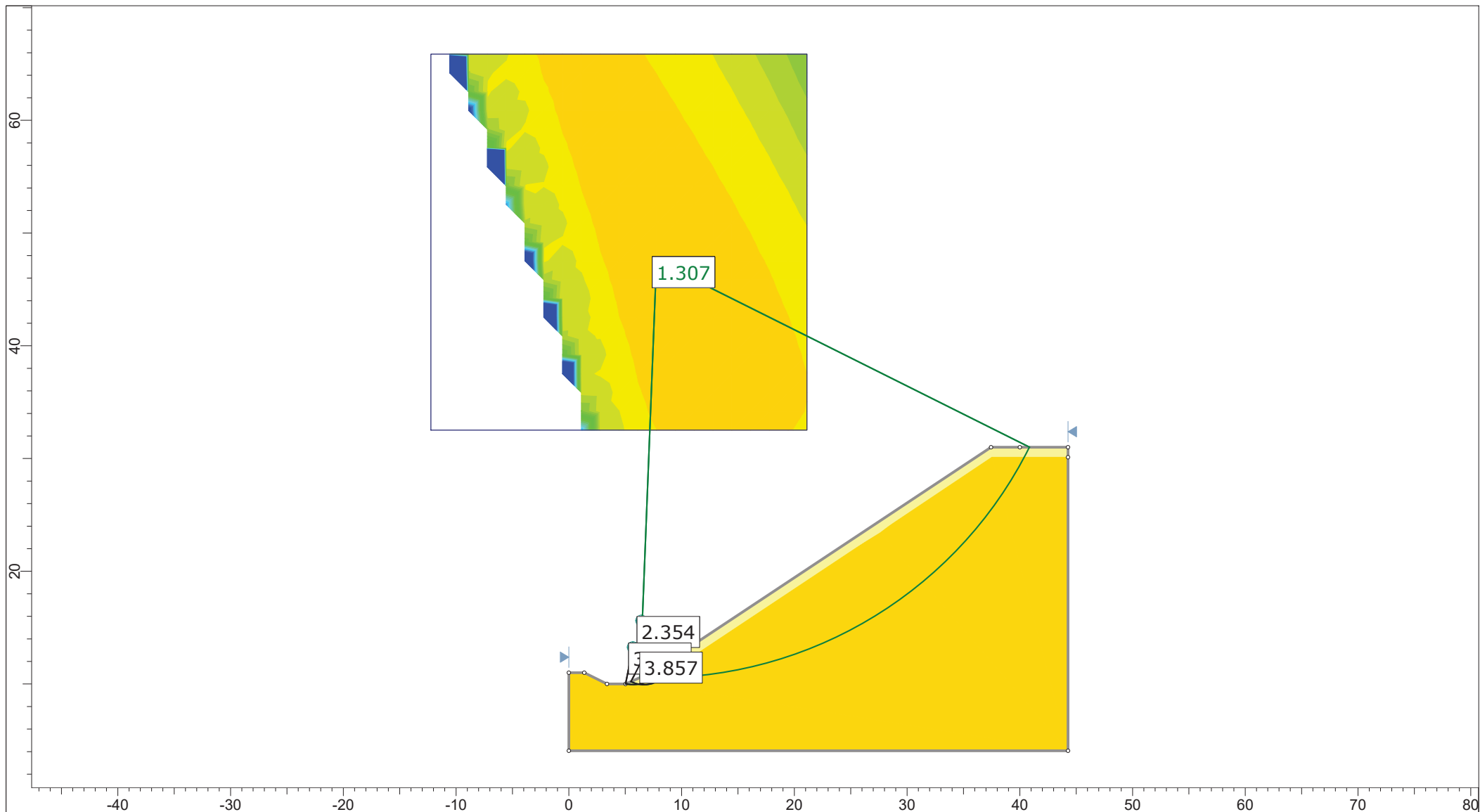
Poiché il valore minimo del fattore di sicurezza rappresenta la condizione più sfavorevole e quindi quella più significativa, si conclude che la stabilità generale dell'opera nelle geometrie qui analizzate è verificata.

ALLEGATO 1 – Sezione 7

Analisi di stabilità (superfici circolari) - Figure

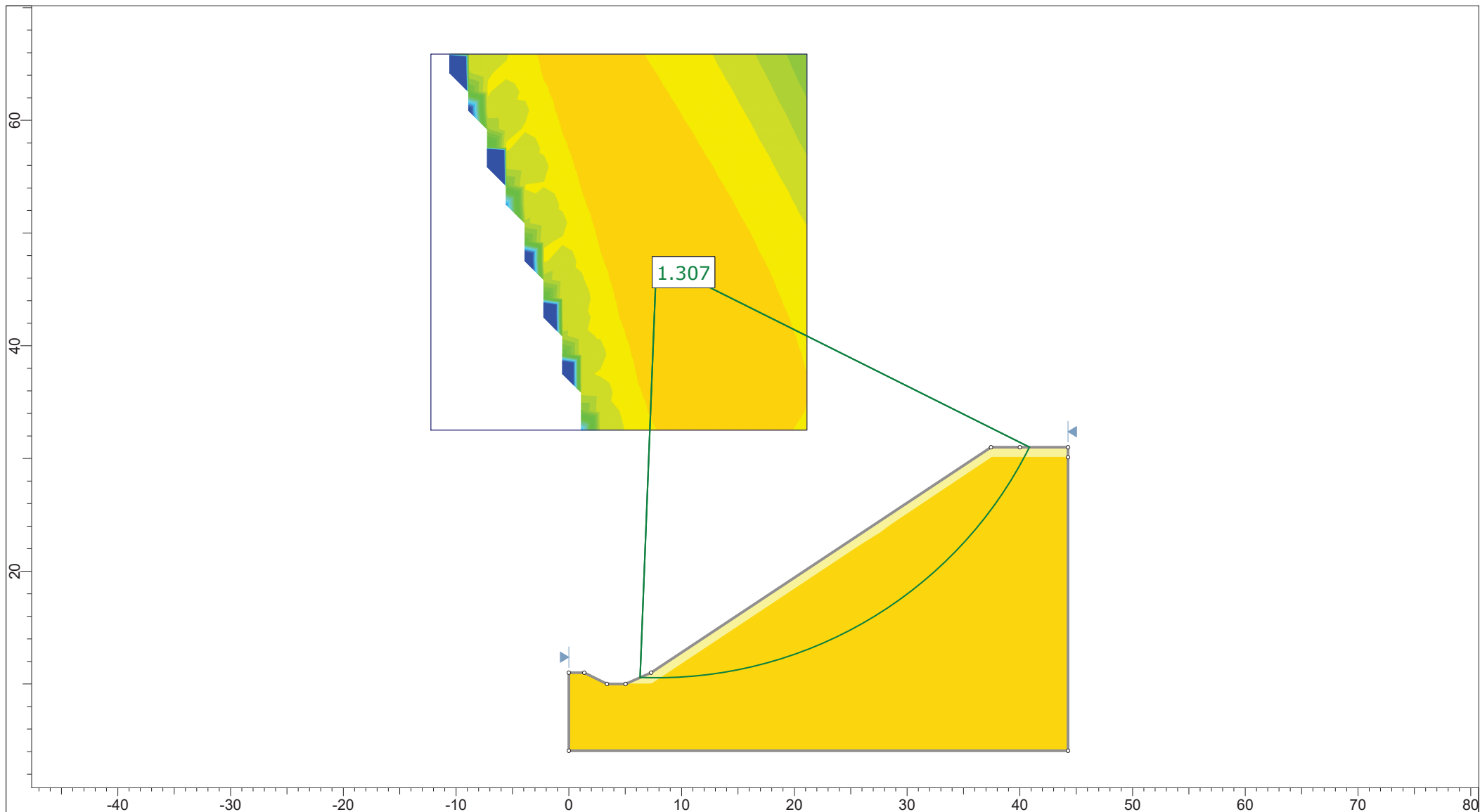
Tabulato per il caso di presenza di sisma



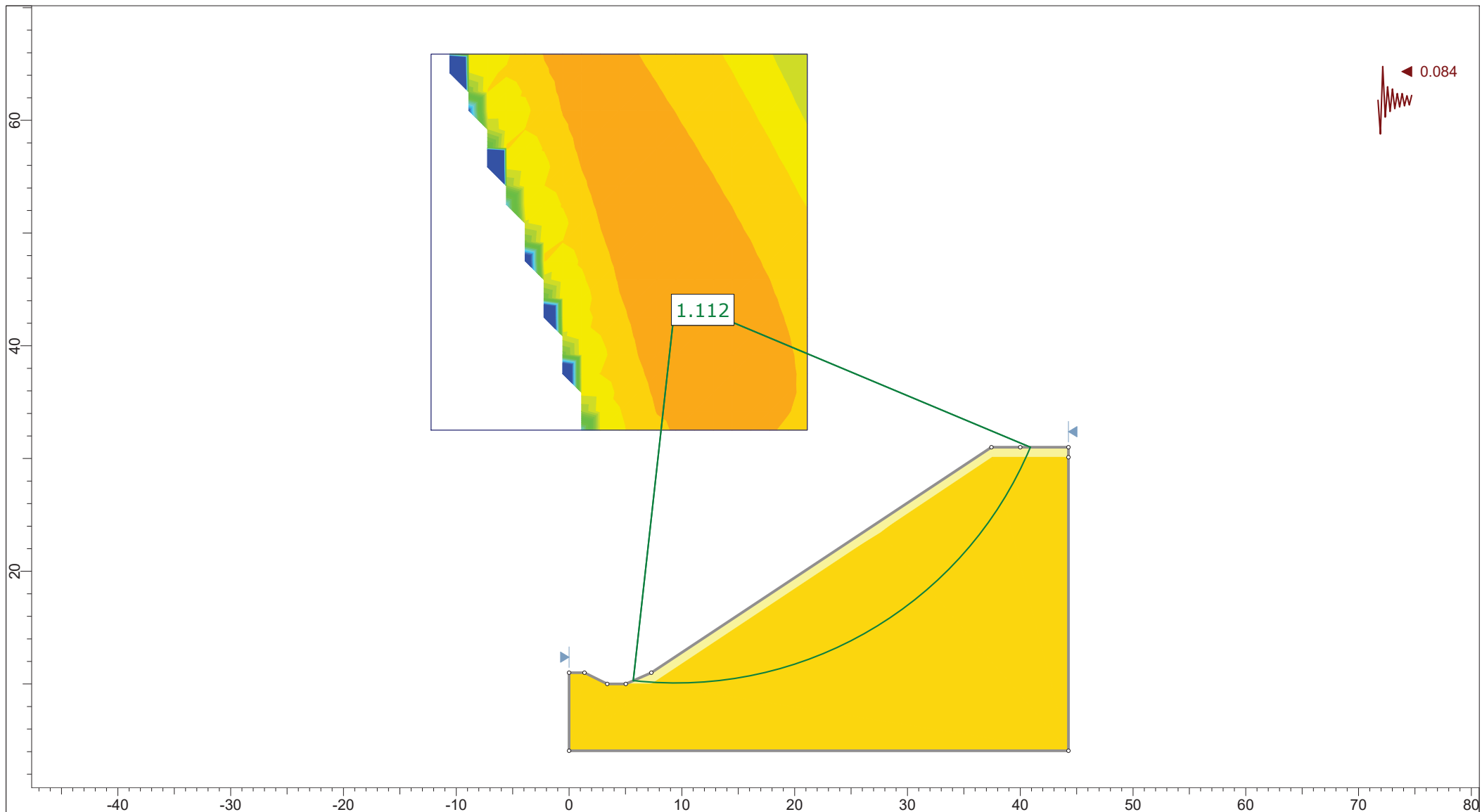


SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:472			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 no sisma basse ridotta.slim		

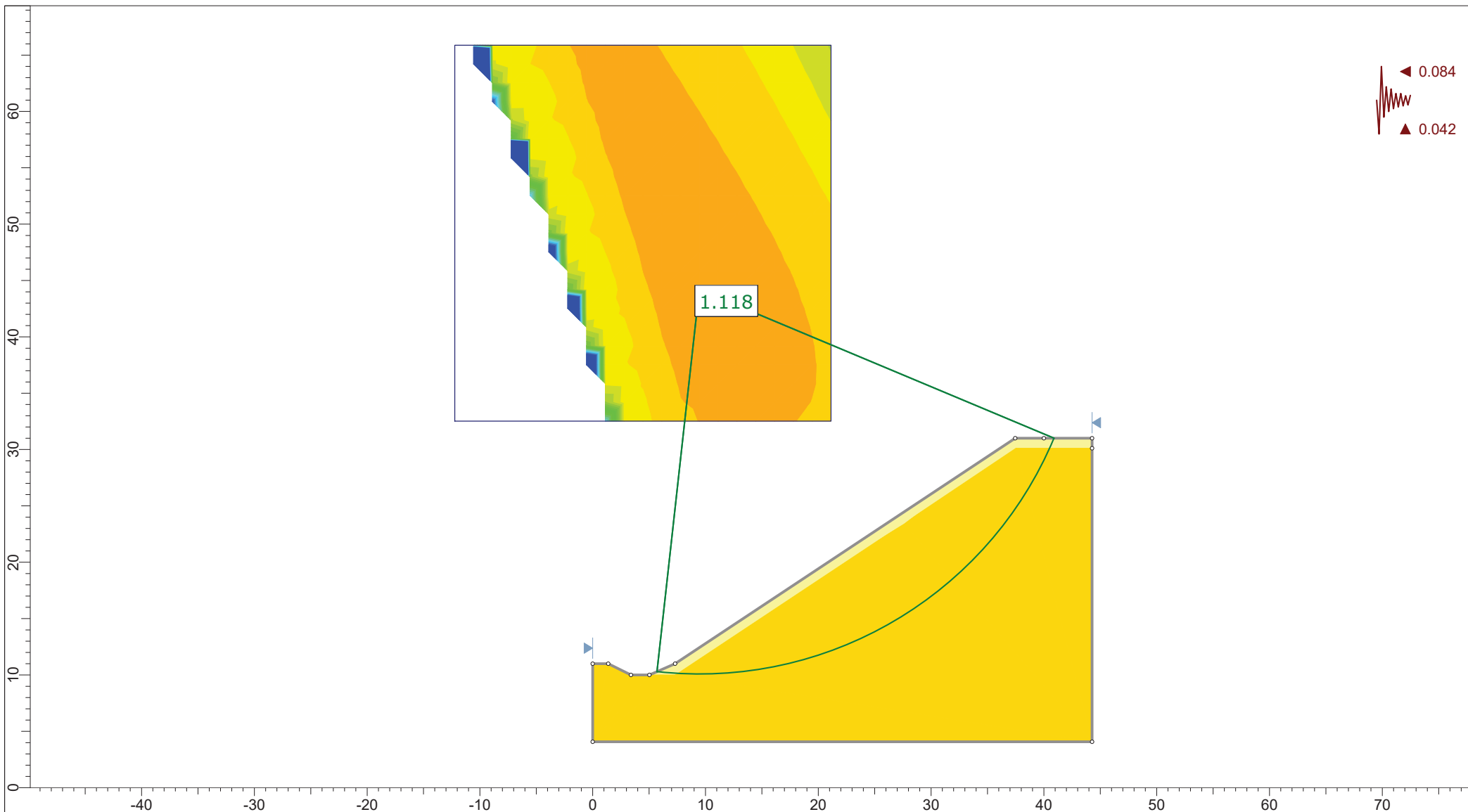


Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale	1:472		Company
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 no sisma circ ridotta.slim		



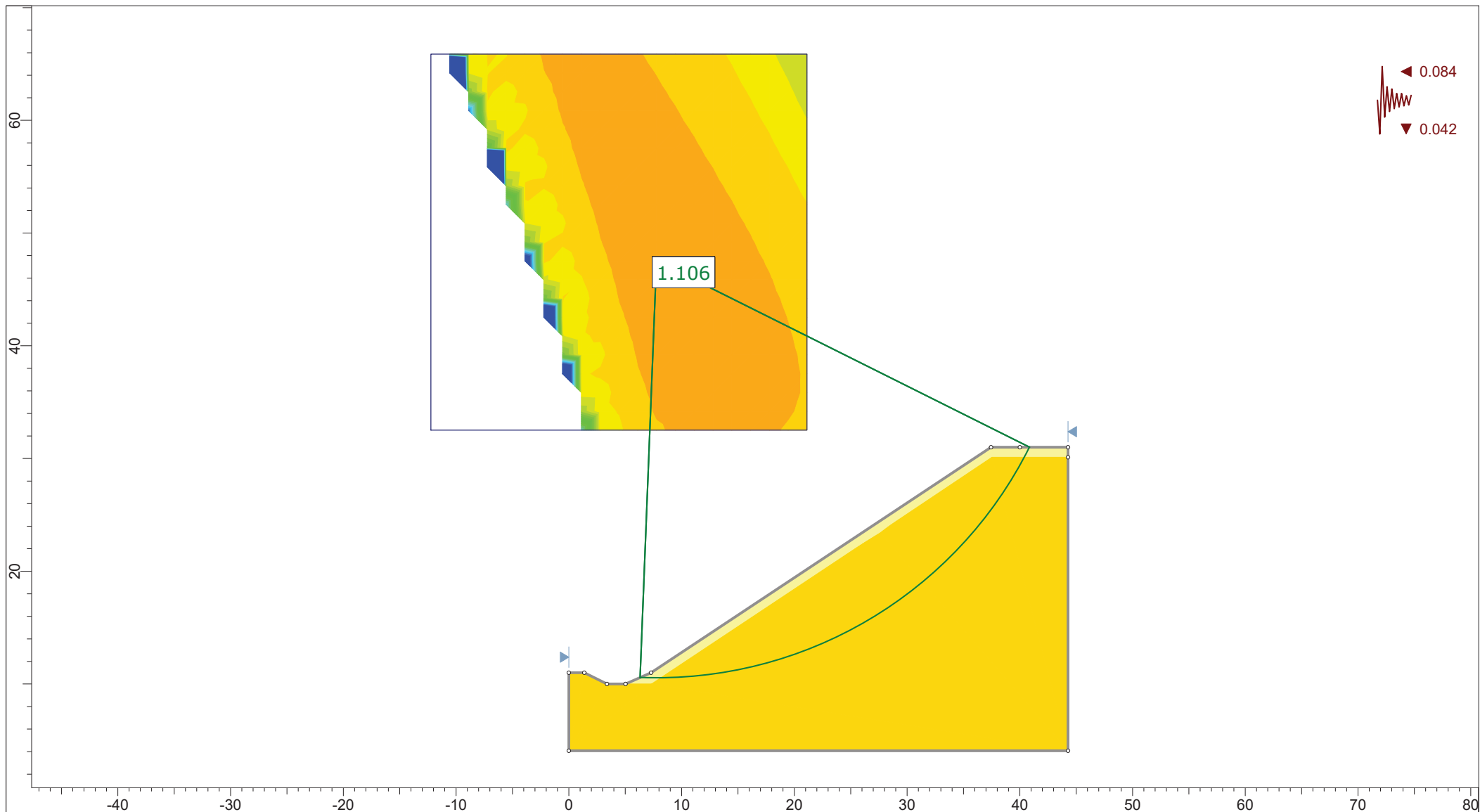
SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale	1:472	Company	
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 sisma H circ ridotta.slim		

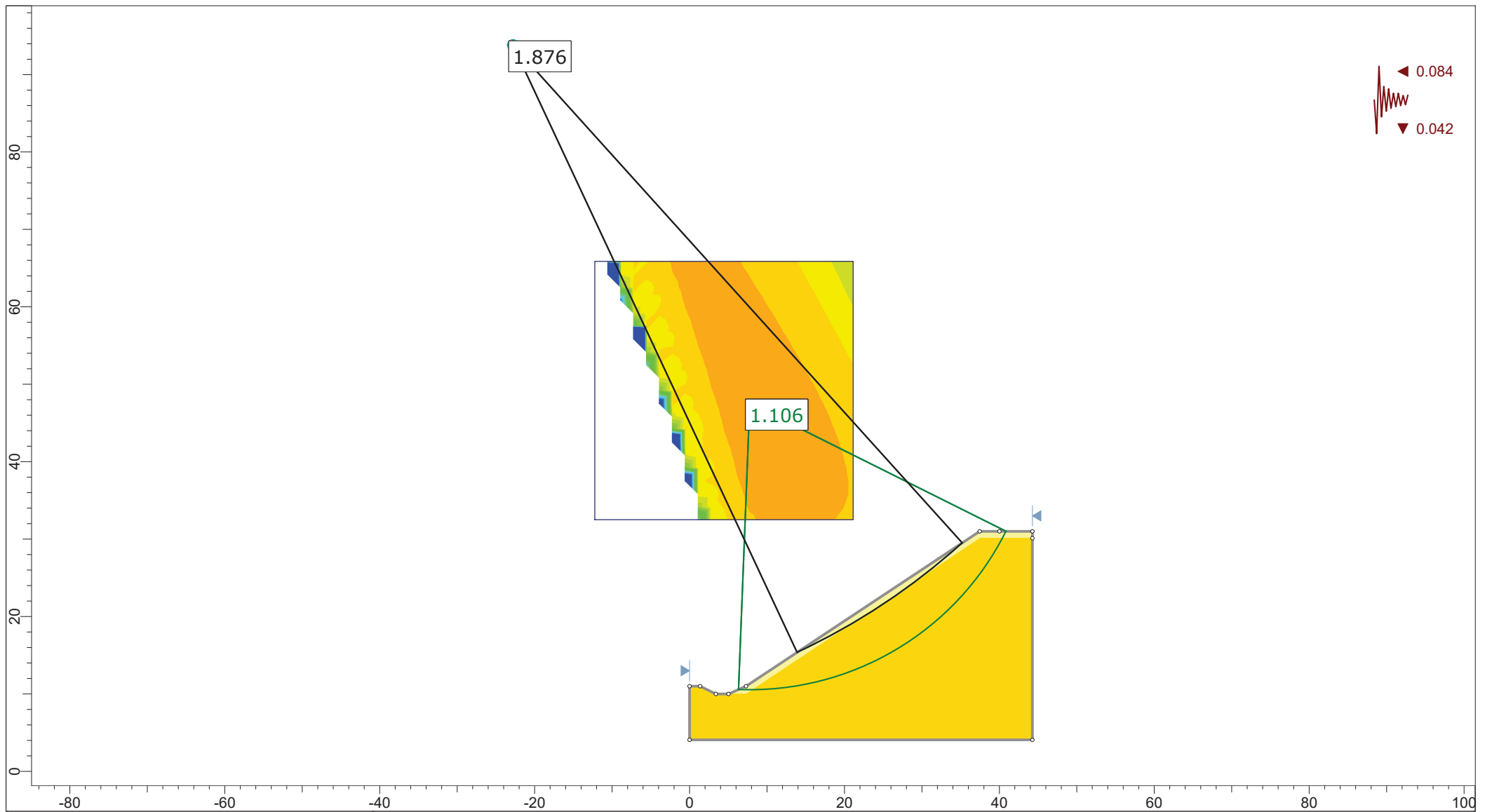


SLIDEINTERPRET 7.030

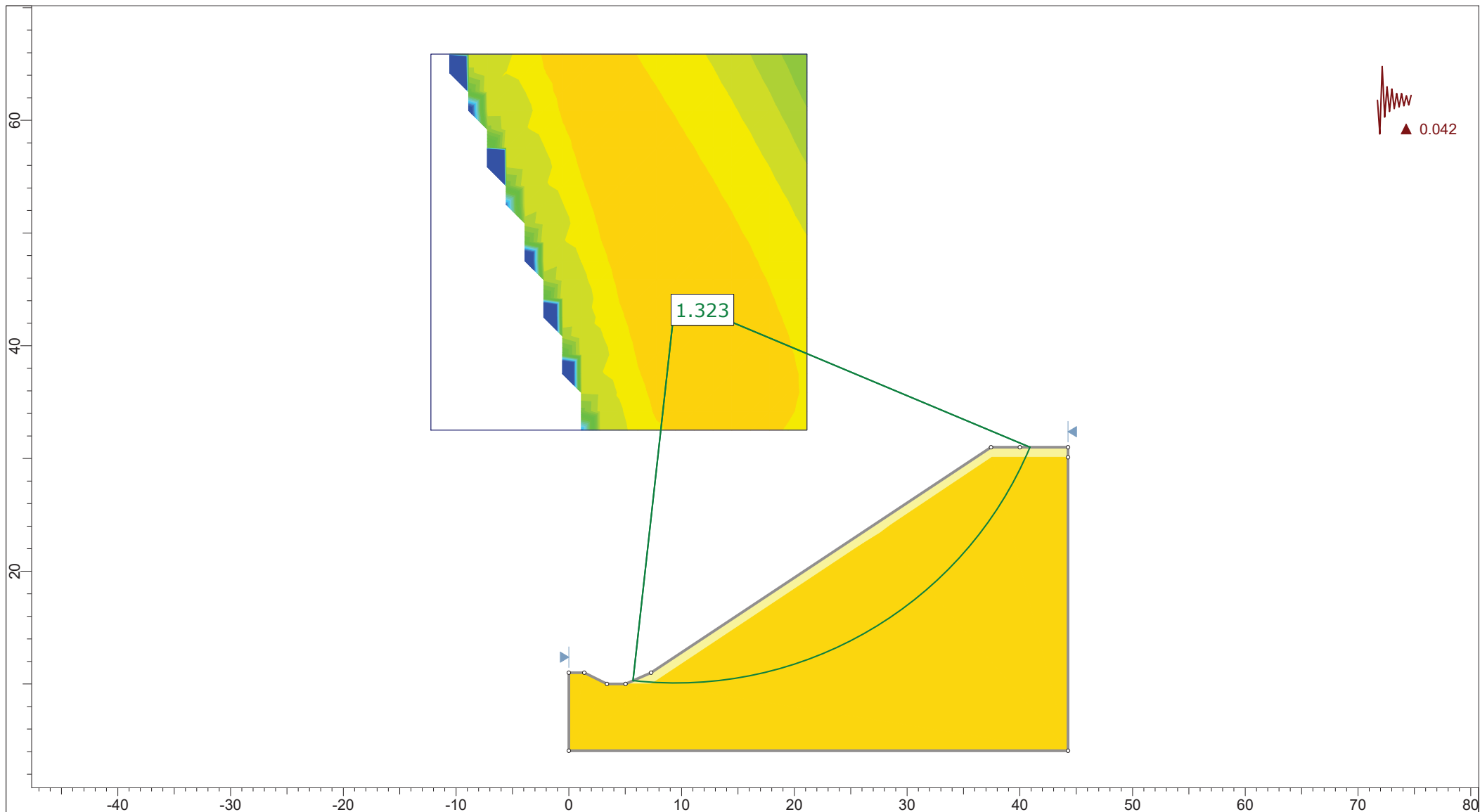
Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:472			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 sisma H e V - circ ridotta.slim		



Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale	1:472	Company	
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 sisma H e V + circ ridotta.slim		

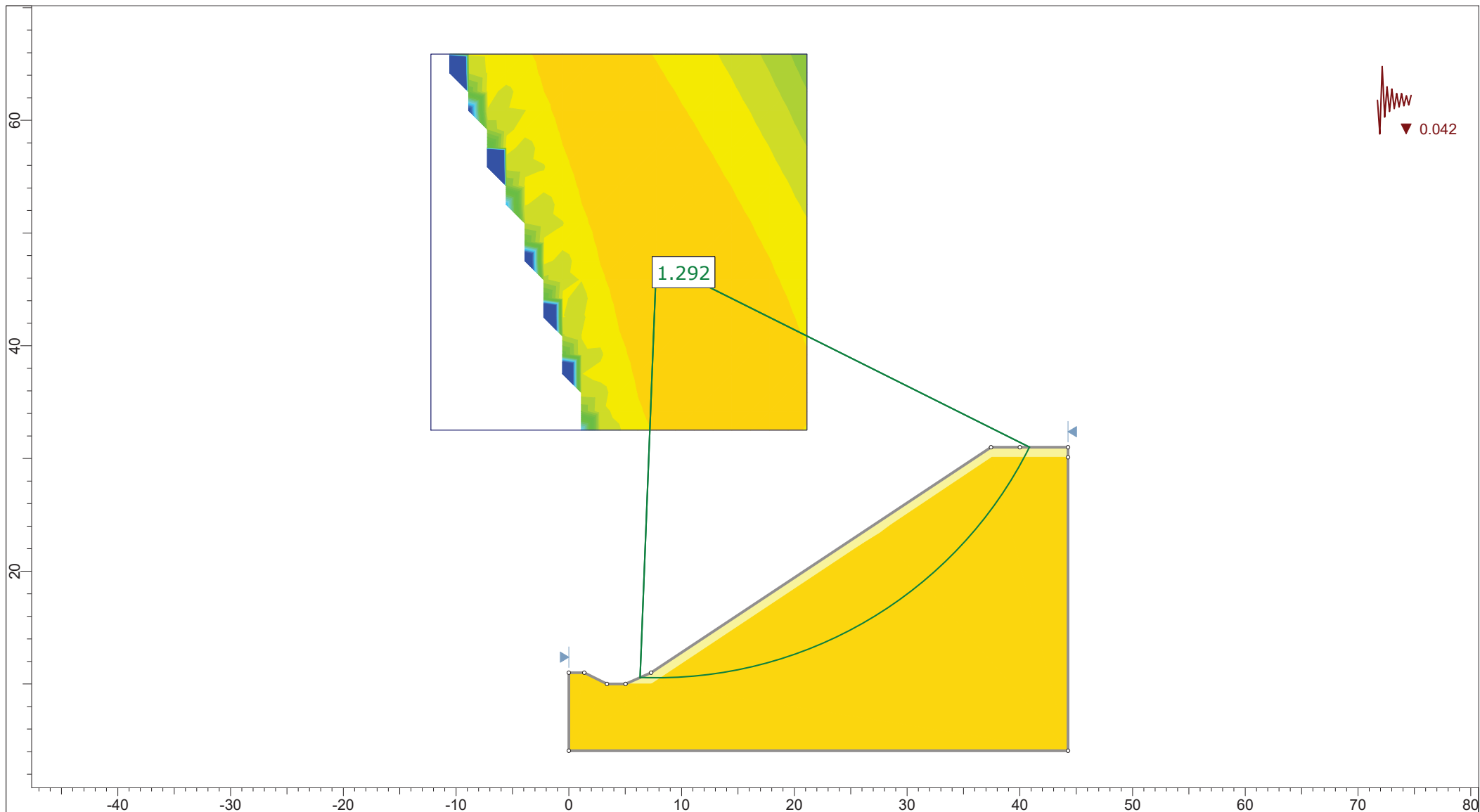


Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:685			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 sisma H e V + circ ridotta.slim		



SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:472			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 sisma V - circ ridotta.slim		



Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale	1:472	Company	
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 7 sisma V + circ ridotta.slim		

Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: Sezione 7 sisma H e V + circ ridotta.slim
Slide Modeler Version: 7.03
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: DICEMBRE 2020

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Slices Type: Vertical

Analysis Methods Used

Bishop simplified
Corps of Engineers #2
GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine
Janbu corrected
Sarima

Number of slices: 50
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 75
Check $m_{\alpha} < 0.2$: Yes
Create Interslice boundaries at intersections with water tables and piezos: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes
Sarima Interslice Strength Option: Computed Average Value

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight [kN/m³]: 9.81
Use negative pore pressure cutoff: Yes
Maximum negative pore pressure [kPa]: 0
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers

Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Circular
 Search Method: Grid Search
 Radius Increment: 10
 Composite Surfaces: Disabled
 Reverse Curvature: Invalid Surfaces
 Minimum Elevation: Not Defined
 Minimum Depth: Not Defined
 Minimum Area: Not Defined
 Minimum Weight: Not Defined

Seismic

Advanced seismic analysis: No
 Staged pseudostatic analysis: No

Loading

Seismic Load Coefficient (Horizontal): 0.084
 Seismic Load Coefficient (Vertical): 0.042

Material Properties

Property	Sabbia e ghiaia limosa	Sabbia e ghiaia
Color		
Strength Type	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb
Unit Weight [kN/m3]	18.5	18
Cohesion [kPa]	16	5
Friction Angle [deg]	26.5	26.5
Water Surface	None	None
Ru Value	0	0

Global Minimums

Method: bishop simplified

FS	1.125760
Center:	6.113, 52.529
Radius:	41.641
Left Slip Surface Endpoint:	7.071, 10.899
Right Slip Surface Endpoint:	41.757, 31.000
Resisting Moment:	89270.7 kN-m
Driving Moment:	79298.2 kN-m
Total Slice Area:	181.636 m2
Surface Horizontal Width:	34.6857 m
Surface Average Height:	5.23662 m

Method: janbu corrected

FS	1.105780
Center:	7.781, 47.526
Radius:	36.987
Left Slip Surface Endpoint:	6.319, 10.568
Right Slip Surface Endpoint:	40.870, 31.000
Resisting Horizontal Force:	1974.32 kN
Driving Horizontal Force:	1785.45 kN
Total Slice Area:	192.652 m2
Surface Horizontal Width:	34.5511 m
Surface Average Height:	5.57587 m

Method: corp of eng#2

FS	1.125080
Center:	6.113, 52.529
Radius:	41.641
Left Slip Surface Endpoint:	7.071, 10.899
Right Slip Surface Endpoint:	41.757, 31.000
Resisting Horizontal Force:	1831.74 kN
Driving Horizontal Force:	1628.1 kN
Total Slice Area:	181.636 m ²
Surface Horizontal Width:	34.6857 m
Surface Average Height:	5.23662 m

Method: gle/morgenstern-price

FS	1.125950
Center:	6.113, 54.196
Radius:	43.278
Left Slip Surface Endpoint:	7.142, 10.930
Right Slip Surface Endpoint:	42.650, 31.000
Resisting Moment:	97105.5 kN-m
Driving Moment:	86243 kN-m
Resisting Horizontal Force:	1930.47 kN
Driving Horizontal Force:	1714.52 kN
Total Slice Area:	192.123 m ²
Surface Horizontal Width:	35.5077 m
Surface Average Height:	5.41074 m

Method: sarma

FS	1.119170
Center:	6.113, 50.861
Radius:	40.004
Left Slip Surface Endpoint:	6.997, 10.866
Right Slip Surface Endpoint:	40.839, 31.000
Total Slice Area:	170.878 m ²
Surface Horizontal Width:	33.8426 m
Surface Average Height:	5.04921 m

Valid / Invalid Surfaces

Method: bishop simplified

Number of Valid Surfaces: 3740
Number of Invalid Surfaces: 1111

Error Codes:

Error Code -1000 reported for 1111 surfaces

Method: janbu corrected

Number of Valid Surfaces: 3713
Number of Invalid Surfaces: 1138

Error Codes:

Error Code -108 reported for 27 surfaces
Error Code -1000 reported for 1111 surfaces

Method: corp of eng#2

Number of Valid Surfaces: 3683
Number of Invalid Surfaces: 1168

Error Codes:

Error Code -108 reported for 47 surfaces
Error Code -111 reported for 10 surfaces
Error Code -1000 reported for 1111 surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 3713

Number of Invalid Surfaces: 1138

Error Codes:

Error Code -108 reported for 27 surfaces

Error Code -1000 reported for 1111 surfaces

Method: sarma

Number of Valid Surfaces: 3673

Number of Invalid Surfaces: 1178

Error Codes:

Error Code -108 reported for 58 surfaces

Error Code -111 reported for 9 surfaces

Error Code -1000 reported for 1111 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

-108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).

-111 = safety factor equation did not converge

-1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.12576

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.868932	3.58708	1.91606	Sabbia e ghiaia	5	26.5	6.25391	7.0404	4.09241	0	4.09241	4.30163	4.30163
2	0.868932	11.8995	3.11292	Sabbia e ghiaia	5	26.5	10.5083	11.8298	13.6984	0	13.6984	14.2699	14.2699
3	0.689293	15.3153	4.18712	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	23.6983	26.6786	21.4179	0	21.4179	23.1528	23.1528
4	0.689293	20.4287	5.13875	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	26.822	30.1951	28.4711	0	28.4711	30.8831	30.8831
5	0.689293	25.3949	6.09181	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	29.8064	33.5549	35.2098	0	35.2098	38.3909	38.3909
6	0.689293	30.213	7.04657	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	32.6537	36.7602	41.6385	0	41.6385	45.6748	45.6748
7	0.689293	34.8823	8.00329	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	35.3654	39.813	47.7614	0	47.7614	52.7337	52.7337
8	0.689293	39.4017	8.96227	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	37.9433	42.7151	53.5821	0	53.5821	59.5662	59.5662
9	0.689293	43.7701	9.92378	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	40.3889	45.4682	59.1041	0	59.1041	66.1704	66.1704
10	0.689293	47.9863	10.8881	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	42.7035	48.0739	64.3302	0	64.3302	72.5445	72.5445
11	0.689293	52.0487	11.8556	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	44.8882	50.5333	69.2632	0	69.2632	78.6863	78.6863
12	0.689293	55.9559	12.8265	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	46.944	52.8477	73.9051	0	73.9051	84.5934	84.5934
13	0.689293	59.7061	13.8012	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.8719	55.018	78.258	0	78.258	90.2632	90.2632
14	0.689293	63.2974	14.78	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.6724	57.045	82.3236	0	82.3236	95.6929	95.6929
15	0.689293	66.7278	15.7632	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	52.3462	58.9293	86.1029	0	86.1029	100.879	100.879
16	0.689293	69.9948	16.7512	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.8938	60.6715	89.5971	0	89.5971	105.819	105.819
17	0.689293	73.0961	17.7444	Sabbia e	16	26.5	55.3153	62.2718	92.8069	0	92.8069	110.508	110.508

				ghiaia limosa									
18	0.689293	76.0289	18.7431	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.6111	63.7305	95.7325	0	95.7325	114.942	114.942
19	0.689293	78.7903	19.7477	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.781	65.0475	98.374	0	98.374	119.117	119.117
20	0.689293	81.3772	20.7587	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.8249	66.2227	100.731	0	100.731	123.028	123.028
21	0.689293	83.786	21.7765	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.7427	67.2559	102.803	0	102.803	126.67	126.67
22	0.689293	86.0131	22.8016	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.5338	68.1465	104.59	0	104.59	130.038	130.038
23	0.689293	88.0544	23.8345	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.1978	68.894	106.089	0	106.089	133.125	133.125
24	0.689293	89.9055	24.8757	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.7339	69.4975	107.299	0	107.299	135.923	135.923
25	0.689293	91.5617	25.9257	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.1413	69.9562	108.219	0	108.219	138.428	138.428
26	0.689293	93.0178	26.9852	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.4189	70.2687	108.846	0	108.846	140.63	140.63
27	0.689293	94.2681	28.0547	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.5656	70.4338	109.177	0	109.177	142.521	142.521
28	0.689293	95.3067	29.135	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.5799	70.45	109.21	0	109.21	144.092	144.092
29	0.689293	96.1268	30.2267	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.4605	70.3155	108.94	0	108.94	145.332	145.332
30	0.689293	96.7216	31.3308	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.2055	70.0285	108.365	0	108.365	146.232	146.232
31	0.689293	97.0836	32.4479	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.8135	69.5872	107.479	0	107.479	146.78	146.78
32	0.689293	97.2034	33.5791	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.2816	68.9884	106.278	0	106.278	146.962	146.962
33	0.689293	97.0714	34.7253	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.6076	68.2296	104.756	0	104.756	146.763	146.763
34	0.689293	96.6771	35.8877	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.7886	67.3076	102.907	0	102.907	146.167	146.167
35	0.689293	96.009	37.0673	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.8217	66.2191	100.724	0	100.724	145.158	145.158
36	0.689293	95.0542	38.2657	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.7037	64.9605	98.1995	0	98.1995	143.715	143.715
37	0.689293	93.7985	39.4841	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.4308	63.5275	95.3255	0	95.3255	141.817	141.817
38	0.689293	92.2259	40.7243	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	54.9992	61.9159	92.093	0	92.093	139.44	139.44
39	0.689293	90.3186	41.9881	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.4044	60.1205	88.4921	0	88.4921	136.557	136.557
40	0.689293	88.0565	43.2775	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	51.6416	58.136	84.5118	0	84.5118	133.138	133.138
41	0.689293	85.4167	44.5948	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	49.7055	55.9565	80.1403	0	80.1403	129.148	129.148
42	0.689293	82.3733	45.9428	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	47.5903	53.5753	75.3643	0	75.3643	124.547	124.547
43	0.689293	78.8962	47.3244	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	45.2895	50.9851	70.1692	0	70.1692	119.291	119.291
44	0.689293	74.3825	48.7431	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	42.543	47.8932	63.9679	0	63.9679	112.467	112.467
45	0.689293	65.0081	50.2032	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	37.7022	42.4436	53.0378	0	53.0378	98.2944	98.2944
46	0.689293	54.1658	51.7094	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	32.3424	36.4098	40.9357	0	40.9357	81.9021	81.9021
47	0.689293	42.7097	53.2677	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	26.8688	30.2478	28.5767	0	28.5767	64.5816	64.5816
48	0.689293	30.5706	54.8851	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	21.2824	23.9589	15.9631	0	15.9631	46.2281	46.2281
49	0.689293	17.663	56.5703	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	15.5862	17.5463	3.10143	0	3.10143	26.7125	26.7125
50	0.551044	4.39899	58.1496	Sabbia e ghiaia	5	26.5	4.74467	5.34136	0.684657	0	0.684657	8.32201	8.32201

Global Minimum Query (janbu corrected) - Safety Factor: 1.10578

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
--------------	-----------	-------------	-------------------------------	---------------	---------------------	-------------------------------	--------------------	----------------------	--------------------------	---------------------	-------------------------------	----------------------------	---------------------------------

1	0.611925	1.58996	-1.79053	Sabbia e ghiaia	5	26.5	5.82941	6.44604	2.90031	0	2.90031	2.71808	2.71808
2	0.611925	4.83257	0.842312	Sabbia e ghiaia	5	26.5	8.29022	9.16716	8.35801	0	8.35801	8.23613	8.23613
3	0.611925	9.07381	0.105679	Sabbia e ghiaia	5	26.5	11.4783	12.6925	15.4287	0	15.4287	15.4499	15.4499
4	0.701245	15.8808	1.12291	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	24.8766	27.5081	23.0817	0	23.0817	23.5693	23.5693
5	0.701245	21.6505	2.20973	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	28.451	31.4606	31.009	0	31.009	32.1068	32.1068
6	0.701245	27.2473	3.29734	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	31.849	35.218	38.5453	0	38.5453	40.3802	40.3802
7	0.701245	32.6707	4.38615	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	35.0744	38.7846	45.6987	0	45.6987	48.389	48.389
8	0.701245	37.9201	5.47654	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	38.1306	42.1641	52.477	0	52.477	56.1329	56.1329
9	0.701245	42.9946	6.56893	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	41.0207	45.3599	58.887	0	58.887	63.6107	63.6107
10	0.701245	47.8931	7.66372	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	43.7477	48.3753	64.9348	0	64.9348	70.8215	70.8215
11	0.701245	52.6144	8.76134	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	46.3138	51.2129	70.6261	0	70.6261	77.7639	77.7639
12	0.701245	57.157	9.86221	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.7214	53.8751	75.9658	0	75.9658	84.4359	84.4359
13	0.701245	61.5192	10.9668	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.9723	56.3642	80.9581	0	80.9581	90.8354	90.8354
14	0.701245	65.699	12.0755	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.0685	58.6821	85.6071	0	85.6071	96.9602	96.9602
15	0.701245	69.6944	13.1888	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.0112	60.8303	89.9156	0	89.9156	102.807	102.807
16	0.701245	73.5028	14.3072	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.8016	62.8101	93.8866	0	93.8866	108.373	108.373
17	0.701245	77.1215	15.4312	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.4409	64.6228	97.5221	0	97.5221	113.654	113.654
18	0.701245	80.5477	16.5613	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.9297	66.2691	100.824	0	100.824	118.646	118.646
19	0.701245	83.7779	17.6981	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.2686	67.7496	103.794	0	103.794	123.345	123.345
20	0.701245	86.8086	18.8422	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.4579	69.0647	106.431	0	106.431	127.745	127.745
21	0.701245	89.6357	19.9941	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	63.4976	70.2144	108.737	0	108.737	131.841	131.841
22	0.701245	92.2549	21.1545	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	64.3879	71.1988	110.712	0	110.712	135.627	135.627
23	0.701245	94.6614	22.3241	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	65.1281	72.0173	112.353	0	112.353	139.096	139.096
24	0.701245	96.8499	23.5035	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	65.7177	72.6693	113.661	0	113.661	142.241	142.241
25	0.701245	98.8146	24.6936	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.156	73.154	114.633	0	114.633	145.053	145.053
26	0.701245	100.549	25.8952	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.4419	73.4701	115.267	0	115.267	147.523	147.523
27	0.701245	102.047	27.1092	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.574	73.6162	115.56	0	115.56	149.641	149.641
28	0.701245	103.3	28.3365	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.5508	73.5905	115.509	0	115.509	151.397	151.397
29	0.701245	104.299	29.5782	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.3703	73.391	115.108	0	115.108	152.779	152.779
30	0.701245	105.037	30.8353	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.0306	73.0153	114.355	0	114.355	153.772	153.772
31	0.701245	105.502	32.1091	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	65.5289	72.4606	113.242	0	113.242	154.363	154.363
32	0.701245	105.683	33.401	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	64.8631	71.7243	111.766	0	111.766	154.537	154.537
33	0.701245	105.568	34.7123	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	64.0295	70.8025	109.917	0	109.917	154.273	154.273
34	0.701245	105.143	36.0449	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	63.0243	69.691	107.687	0	107.687	153.553	153.553
35	0.701245	104.391	37.4003	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.8434	68.3852	105.068	0	105.068	152.352	152.352
36	0.701245	103.294	38.7808	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.4823	66.8801	102.05	0	102.05	150.645	150.645
37	0.701245	101.832	40.1886	Sabbia e	16	26.5	58.9359	65.1701	98.6199	0	98.6199	148.404	148.404

				ghiaia limosa									
38	0.701245	99.9836	41.6263	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.1983	63.2487	94.7663	0	94.7663	145.596	145.596
39	0.701245	97.7211	43.0968	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.2631	61.1088	90.4744	0	90.4744	142.183	142.183
40	0.701245	95.0146	44.6035	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.1231	58.7425	85.7282	0	85.7282	138.121	138.121
41	0.701245	91.8291	46.1504	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.7702	56.1407	80.5098	0	80.5098	133.361	133.361
42	0.701245	88.1235	47.7422	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.1953	53.2934	74.7989	0	74.7989	127.843	127.843
43	0.701245	83.8488	49.3843	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	45.388	50.1891	68.5728	0	68.5728	121.498	121.498
44	0.701245	78.9467	51.0833	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	42.3367	46.8151	61.8055	0	61.8055	114.243	114.243
45	0.701245	73.2024	52.8474	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	38.9695	43.0917	54.3375	0	54.3375	105.766	105.766
46	0.701245	62.6288	54.6864	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	33.7154	37.2818	42.6847	0	42.6847	90.2787	90.2787
47	0.701245	49.3059	56.6131	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	27.5519	30.4663	29.0149	0	29.0149	70.8204	70.8204
48	0.701245	34.9394	58.644	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	21.2415	23.4884	15.0195	0	15.0195	49.8789	49.8789
49	0.701245	19.3353	60.8013	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	14.7918	16.3564	0.714918	0	0.714918	27.1831	27.1831
50	0.458049	3.65661	62.688	Sabbia e ghiaia	5	26.5	4.29911	4.75387	- 0.493659	0	- 0.493659	7.83145	7.83145

Global Minimum Query (corp of eng#2) - Safety Factor: 1.12508

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.868932	3.58708	1.91606	Sabbia e ghiaia	5	26.5	8.29163	9.32875	8.68212	0	8.68212	8.95951	8.95951
2	0.868932	11.8995	3.11292	Sabbia e ghiaia	5	26.5	13.7695	15.4918	21.0433	0	21.0433	21.7921	21.7921
3	0.689293	15.3153	4.18712	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	30.9519	34.8234	37.7538	0	37.7538	40.0198	40.0198
4	0.689293	20.4287	5.13875	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	34.484	38.7973	45.7244	0	45.7244	48.8255	48.8255
5	0.689293	25.3949	6.09181	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	37.7482	42.4698	53.0903	0	53.0903	57.119	57.119
6	0.689293	30.213	7.04657	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	40.7578	45.8558	59.8816	0	59.8816	64.9196	64.9196
7	0.689293	34.8823	8.00329	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	43.525	48.9691	66.1258	0	66.1258	72.2454	72.2454
8	0.689293	39.4017	8.96227	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	46.0612	51.8225	71.8488	0	71.8488	79.1131	79.1131
9	0.689293	43.7701	9.92378	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.3769	54.4279	77.0745	0	77.0745	85.5383	85.5383
10	0.689293	47.9863	10.8881	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.4821	56.7964	81.825	0	81.825	91.5355	91.5355
11	0.689293	52.0487	11.8556	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	52.3859	58.9383	86.121	0	86.121	97.118	97.118
12	0.689293	55.9559	12.8265	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	54.0967	60.8631	89.9814	0	89.9814	102.298	102.298
13	0.689293	59.7061	13.8012	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.6224	62.5797	93.4244	0	93.4244	107.088	107.088
14	0.689293	63.2974	14.78	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.9706	64.0965	96.4668	0	96.4668	111.498	111.498
15	0.689293	66.7278	15.7632	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.1481	65.4213	99.1238	0	99.1238	115.538	115.538
16	0.689293	69.9948	16.7512	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.1614	66.5613	101.41	0	101.41	119.217	119.217
17	0.689293	73.0961	17.7444	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.0164	67.5232	103.34	0	103.34	122.544	122.544
18	0.689293	76.0289	18.7431	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.7188	68.3135	104.925	0	104.925	125.528	125.528
19	0.689293	78.7903	19.7477	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.2739	68.938	106.177	0	106.177	128.174	128.174
20	0.689293	81.3772	20.7587	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.6865	69.4023	107.108	0	107.108	130.49	130.49

21	0.689293	83.786	21.7765	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.9615	69.7116	107.729	0	107.729	132.482	132.482
22	0.689293	86.0131	22.8016	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.103	69.8708	108.048	0	108.048	134.156	134.156
23	0.689293	88.0544	23.8345	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.115	69.8843	108.075	0	108.075	135.516	135.516
24	0.689293	89.9055	24.8757	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.0014	69.7565	107.819	0	107.819	136.567	136.567
25	0.689293	91.5617	25.9257	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.7656	69.4912	107.287	0	107.287	137.313	137.313
26	0.689293	93.0178	26.9852	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.411	69.0923	106.487	0	106.487	137.757	137.757
27	0.689293	94.2681	28.0547	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.9406	68.5631	105.425	0	105.425	137.903	137.903
28	0.689293	95.3067	29.135	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.3573	67.9068	104.109	0	104.109	137.752	137.752
29	0.689293	96.1268	30.2267	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.6637	67.1264	102.544	0	102.544	137.306	137.306
30	0.689293	96.7216	31.3308	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.8624	66.2249	100.735	0	100.735	136.568	136.568
31	0.689293	97.0836	32.4479	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.9558	65.2049	98.6897	0	98.6897	135.538	135.538
32	0.689293	97.2034	33.5791	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.9456	64.0683	96.4101	0	96.4101	134.215	134.215
33	0.689293	97.0714	34.7253	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.8335	62.8172	93.9007	0	93.9007	132.598	132.598
34	0.689293	96.6771	35.8877	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	54.6213	61.4533	91.1652	0	91.1652	130.686	130.686
35	0.689293	96.009	37.0673	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.3103	59.9783	88.2068	0	88.2068	128.477	128.477
36	0.689293	95.0542	38.2657	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	51.9016	58.3934	85.0281	0	85.0281	125.967	125.967
37	0.689293	93.7985	39.4841	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.3962	56.6998	81.6312	0	81.6312	123.151	123.151
38	0.689293	92.2259	40.7243	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.7949	54.8982	78.0178	0	78.0178	120.024	120.024
39	0.689293	90.3186	41.9881	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	47.0981	52.9891	74.1886	0	74.1886	116.578	116.578
40	0.689293	88.0565	43.2775	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	45.3056	50.9724	70.1438	0	70.1438	112.804	112.804
41	0.689293	85.4167	44.5948	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	43.4173	48.8479	65.8827	0	65.8827	108.69	108.69
42	0.689293	82.3733	45.9428	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	41.4322	46.6145	61.4033	0	61.4033	104.222	104.222
43	0.689293	78.8962	47.3244	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	36.6186	41.1989	50.5413	0	50.5413	90.2584	90.2584
44	0.689293	74.3825	48.7431	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	32.7481	36.8442	41.807	0	41.807	79.14	79.14
45	0.689293	65.0081	50.2032	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	34.2265	38.5075	45.143	0	45.143	86.2276	86.2276
46	0.689293	54.1658	51.7094	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	32.3571	36.4043	40.9247	0	40.9247	81.9097	81.9097
47	0.689293	42.7097	53.2677	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	26.8808	30.2431	28.5672	0	28.5672	64.5883	64.5883
48	0.689293	30.5706	54.8851	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	21.2918	23.955	15.9553	0	15.9553	46.2338	46.2338
49	0.689293	17.663	56.5703	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	15.593	17.5434	3.09552	0	3.09552	26.7169	26.7169
50	0.551044	4.39899	58.1496	Sabbia e ghiaia	5	26.5	4.74671	5.34043	0.682794	0	0.682794	8.32344	8.32344

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.12595

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.855637	3.65684	1.92903	Sabbia e ghiaia	5	26.5	6.47069	7.28567	4.58434	0	4.58434	4.80227	4.80227
2	0.855637	11.7732	3.06296	Sabbia e ghiaia	5	26.5	11.1539	12.5588	15.1606	0	15.1606	15.7574	15.7574
3	0.706764	15.7772	4.09921	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	25.678	28.9121	25.8976	0	25.8976	27.7378	27.7378
4	0.706764	21.1685	5.03792	Sabbia e	16	26.5	29.9663	33.7405	35.582	0	35.582	38.2237	38.2237

				ghiaia limosa								
5	0.706764	26.4071	5.97799	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	34.1678	38.4712	45.0703	0	45.0703	48.6482
6	0.706764	31.4922	6.91968	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	38.2394	43.0557	54.2653	0	54.2653	58.9062
7	0.706764	36.4231	7.86325	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	42.1396	47.4471	63.0731	0	63.0731	68.8929
8	0.706764	41.1987	8.80897	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	45.8288	51.6009	71.4044	0	71.4044	78.5064
9	0.706764	45.8178	9.75711	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	49.2713	55.477	79.1787	0	79.1787	87.6514
10	0.706764	50.2793	10.708	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	52.4364	59.0408	86.3265	0	86.3265	96.242
11	0.706764	54.5817	11.6618	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.2988	62.2637	92.7906	0	92.7906	104.204
12	0.706764	58.7234	12.619	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.8393	65.1242	98.5279	0	98.5279	111.477
13	0.706764	62.7026	13.5797	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.0455	67.6082	103.51	0	103.51	118.014
14	0.706764	66.5175	14.5443	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.9114	69.7091	107.724	0	107.724	123.786
15	0.706764	70.166	15.5132	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	63.4376	71.4276	111.171	0	111.171	128.779
16	0.706764	73.6457	16.4866	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	64.6311	72.7714	113.866	0	113.866	132.994
17	0.706764	76.9542	17.465	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	65.5042	73.7545	115.838	0	115.838	136.447
18	0.706764	80.0888	18.4487	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.0744	74.3965	117.125	0	117.125	139.168
19	0.706764	83.0466	19.438	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.3633	74.7218	117.778	0	117.778	141.197
20	0.706764	85.8243	20.4334	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.3958	74.7584	117.851	0	117.851	142.588
21	0.706764	88.4186	21.4352	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	66.1992	74.537	117.407	0	117.407	143.397
22	0.706764	90.8257	22.4441	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	65.8019	74.0896	116.51	0	116.51	143.69
23	0.706764	93.0416	23.4602	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	65.2326	73.4487	115.224	0	115.224	143.534
24	0.706764	95.0619	24.4843	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	64.5201	72.6464	113.615	0	113.615	142.997
25	0.706764	96.882	25.5168	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	63.6912	71.7131	111.743	0	111.743	142.145
26	0.706764	98.4966	26.5583	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	62.771	70.677	109.665	0	109.665	141.041
27	0.706764	99.9003	27.6093	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.782	69.5634	107.432	0	107.432	139.743
28	0.706764	101.087	28.6705	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.7435	68.3942	105.087	0	105.087	138.302
29	0.706764	102.05	29.7425	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.6719	67.1876	102.666	0	102.666	136.761
30	0.706764	102.784	30.8262	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.58	65.9582	100.201	0	100.201	135.158
31	0.706764	103.279	31.9222	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.477	64.7162	97.7095	0	97.7095	133.517
32	0.706764	103.528	33.0315	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.3684	63.468	95.2061	0	95.2061	131.856
33	0.706764	103.52	34.1549	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.2573	62.217	92.697	0	92.697	130.186
34	0.706764	103.245	35.2935	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	54.1441	60.9635	90.1827	0	90.1827	128.51
35	0.706764	102.693	36.4483	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.0262	59.7049	87.6584	0	87.6584	126.822
36	0.706764	101.851	37.6206	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	51.8999	58.4367	85.1147	0	85.1147	125.113
37	0.706764	100.704	38.8117	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.7591	57.1522	82.5386	0	82.5386	123.367
38	0.706764	99.2385	40.023	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	49.5969	55.8436	79.9139	0	79.9139	121.565
39	0.706764	97.4364	41.2563	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.4048	54.5014	77.2218	0	77.2218	119.681
40	0.706764	95.2786	42.5133	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	47.1733	53.1148	74.4408	0	74.4408	117.687

41	0.706764	92.7434	43.7962	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	45.8916	51.6717	71.5464	0	71.5464	115.549	115.549
42	0.706764	89.8063	45.1073	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	44.5468	50.1575	68.5095	0	68.5095	113.223	113.223
43	0.706764	85.572	46.4492	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	42.7909	48.1804	64.544	0	64.544	109.556	109.556
44	0.706764	76.2849	47.825	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	39.1768	44.1111	56.3821	0	56.3821	99.626	99.626
45	0.706764	65.8245	49.2384	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	35.1425	39.5687	47.2716	0	47.2716	88.0399	88.0399
46	0.706764	54.8205	50.6936	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	30.8865	34.7767	37.6602	0	37.6602	75.3875	75.3875
47	0.706764	43.2208	52.1954	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	26.3408	29.6584	27.3944	0	27.3944	61.3471	61.3471
48	0.706764	30.9635	53.7499	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	21.4217	24.1198	16.2858	0	16.2858	45.5013	45.5013
49	0.706764	17.9731	55.3643	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	16.0269	18.0455	4.10256	0	4.10256	27.3039	27.3039
50	0.578483	4.61803	56.8885	Sabbia e ghiaia	5	26.5	4.86883	5.48206	0.966857	0	0.966857	8.43234	8.43234

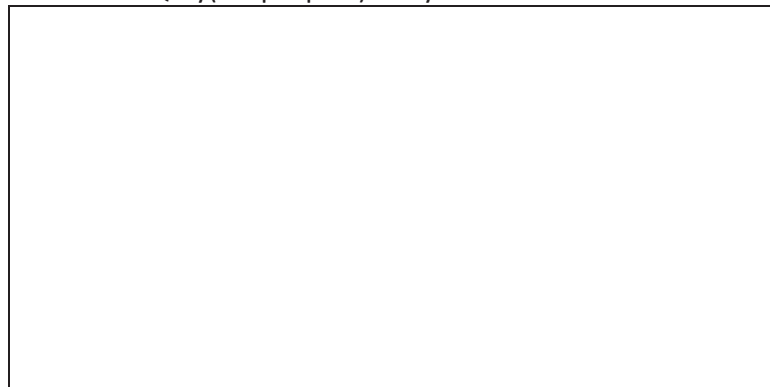
Global Minimum Query (sarma) - Safety Factor: 1.11917

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.588499	1.4443	1.68697	Sabbia e ghiaia	5	26.5	7.23113	8.09286	6.20332	0	6.20332	6.41629	6.41629
2	0.588499	5.16512	2.53044	Sabbia e ghiaia	5	26.5	10.5361	11.7917	13.622	0	13.622	14.0876	14.0876
3	0.588499	8.97846	3.37446	Sabbia e ghiaia	5	26.5	13.6557	15.283	20.6245	0	20.6245	21.4297	21.4297
4	0.685967	15.2218	4.28925	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	29.9492	33.5182	35.1361	0	35.1361	37.3823	37.3823
5	0.685967	20.2678	5.2752	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	33.1153	37.0616	42.2432	0	42.2432	45.3007	45.3007
6	0.685967	25.1626	6.26272	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	36.0832	40.3832	48.9051	0	48.9051	52.8649	52.8649
7	0.685967	29.9053	7.25211	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	38.8592	43.4901	55.1366	0	55.1366	60.0816	60.0816
8	0.685967	34.4952	8.24368	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	41.4496	46.3892	60.9513	0	60.9513	66.9565	66.9565
9	0.685967	38.931	9.23774	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	43.8597	49.0865	66.3613	0	66.3613	73.4946	73.4946
10	0.685967	43.2115	10.2346	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	46.0948	51.5879	71.3782	0	71.3782	79.7007	79.7007
11	0.685967	47.3354	11.2346	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	48.1594	53.8985	76.0127	0	76.0127	85.5787	85.5787
12	0.685967	51.301	12.2381	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.058	56.0234	80.2746	0	80.2746	91.1324	91.1324
13	0.685967	55.1067	13.2455	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	51.7946	57.967	84.1727	0	84.1727	96.3644	96.3644
14	0.685967	58.7505	14.257	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.3729	59.7334	87.7156	0	87.7156	101.278	101.278
15	0.685967	62.2303	15.2731	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	54.7963	61.3264	90.9108	0	90.9108	105.874	105.874
16	0.685967	65.5437	16.2941	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.068	62.7496	93.7653	0	93.7653	110.154	110.154
17	0.685967	68.6884	17.3205	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.1908	64.0062	96.2857	0	96.2857	114.121	114.121
18	0.685967	71.6614	18.3526	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.1673	65.0991	98.4776	0	98.4776	117.774	117.774
19	0.685967	74.4597	19.3909	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59	66.031	100.347	0	100.347	121.113	121.113
20	0.685967	77.0802	20.436	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.6909	66.8043	101.898	0	101.898	124.139	124.139
21	0.685967	79.5192	21.4881	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.2421	67.4211	103.135	0	103.135	126.85	126.85
22	0.685967	81.7728	22.548	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.6552	67.8835	104.062	0	104.062	129.246	129.246
23	0.685967	83.8369	23.616	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.9319	68.1931	104.683	0	104.683	131.324	131.324
24	0.685967	85.7069	24.6928	Sabbia e	16	26.5	61.0733	68.3514	105.001	0	105.001	133.082	133.082

				ghiaia limosa								
25	0.685967	87.3777	25.779	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	61.0809	68.3599	105.018	0	105.018	134.518
26	0.685967	88.844	26.8753	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.9554	68.2195	104.736	0	104.736	135.628
27	0.685967	90.0999	27.9823	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.6977	67.9311	104.158	0	104.158	136.407
28	0.685967	91.1389	29.1008	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	60.3086	67.4956	103.284	0	103.284	136.853
29	0.685967	91.954	30.2316	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.7882	66.9132	102.116	0	102.116	136.958
30	0.685967	92.5376	31.3755	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	59.1371	66.1845	100.654	0	100.654	136.717
31	0.685967	92.8813	32.5336	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	58.3624	65.3175	98.9156	0	98.9156	136.145
32	0.685967	92.9767	33.7068	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	57.4554	64.3024	96.8796	0	96.8796	135.207
33	0.685967	92.8127	34.8962	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	56.4119	63.1345	94.5371	0	94.5371	133.885
34	0.685967	92.378	36.1032	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	55.2367	61.8193	91.8993	0	91.8993	132.183
35	0.685967	91.6599	37.329	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	53.9293	60.356	88.9644	0	88.9644	130.091
36	0.685967	90.6447	38.5751	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	52.4887	58.7438	85.7307	0	85.7307	127.595
37	0.685967	89.3167	39.8433	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	50.914	56.9814	82.1959	0	82.1959	124.681
38	0.685967	87.6585	41.1353	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	49.2038	55.0674	78.357	0	78.357	121.334
39	0.685967	85.6504	42.4534	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	47.3566	53.0001	74.2106	0	74.2106	117.534
40	0.685967	83.2701	43.7998	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	45.3708	50.7776	69.7531	0	69.7531	113.262
41	0.685967	80.4921	45.1773	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	43.2442	48.3976	64.9796	0	64.9796	108.492
42	0.685967	77.2871	46.589	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	40.9748	45.8578	59.8855	0	59.8855	103.198
43	0.685967	73.6211	48.0385	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	38.5601	43.1553	54.4651	0	54.4651	97.3484
44	0.685967	69.4544	49.5301	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	35.9972	40.287	48.7122	0	48.7122	90.9044
45	0.685967	64.6541	51.0688	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	33.0848	37.0275	42.1746	0	42.1746	83.1313
46	0.685967	55.543	52.6604	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	27.4265	30.6949	29.4733	0	29.4733	65.4242
47	0.685967	43.7775	54.3125	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	22.5165	25.1998	18.452	0	18.452	49.8014
48	0.685967	31.2562	56.0338	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	17.5867	19.6825	7.38596	0	7.38596	33.4926
49	0.685967	17.8736	57.8359	Sabbia e ghiaia limosa	16	26.5	12.6469	14.1541	-3.70235	0	-3.70235	16.4086
50	0.522566	4.17165	59.496	Sabbia e ghiaia	5	26.5	3.7837	4.2346	-1.53516	0	-1.53516	4.88725

Interslice Data

Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.12576



Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.07095	10.8991	0	0	0
2	7.93988	10.9282	5.01129	0	0
3	8.80881	10.9754	12.4909	0	0
4	9.4981	11.0259	26.4507	0	0
5	10.1874	11.0879	41.449	0	0
6	10.8767	11.1614	57.261	0	0
7	11.566	11.2466	73.6724	0	0
8	12.2553	11.3436	90.4787	0	0
9	12.9446	11.4523	107.486	0	0
10	13.6339	11.5729	124.507	0	0
11	14.3232	11.7054	141.368	0	0
12	15.0124	11.8501	157.899	0	0
13	15.7017	12.0071	173.943	0	0
14	16.391	12.1764	189.347	0	0
15	17.0803	12.3583	203.97	0	0
16	17.7696	12.5528	217.676	0	0
17	18.4589	12.7603	230.338	0	0
18	19.1482	12.9809	241.838	0	0
19	19.8375	13.2148	252.063	0	0
20	20.5268	13.4622	260.91	0	0
21	21.2161	13.7235	268.285	0	0
22	21.9054	13.9989	274.098	0	0
23	22.5947	14.2886	278.27	0	0
24	23.284	14.5931	280.731	0	0
25	23.9733	14.9128	281.418	0	0
26	24.6626	15.2478	280.276	0	0
27	25.3518	15.5988	277.263	0	0
28	26.0411	15.9662	272.344	0	0
29	26.7304	16.3504	265.493	0	0
30	27.4197	16.752	256.7	0	0
31	28.109	17.1716	245.962	0	0
32	28.7983	17.6098	233.291	0	0
33	29.4876	18.0674	218.713	0	0
34	30.1769	18.5452	202.269	0	0
35	30.8662	19.0439	184.016	0	0
36	31.5555	19.5646	164.031	0	0
37	32.2448	20.1083	142.411	0	0
38	32.9341	20.6762	119.276	0	0
39	33.6234	21.2696	94.7733	0	0
40	34.3127	21.89	69.0809	0	0
41	35.002	22.539	42.411	0	0
42	35.6912	23.2186	15.0166	0	0
43	36.3805	23.931	-12.8015	0	0
44	37.0698	24.6786	-40.6861	0	0
45	37.7591	25.4644	-67.8897	0	0
46	38.4484	26.2918	-91.2591	0	0
47	39.1377	27.1649	-109.267	0	0
48	39.827	28.0886	-120.739	0	0
49	40.5163	29.0688	-124.291	0	0
50	41.2056	30.113	-118.275	0	0
51	41.7566	31	0	0	0

Global Minimum Query (janbu corrected) - Safety Factor: 1.10578

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	6.31925	10.568	0	0	0
2	6.93118	10.5488	3.69769	0	0
3	7.5431	10.5398	8.7366	0	0
4	8.15503	10.541	15.3916	0	0
5	8.85627	10.5547	32.2051	0	0
6	9.55752	10.5818	50.6652	0	0
7	10.2588	10.6222	70.4591	0	0
8	10.96	10.6759	91.2908	0	0
9	11.6613	10.7432	112.88	0	0
10	12.3625	10.8239	134.961	0	0
11	13.0637	10.9183	157.282	0	0
12	13.765	11.0264	179.607	0	0
13	14.4662	11.1483	201.708	0	0
14	15.1675	11.2842	223.374	0	0
15	15.8687	11.4342	244.402	0	0
16	16.57	11.5985	264.604	0	0
17	17.2712	11.7774	283.801	0	0
18	17.9725	11.9709	301.823	0	0
19	18.6737	12.1795	318.515	0	0
20	19.3749	12.4032	333.728	0	0
21	20.0762	12.6425	347.327	0	0
22	20.7774	12.8977	359.184	0	0
23	21.4787	13.169	369.185	0	0
24	22.1799	13.457	377.223	0	0
25	22.8812	13.7619	383.205	0	0
26	23.5824	14.0844	387.046	0	0
27	24.2837	14.4248	388.676	0	0
28	24.9849	14.7838	388.034	0	0
29	25.6861	15.162	385.074	0	0
30	26.3874	15.56	379.762	0	0
31	27.0886	15.9786	372.08	0	0
32	27.7899	16.4186	362.025	0	0
33	28.4911	16.881	349.612	0	0
34	29.1924	17.3668	334.874	0	0
35	29.8936	17.8771	317.866	0	0
36	30.5949	18.4133	298.668	0	0
37	31.2961	18.9767	277.387	0	0
38	31.9973	19.5691	254.16	0	0
39	32.6986	20.1922	229.162	0	0
40	33.3998	20.8484	202.608	0	0
41	34.1011	21.54	174.768	0	0
42	34.8023	22.27	145.968	0	0
43	35.5036	23.0418	116.608	0	0
44	36.2048	23.8595	87.1824	0	0
45	36.9061	24.728	58.2945	0	0
46	37.6073	25.6535	30.7844	0	0
47	38.3086	26.6434	8.29515	0	0
48	39.0098	27.7074	-6.2687	0	0
49	39.711	28.8582	-10.7217	0	0
50	40.4123	30.113	-2.26368	0	0
51	40.8703	31	0	0	0

Global Minimum Query (corp of eng#2) - Safety Factor: 1.12508

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.07095	10.8991	0	0	0
2	7.93988	10.9282	6.64631	4.21325	32.3716
3	8.80881	10.9754	16.609	11.0165	33.5557
4	9.4981	11.0259	34.7379	23.0411	33.5557
5	10.1874	11.0879	53.9412	35.7783	33.5557
6	10.8767	11.1614	73.9045	49.0197	33.5557
7	11.566	11.2466	94.3397	62.574	33.5557
8	12.2553	11.3436	114.982	76.2659	33.5557
9	12.9446	11.4523	135.59	89.9349	33.5557
10	13.6339	11.5729	155.942	103.434	33.5557
11	14.3232	11.7054	175.836	116.629	33.5556
12	15.0124	11.8501	195.087	129.398	33.5557
13	15.7017	12.0071	213.528	141.63	33.5557
14	16.391	12.1764	231.009	153.224	33.5556
15	17.0803	12.3583	247.391	164.09	33.5556
16	17.7696	12.5528	262.553	174.147	33.5556
17	18.4589	12.7603	276.386	183.322	33.5556
18	19.1482	12.9809	288.793	191.552	33.5557
19	19.8375	13.2148	299.691	198.78	33.5556
20	20.5268	13.4622	309.006	204.959	33.5557
21	21.2161	13.7235	316.678	210.047	33.5556
22	21.9054	13.9989	322.655	214.012	33.5557
23	22.5947	14.2886	326.899	216.827	33.5557
24	23.284	14.5931	329.379	218.472	33.5557
25	23.9733	14.9128	330.076	218.934	33.5557
26	24.6626	15.2478	328.98	218.207	33.5557
27	25.3518	15.5988	326.093	216.292	33.5556
28	26.0411	15.9662	321.424	213.195	33.5556
29	26.7304	16.3504	314.995	208.931	33.5557
30	27.4197	16.752	306.836	203.519	33.5556
31	28.109	17.1716	296.988	196.987	33.5556
32	28.7983	17.6098	285.504	189.37	33.5556
33	29.4876	18.0674	272.447	180.71	33.5557
34	30.1769	18.5452	257.893	171.056	33.5556
35	30.8662	19.0439	241.929	160.468	33.5557
36	31.5555	19.5646	224.657	149.012	33.5558
37	32.2448	20.1083	206.194	136.765	33.5556
38	32.9341	20.6762	186.672	123.817	33.5558
39	33.6234	21.2696	166.241	110.265	33.5557
40	34.3127	21.89	145.072	96.2236	33.5556
41	35.002	22.539	123.356	81.8201	33.5557
42	35.6912	23.2186	101.313	67.1996	33.5558
43	36.3805	23.931	79.1926	52.5272	33.5557
44	37.0698	24.6786	60.0038	30.9617	27.2935
45	37.7591	25.4644	43.4616	8.01233	10.4454
46	38.4484	26.2918	24.2253	0	0
47	39.1377	27.1649	6.23283	0	0
48	39.827	28.0886	-5.22522	0	0
49	40.5163	29.0688	-8.76646	0	0
50	41.2056	30.113	-2.74157	0	0
51	41.7566	31	0	0	0

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.12595

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.14214	10.9305	0	0	0
2	7.99777	10.9593	5.09469	0.298216	3.34997
3	8.85341	11.0051	12.9509	1.51181	6.65823
4	9.56017	11.0557	28.4536	4.67543	9.33132
5	10.2669	11.118	45.6278	9.63926	11.9288
6	10.9737	11.192	64.2113	16.5263	14.4332
7	11.6805	11.2778	83.9251	25.3859	16.8297
8	12.3872	11.3754	104.478	36.1922	19.1066
9	13.094	11.4849	125.572	48.8452	21.2551
10	13.8008	11.6065	146.907	63.1751	23.2694
11	14.5075	11.7401	168.189	78.949	25.1457
12	15.2143	11.886	189.134	95.8799	26.8823
13	15.921	12.0442	209.471	113.637	28.4796
14	16.6278	12.2149	228.951	131.86	29.939
15	17.3346	12.3983	247.347	150.168	31.2626
16	18.0413	12.5945	264.459	168.175	32.4531
17	18.7481	12.8037	280.112	185.504	33.5145
18	19.4549	13.026	294.164	201.791	34.4494
19	20.1616	13.2618	306.499	216.706	35.2617
20	20.8684	13.5112	317.028	229.949	35.9544
21	21.5752	13.7745	325.692	241.266	36.5303
22	22.2819	14.052	332.452	250.449	36.9921
23	22.9887	14.3439	337.293	257.339	37.342
24	23.6955	14.6507	340.218	261.827	37.5814
25	24.4022	14.9725	341.244	263.853	37.7115
26	25.109	15.3099	340.402	263.406	37.733
27	25.8157	15.6632	337.729	260.52	37.6462
28	26.5225	16.0328	333.272	255.269	37.4502
29	27.2293	16.4193	327.08	247.767	37.1444
30	27.936	16.8231	319.203	238.163	36.7273
31	28.6428	17.2449	309.692	226.635	36.197
32	29.3496	17.6852	298.598	213.389	35.551
33	30.0563	18.1447	285.972	198.657	34.7867
34	30.7631	18.6242	271.864	182.69	33.9007
35	31.4699	19.1245	256.323	165.76	32.8901
36	32.1766	19.6465	239.399	148.152	31.7513
37	32.8834	20.1912	221.147	130.166	30.4809
38	33.5901	20.7597	201.623	112.11	29.0757
39	34.2969	21.3532	180.893	94.3014	27.5335
40	35.0037	21.9731	159.029	77.0567	25.8523
41	35.7104	22.6211	136.118	60.6929	24.0313
42	36.4172	23.2987	112.262	45.5201	22.0716
43	37.124	24.0082	87.5864	31.8369	19.9758
44	37.8307	24.7516	62.642	20.0506	17.749
45	38.5375	25.5317	39.9242	10.996	15.3987
46	39.2443	26.3516	20.4626	4.69996	12.9356
47	39.951	27.2149	5.165	0.945456	10.3732
48	40.6578	28.126	-4.81394	-0.653251	7.72783
49	41.3646	29.0899	-7.97971	-0.70077	5.01878
50	42.0713	30.113	-2.36502	-0.0936428	2.26744
51	42.6498	31	0	0	0

Global Minimum Query (sarma) - Safety Factor: 1.11917

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	6.99662	10.8664	0	0	0
2	7.58512	10.8837	4.01561	2.29853	29.7868
3	8.17362	10.9097	9.41181	5.23717	29.0936
4	8.76212	10.9444	15.9574	8.52073	28.1008
5	9.44809	10.9958	33.3618	18.3835	28.8563
6	10.1341	11.0592	51.6407	28.4063	28.8141
7	10.82	11.1345	70.533	38.5039	28.6301
8	11.506	11.2217	89.7949	48.5963	28.4219
9	12.192	11.3211	109.199	58.6088	28.2231
10	12.8779	11.4327	128.533	68.4718	28.045
11	13.5639	11.5566	147.6	78.1199	27.8908
12	14.2499	11.6928	166.217	87.4925	27.7612
13	14.9358	11.8416	184.212	96.5329	27.656
14	15.6218	12.0031	201.429	105.188	27.574
15	16.3078	12.1774	217.722	113.41	27.5147
16	16.9937	12.3647	232.957	121.152	27.4772
17	17.6797	12.5652	247.011	128.374	27.4613
18	18.3657	12.7791	259.772	135.036	27.4665
19	19.0516	13.0067	271.14	141.103	27.4928
20	19.7376	13.2481	281.024	146.544	27.5404
21	20.4236	13.5037	289.344	151.33	27.61
22	21.1095	13.7738	296.03	155.434	27.7022
23	21.7955	14.0586	301.022	158.835	27.8185
24	22.4815	14.3585	304.272	161.512	27.96
25	23.1674	14.6739	305.74	163.45	28.1292
26	23.8534	15.0052	305.398	164.634	28.3282
27	24.5394	15.3528	303.23	165.054	28.5603
28	25.2253	15.7173	299.228	164.705	28.8298
29	25.9113	16.0991	293.399	163.58	29.1412
30	26.5973	16.4989	285.76	161.682	29.501
31	27.2832	16.9172	276.343	159.012	29.9168
32	27.9692	17.3548	265.188	155.593	30.4013
33	28.6552	17.8124	252.356	151.431	30.9667
34	29.3411	18.2908	237.923	146.532	31.6281
35	30.0271	18.7911	221.98	140.916	32.4079
36	30.7131	19.3142	204.64	134.608	33.3361
37	31.399	19.8613	186.033	127.638	34.4542
38	32.085	20.4337	166.316	120.045	35.8213
39	32.771	21.0329	145.669	111.871	37.5236
40	33.4569	21.6604	124.304	103.168	39.6915
41	34.1429	22.3183	102.467	93.9957	42.531
42	34.8289	23.0085	80.442	84.425	46.3839
43	35.5148	23.7336	58.5606	74.5375	51.8449
44	36.2008	24.4965	37.2086	64.4283	59.9927
45	36.8868	25.3005	16.8376	54.2089	72.7449
46	37.5727	26.1497	-1.77116	43.613	-87.6744
47	38.2587	27.0488	-14.1736	30.216	-64.8699
48	38.9447	28.0039	-20.0683	18.3497	-42.4386
49	39.6307	29.0222	-18.1823	8.35112	-24.6693
50	40.3166	30.113	-6.99225	0.617929	-5.0503
51	40.8392	31	0	0	0

List Of Coordinates

External Boundary



X	Y
0	11
0	4.074
44.274	4.074
44.274	30.113
44.274	31
40	31
37.453	31
7.3	11
5.03	10
3.39	10
1.37	11

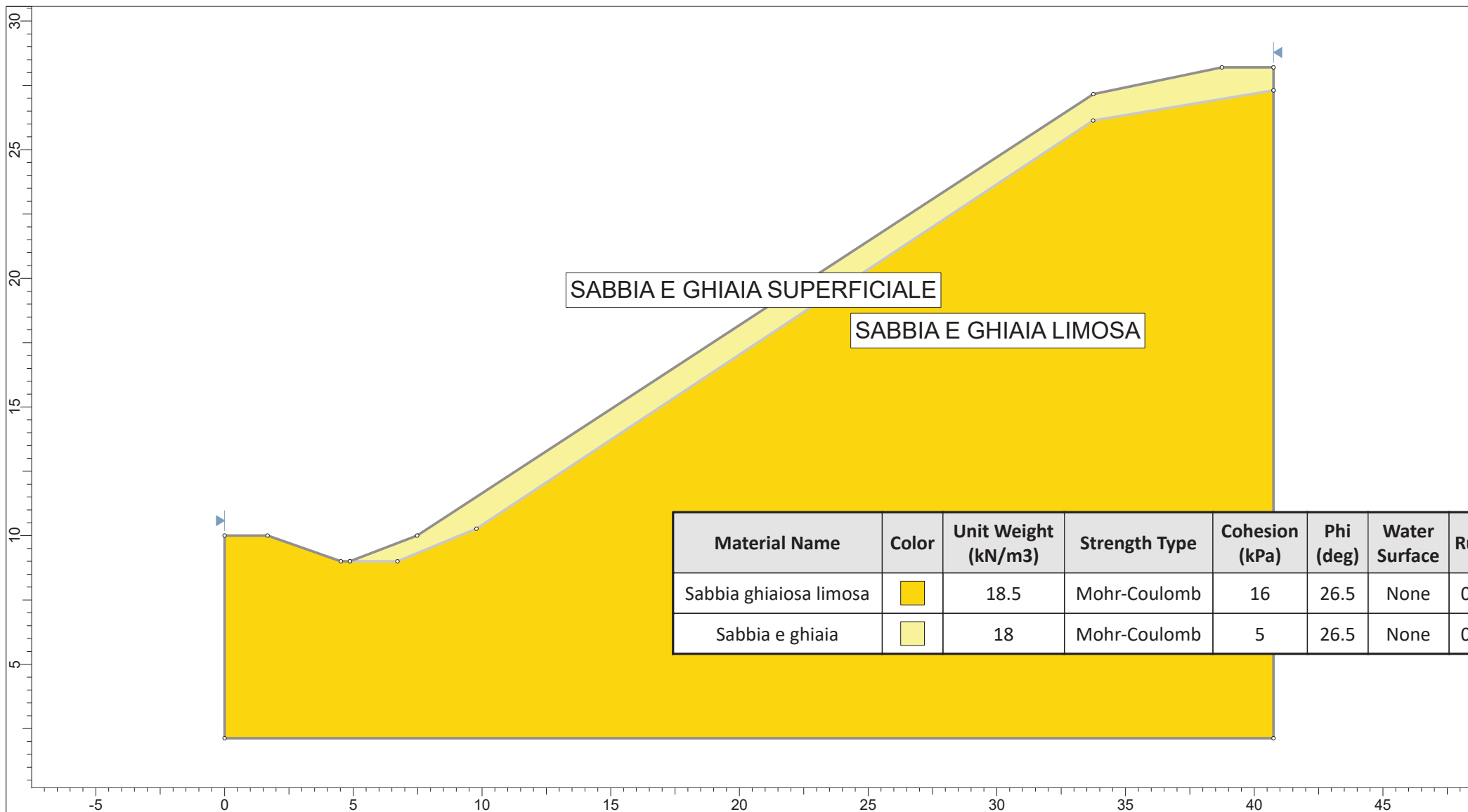
Material Boundary

X	Y
5.03	10
7.341	10
27.579	23.449
37.527	30.113
44.274	30.113

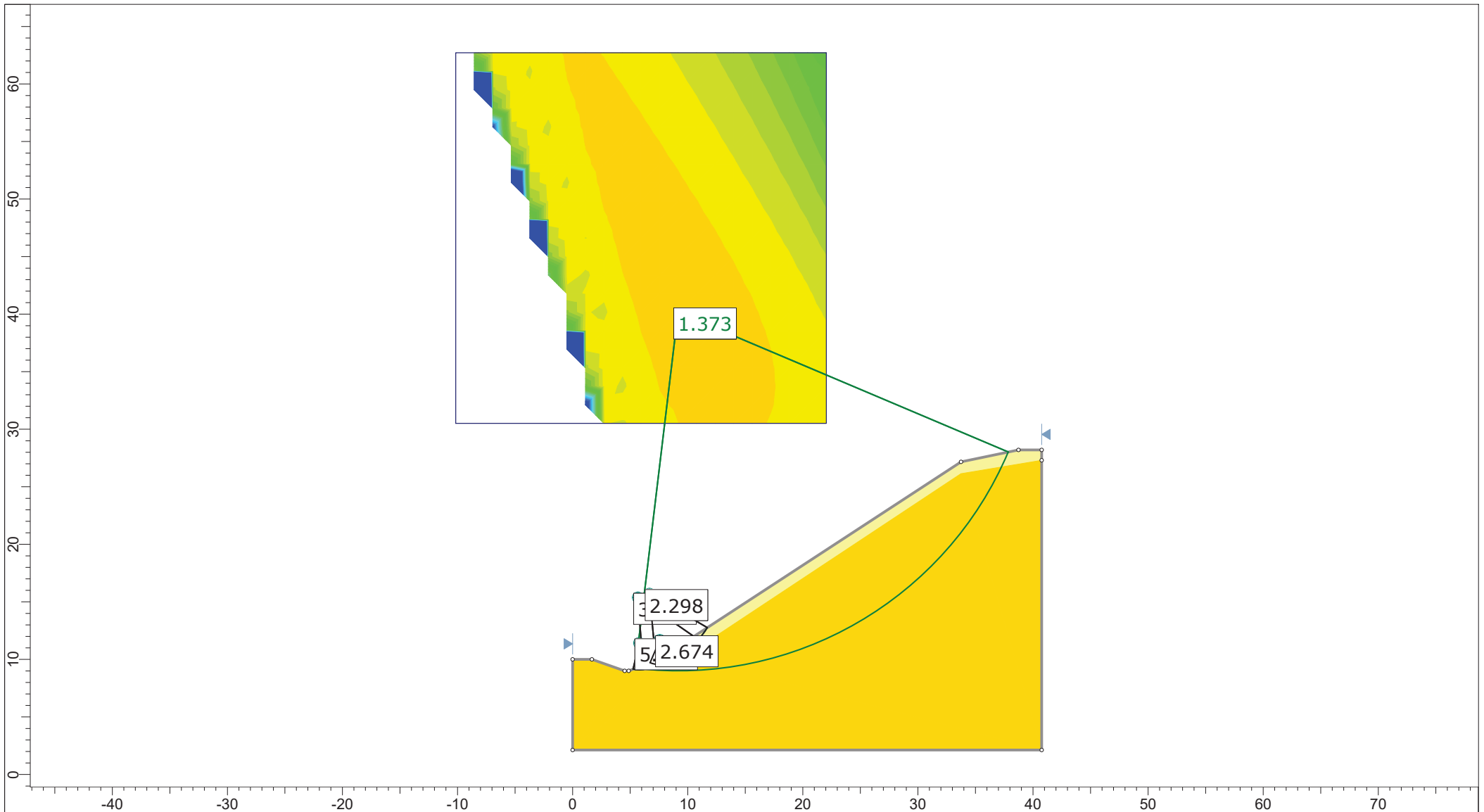
ALLEGATO 2 – Sezione 8

Analisi di stabilità (superfici circolari) - Figure

Tabulato per il caso di presenza di sisma

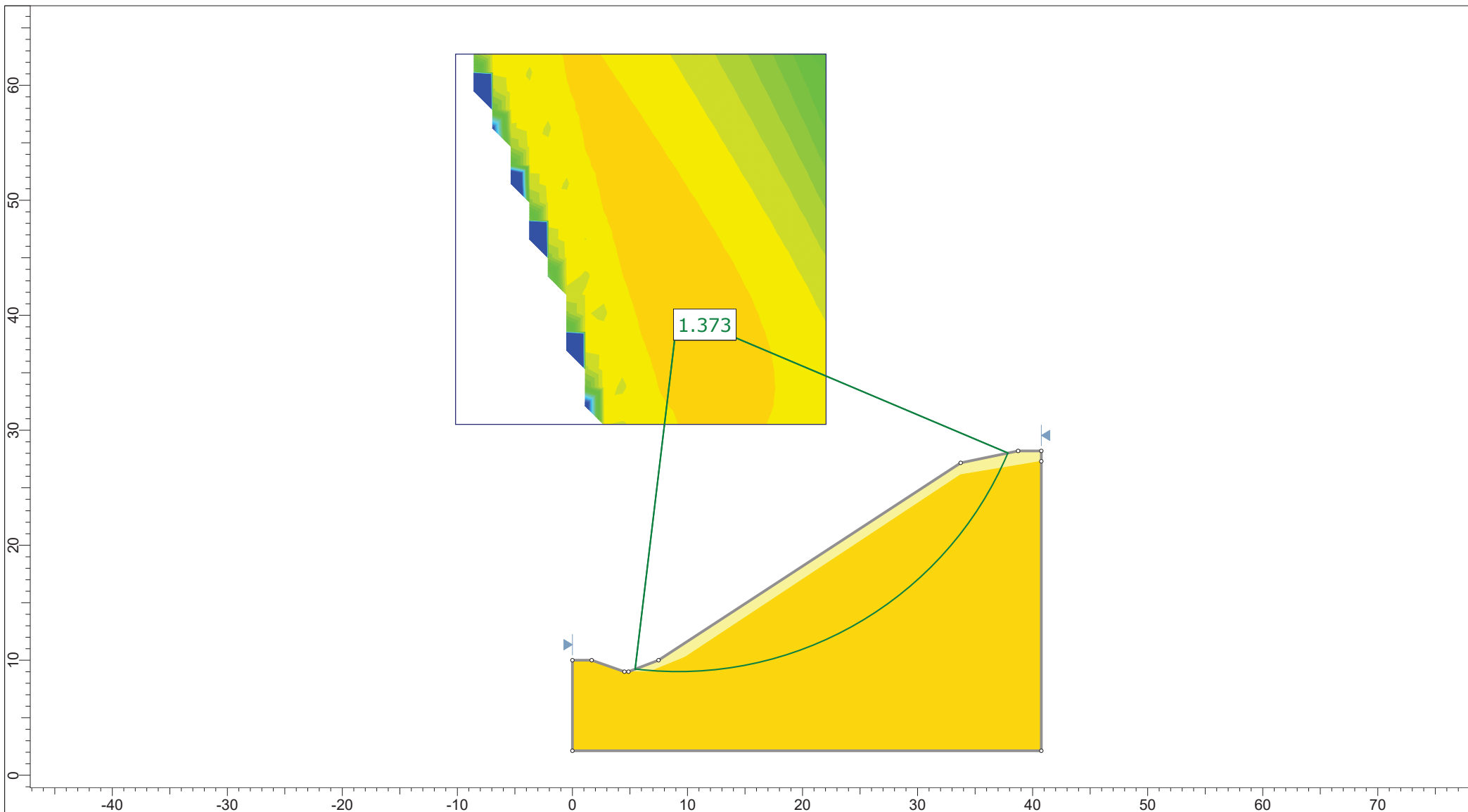


Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Strength Type	Cohesion (kPa)	Phi (deg)	Water Surface	Ru
Sabbia ghiaiosa limosa		18.5	Mohr-Coulomb	16	26.5	None	0
Sabbia e ghiaia		18	Mohr-Coulomb	5	26.5	None	0



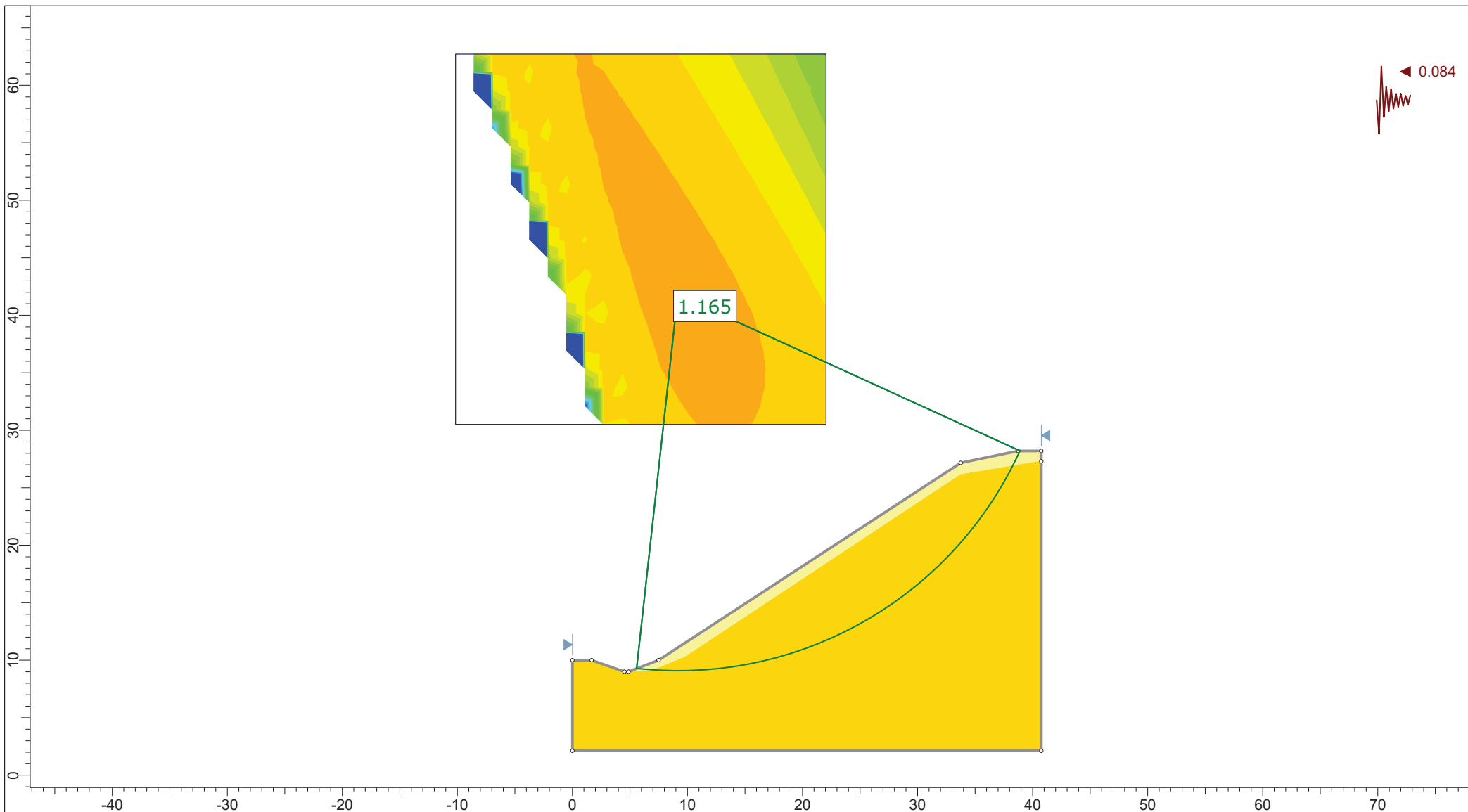
SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale	1:462	Company	
Date		DICEMBRE 2020		File Name	Sezione 8 no sisma basse circ ridotta.slim



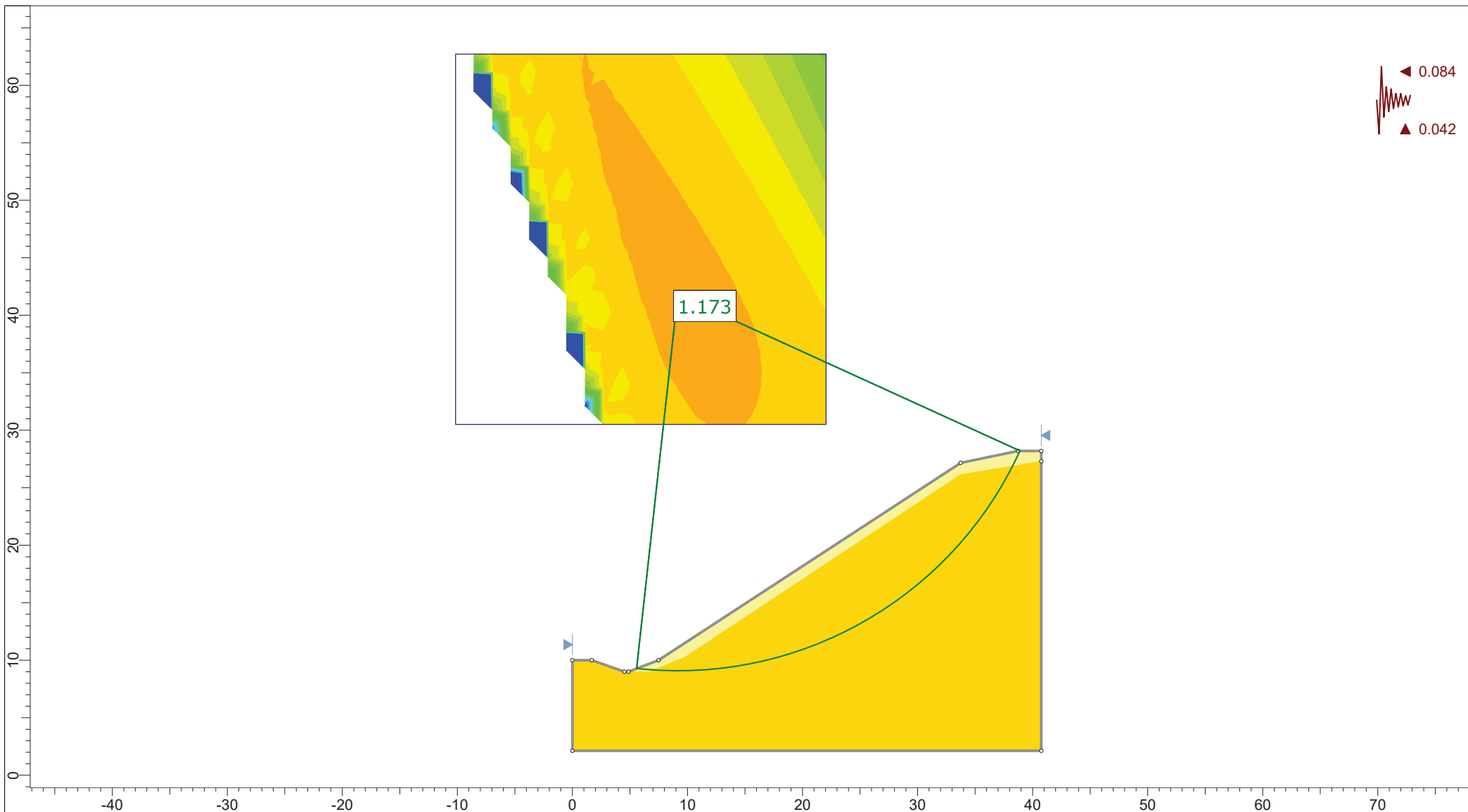
SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:462			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 8 no sisma circ ridotta.slim		



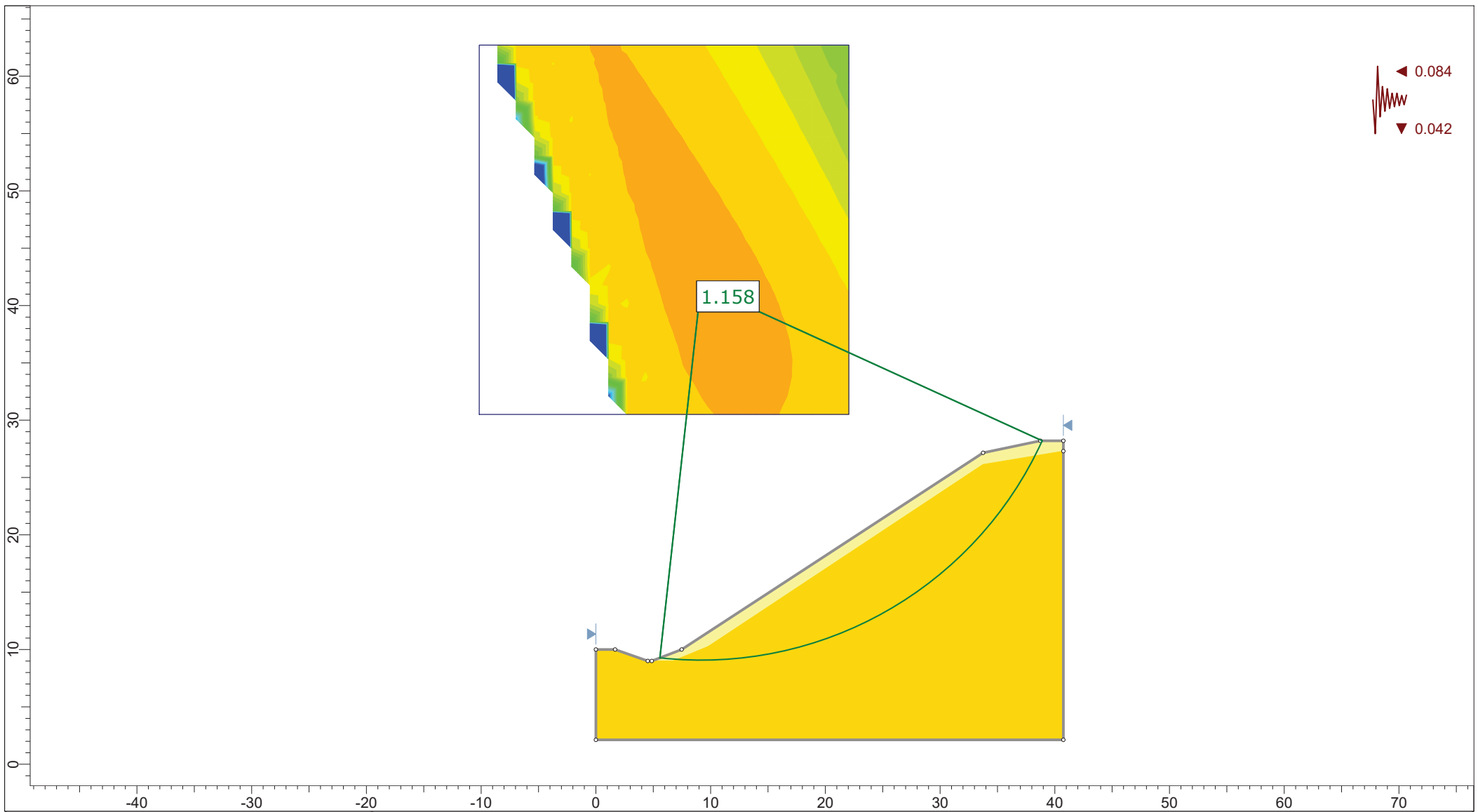
SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:462			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 8 sisma H circ ridotta.slim		



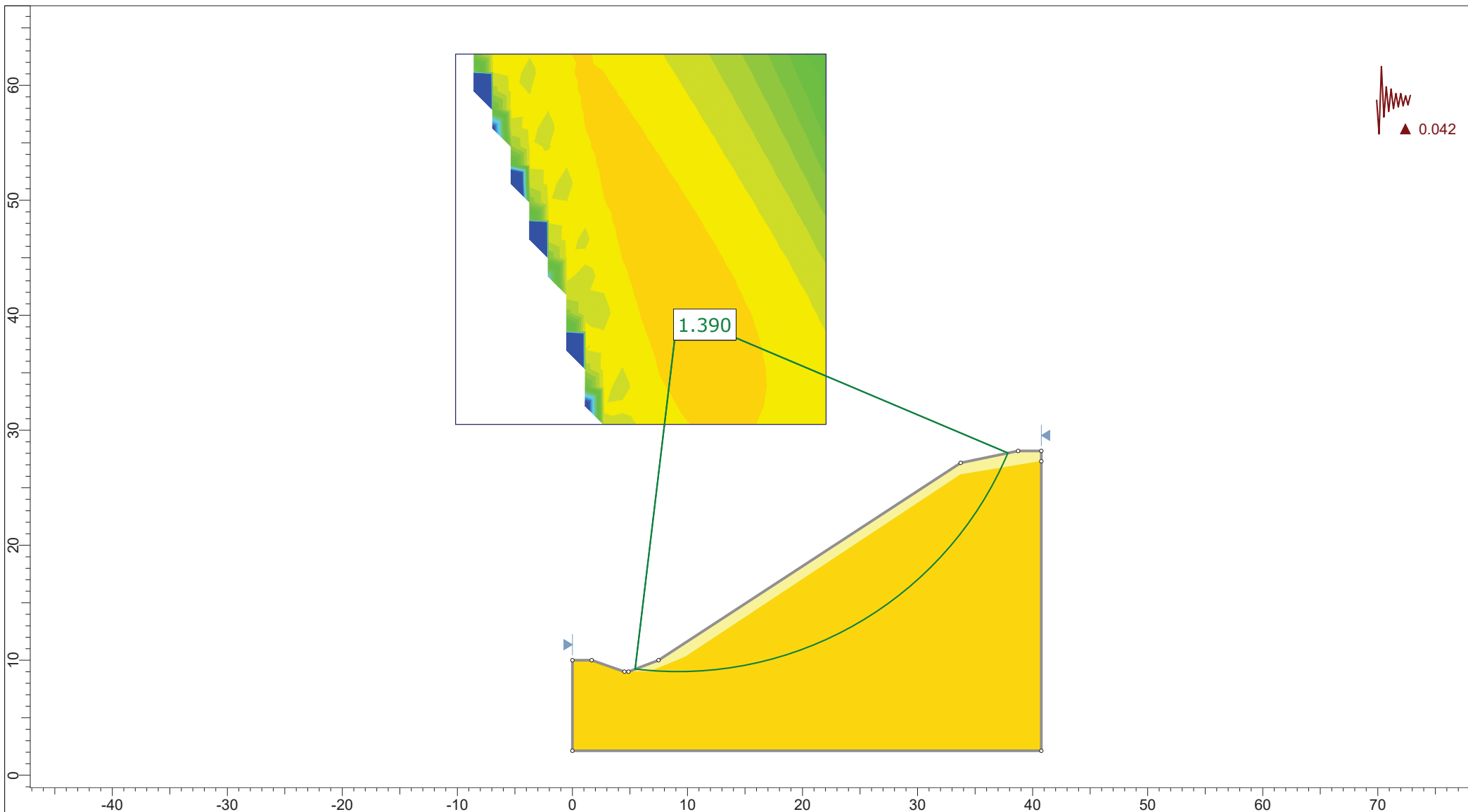
SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:462			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 8 sisma H e V - circ ridotta.slim		

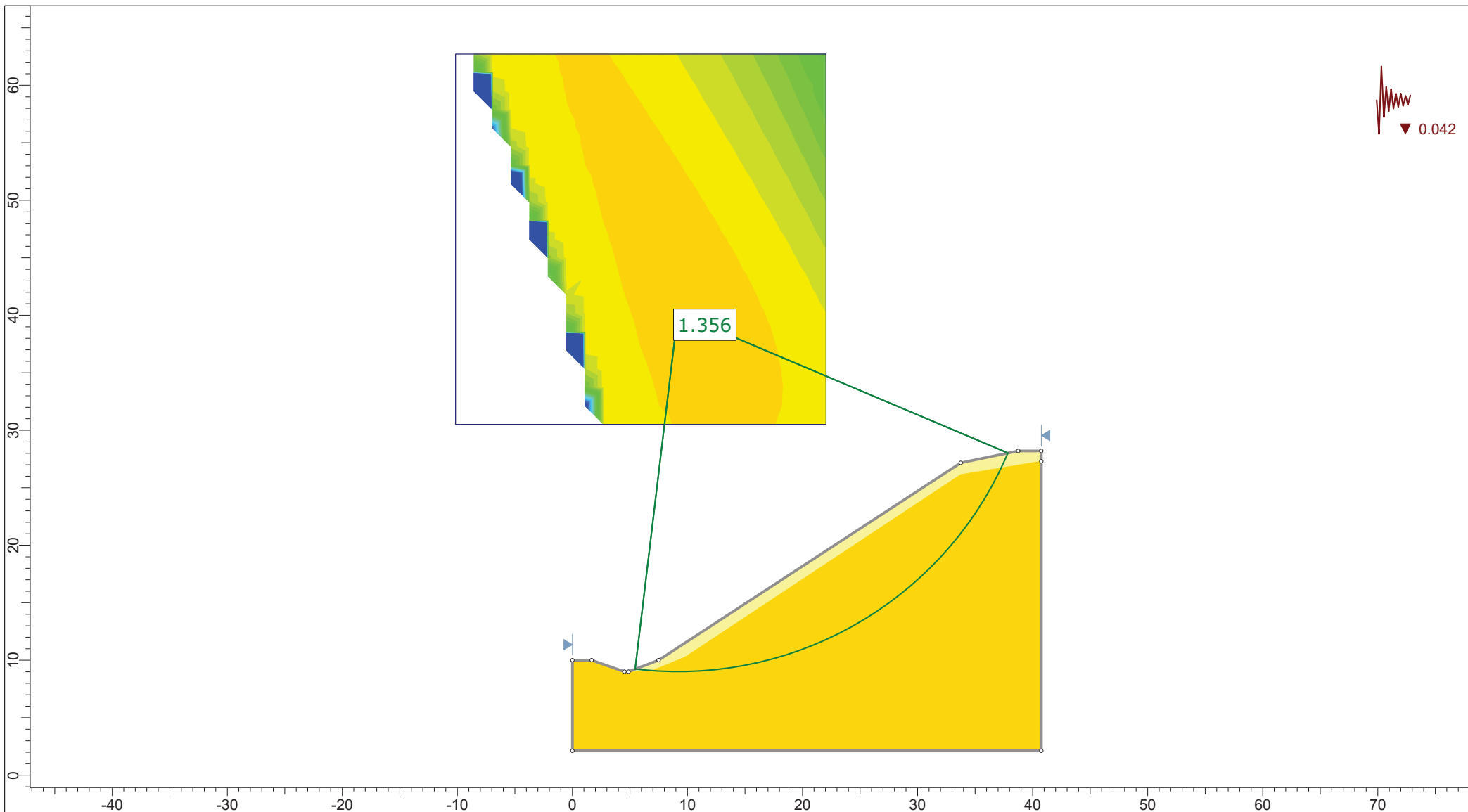


SLIDEINTERPRET 7.030

Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:462			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 8 sisma H e V + circ ridotta.slim		



Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:462			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 8 sisma V - circ ridotta.slim		



Project			SLIDE - An Interactive Slope Stability Program		
Analysis Description					
Drawn By		Scale		Company	
		1:462			
Date			File Name		
DICEMBRE 2020			Sezione 8 sisma V + circ ridotta.slim		

Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: Sezione 8 sisma H e V + circ ridotta.slim
Slide Modeler Version: 7.03
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: DICEMBRE 2020

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Slices Type: Vertical

Analysis Methods Used

Bishop simplified
Corps of Engineers #2
GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine
Janbu corrected
Sarima
Number of slices: 50
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 75
Check malpha < 0.2: Yes
Create Interslice boundaries at intersections with water tables and piezos: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes
Sarima Interslice Strength Option: Computed Average Value

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight [kN/m3]: 9.81
Use negative pore pressure cutoff: Yes
Maximum negative pore pressure [kPa]: 0
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers

Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Circular
 Search Method: Grid Search
 Radius Increment: 10
 Composite Surfaces: Disabled
 Reverse Curvature: Invalid Surfaces
 Minimum Elevation: Not Defined
 Minimum Depth: Not Defined
 Minimum Area: Not Defined
 Minimum Weight: Not Defined

Seismic

Advanced seismic analysis: No
 Staged pseudostatic analysis: No

Loading

Seismic Load Coefficient (Horizontal): 0.084
 Seismic Load Coefficient (Vertical): 0.042

Material Properties

Property	Sabbia ghiaiosa limosa	Sabbia e ghiaia
Color		
Strength Type	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb
Unit Weight [kN/m ³]	18.5	18
Cohesion [kPa]	16	5
Friction Angle [deg]	26.5	26.5
Water Surface	None	None
Ru Value	0	0

Global Minimums

Method: bishop simplified

FS	1.175150
Center:	5.940, 49.829
Radius:	39.965
Left Slip Surface Endpoint:	7.174, 9.883
Right Slip Surface Endpoint:	39.547, 28.200
Resisting Moment:	73211.9 kN-m
Driving Moment:	62300.2 kN-m
Total Slice Area:	150.76 m ²
Surface Horizontal Width:	32.3731 m
Surface Average Height:	4.65696 m

Method: janbu corrected

FS	1.158430
Center:	9.161, 41.777
Radius:	32.702
Left Slip Surface Endpoint:	5.580, 9.272
Right Slip Surface Endpoint:	38.911, 28.200
Resisting Horizontal Force:	1957.61 kN
Driving Horizontal Force:	1689.87 kN
Total Slice Area:	186.61 m ²
Surface Horizontal Width:	33.3313 m
Surface Average Height:	5.59863 m

Method: corp of eng#2

FS	1.173820
Center:	5.940, 49.829
Radius:	39.965
Left Slip Surface Endpoint:	7.174, 9.883
Right Slip Surface Endpoint:	39.547, 28.200
Resisting Horizontal Force:	1574.48 kN
Driving Horizontal Force:	1341.33 kN
Total Slice Area:	150.76 m2
Surface Horizontal Width:	32.3731 m
Surface Average Height:	4.65696 m

Method: gle/morgenstern-price

FS	1.174840
Center:	5.940, 48.219
Radius:	38.385
Left Slip Surface Endpoint:	7.089, 9.850
Right Slip Surface Endpoint:	38.685, 28.188
Resisting Moment:	66686.6 kN-m
Driving Moment:	56762.1 kN-m
Resisting Horizontal Force:	1487.89 kN
Driving Horizontal Force:	1266.46 kN
Total Slice Area:	141.626 m2
Surface Horizontal Width:	31.5955 m
Surface Average Height:	4.48246 m

Method: sarma

FS	1.170670
Center:	5.940, 51.439
Radius:	41.539
Left Slip Surface Endpoint:	7.277, 9.922
Right Slip Surface Endpoint:	40.369, 28.200
Total Slice Area:	159.355 m2
Surface Horizontal Width:	33.0923 m
Surface Average Height:	4.81547 m

Valid / Invalid Surfaces

Method: bishop simplified

Number of Valid Surfaces: 3856
Number of Invalid Surfaces: 995

Error Codes:

Error Code -108 reported for 5 surfaces
Error Code -1000 reported for 990 surfaces

Method: janbu corrected

Number of Valid Surfaces: 3829
Number of Invalid Surfaces: 1022

Error Codes:

Error Code -108 reported for 32 surfaces
Error Code -1000 reported for 990 surfaces

Method: corp of eng#2

Number of Valid Surfaces: 3826
Number of Invalid Surfaces: 1025

Error Codes:

Error Code -108 reported for 33 surfaces
Error Code -111 reported for 2 surfaces

Error Code -1000 reported for 990 surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 3829

Number of Invalid Surfaces: 1022

Error Codes:

Error Code -108 reported for 32 surfaces

Error Code -1000 reported for 990 surfaces

Method: sarma

Number of Valid Surfaces: 3823

Number of Invalid Surfaces: 1028

Error Codes:

Error Code -108 reported for 35 surfaces

Error Code -111 reported for 3 surfaces

Error Code -1000 reported for 990 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

-108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).

-111 = safety factor equation did not converge

-1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.17515

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.647308	1.5805	2.23336	Sabbia e ghiaia	5	26.5	5.24746	6.16655	2.33973	0	2.33973	2.54438	2.54438
2	0.647308	5.92382	3.16244	Sabbia e ghiaia	5	26.5	8.11059	9.53116	9.08809	0	9.08809	9.53621	9.53621
3	0.647308	10.3724	4.09235	Sabbia e ghiaia	5	26.5	11.005	12.9325	15.9102	0	15.9102	16.6975	16.6975
4	0.643542	14.6338	5.02062	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	22.8184	26.8151	21.6916	0	21.6916	23.6962	23.6962
5	0.643542	18.877	5.94751	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	25.4588	29.9179	27.915	0	27.915	30.5673	30.5673
6	0.643542	23.0227	6.87596	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	27.9997	32.9039	33.904	0	33.904	37.2804	37.2804
7	0.643542	27.0423	7.80624	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	30.4243	35.7531	39.6186	0	39.6186	43.7896	43.7896
8	0.643542	30.935	8.73858	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	32.7336	38.4669	45.0618	0	45.0618	50.0933	50.0933
9	0.643542	34.6999	9.67327	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	34.9291	41.0469	50.2362	0	50.2362	56.19	56.19
10	0.643542	38.3361	10.6106	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	37.0116	43.4942	55.1448	0	55.1448	62.0784	62.0784
11	0.643542	41.8422	11.5507	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	38.9822	45.8099	59.7894	0	59.7894	67.7563	67.7563
12	0.643542	45.2172	12.4941	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	40.8416	47.995	64.1719	0	64.1719	73.2218	73.2218
13	0.643542	48.4596	13.4409	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	42.5905	50.0502	68.2941	0	68.2941	78.4727	78.4727

14	0.643542	51.5678	14.3914	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	44.2295	51.9763	72.1573	0	72.1573	83.5065	83.5065
15	0.643542	54.5403	15.346	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	45.7592	53.7739	75.7626	0	75.7626	88.3205	88.3205
16	0.643542	57.3751	16.305	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	47.1797	55.4432	79.1108	0	79.1108	92.9116	92.9116
17	0.643542	60.0704	17.2688	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	48.4913	56.9846	82.2025	0	82.2025	97.2768	97.2768
18	0.643542	62.624	18.2376	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	49.6943	58.3983	85.0378	0	85.0378	101.413	101.413
19	0.643542	65.0335	19.2118	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	50.7886	59.6842	87.6171	0	87.6171	105.315	105.315
20	0.643542	67.2965	20.1918	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	51.7741	60.8423	89.9396	0	89.9396	108.98	108.98
21	0.643542	69.4102	21.178	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	52.6505	61.8722	92.0055	0	92.0055	112.404	112.404
22	0.643542	71.3716	22.1709	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.4176	62.7737	93.8135	0	93.8135	115.581	115.581
23	0.643542	73.1777	23.1708	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.0749	63.5461	95.3627	0	95.3627	118.507	118.507
24	0.643542	74.825	24.1783	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.6219	64.1889	96.652	0	96.652	121.175	121.175
25	0.643542	76.3097	25.1937	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.0577	64.7011	97.6794	0	97.6794	123.58	123.58
26	0.643542	77.6278	26.2178	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.3818	65.0819	98.443	0	98.443	125.716	125.716
27	0.643542	78.775	27.2509	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.593	65.3301	98.9409	0	98.9409	127.574	127.574
28	0.643542	79.7465	28.2937	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.6903	65.4445	99.1702	0	99.1702	129.148	129.148
29	0.643542	80.5372	29.3468	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.6725	65.4235	99.1282	0	99.1282	130.43	130.43
30	0.643542	81.1415	30.4109	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.538	65.2655	98.8113	0	98.8113	131.41	131.41
31	0.643542	81.5534	31.4868	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.2855	64.9687	98.2162	0	98.2162	132.078	132.078
32	0.643542	81.7663	32.5752	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.9131	64.5311	97.3384	0	97.3384	132.423	132.423
33	0.643542	81.7728	33.6769	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.4189	63.9504	96.1736	0	96.1736	132.435	132.435
34	0.643542	81.5651	34.793	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.8008	63.224	94.7167	0	94.7167	132.099	132.099
35	0.643542	81.1345	35.9244	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.0565	62.3493	92.9622	0	92.9622	131.403	131.403
36	0.643542	80.4713	37.0723	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	52.1832	61.3231	90.9041	0	90.9041	130.33	130.33
37	0.643542	79.5651	38.2378	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	51.1783	60.1422	88.5357	0	88.5357	128.864	128.864
38	0.643542	78.404	39.4222	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	50.0387	58.803	85.8495	0	85.8495	126.984	126.984

39	0.643542	76.9749	40.6272	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	48.7609	57.3014	82.8378	0	82.8378	124.671	124.671
40	0.643542	75.2634	41.8544	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	47.3412	55.633	79.4914	0	79.4914	121.9	121.9
41	0.643542	73.2528	43.1056	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	45.7754	53.793	75.801	0	75.801	118.645	118.645
42	0.643542	70.0392	44.3829	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	43.6292	51.2708	70.7424	0	70.7424	113.442	113.442
43	0.643542	64.0865	45.6888	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	40.1893	47.2285	62.6346	0	62.6346	103.802	103.802
44	0.643542	57.6366	47.0259	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	36.5703	42.9756	54.1046	0	54.1046	93.357	93.357
45	0.643542	50.7965	48.3974	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	32.8349	38.5859	45.3003	0	45.3003	82.2797	82.2797
46	0.643542	43.5338	49.807	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	28.9805	34.0564	36.2155	0	36.2155	70.5179	70.5179
47	0.643542	35.8108	51.259	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	25.0048	29.3844	26.8451	0	26.8451	58.0105	58.0105
48	0.643542	27.5828	52.7585	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	20.9059	24.5675	17.1838	0	17.1838	44.6849	44.6849
49	0.643542	18.7961	54.3115	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	16.6821	19.604	7.22848	0	7.22848	30.4539	30.4539
50	0.828236	9.21027	56.1687	Sabbia e ghiaia	5	26.5	5.61783	6.60179	3.21271	0	3.21271	11.5946	11.5946

Global Minimum Query (janbu corrected) - Safety Factor: 1.15843

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.740698	2.37903	-5.63501	Sabbia e ghiaia	5	26.5	6.02862	6.98374	3.97876	0	3.97876	3.38393	3.38393
2	0.740698	7.02396	-4.33222	Sabbia e ghiaia	5	26.5	8.87648	10.2828	10.5956	0	10.5956	9.92319	9.92319
3	0.66419	10.2641	-3.09875	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	21.2688	24.6384	17.3259	0	17.3259	16.1744	16.1744
4	0.66419	15.4741	-1.93384	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	24.6406	28.5444	25.1601	0	25.1601	24.3281	24.3281
5	0.66419	20.9447	0.769732	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	28.1268	32.5829	33.2602	0	33.2602	32.8824	32.8824
6	0.66419	26.2495	0.394061	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	31.437	36.4176	40.9513	0	40.9513	41.1676	41.1676
7	0.66419	31.4108	1.55802	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	34.5906	40.0708	48.2786	0	48.2786	49.2194	49.2194
8	0.66419	36.4387	2.72262	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	37.5981	43.5548	55.2663	0	55.2663	57.0543	57.0543
9	0.66419	41.3004	3.88834	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	40.4415	46.8487	61.8728	0	61.8728	64.6216	64.6216
10	0.66419	45.9953	5.05569	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	43.124	49.9561	68.1053	0	68.1053	71.9204	71.9204
11	0.66419	50.5223	6.22514	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	45.6483	52.8804	73.9707	0	73.9707	78.95	78.95
12	0.66419	54.8806	7.3972	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	48.0174	55.6248	79.475	0	79.475	85.709	85.709
13	0.66419	59.0689	8.57238	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	50.2334	58.1919	84.6237	0	84.6237	92.196	92.196

14	0.66419	63.0857	9.75121	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	52.2984	60.584	89.4217	0	89.4217	98.4093	98.4093
15	0.66419	66.9293	10.9342	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.2142	62.8033	93.8728	0	93.8728	104.346	104.346
16	0.66419	70.5977	12.122	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.9821	64.8514	97.9807	0	97.9807	110.005	110.005
17	0.66419	74.0887	13.3151	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.6036	66.7297	101.748	0	101.748	115.381	115.381
18	0.66419	77.3998	14.514	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	59.0795	68.4395	105.177	0	105.177	120.472	120.472
19	0.66419	80.5281	15.7196	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	60.4106	69.9814	108.27	0	108.27	125.273	125.273
20	0.66419	83.4704	16.9323	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	61.5972	71.356	111.027	0	111.027	129.78	129.78
21	0.66419	86.2234	18.1528	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	62.6397	72.5637	113.449	0	113.449	133.987	133.987
22	0.66419	88.7831	19.382	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	63.5381	73.6044	115.537	0	115.537	137.889	137.889
23	0.66419	91.1453	20.6205	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	64.292	74.4778	117.288	0	117.288	141.48	141.48
24	0.66419	93.3051	21.8692	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	64.9009	75.1832	118.703	0	118.703	144.753	144.753
25	0.66419	95.2575	23.1289	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.3642	75.7199	119.78	0	119.78	147.699	147.699
26	0.66419	96.9966	24.4006	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.6809	76.0867	120.515	0	120.515	150.31	150.31
27	0.66419	98.5162	25.6852	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.8494	76.2819	120.907	0	120.907	152.577	152.577
28	0.66419	99.8091	26.9838	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.8682	76.3037	120.95	0	120.95	154.489	154.489
29	0.66419	100.868	28.2976	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.7354	76.1499	120.642	0	120.642	156.033	156.033
30	0.66419	101.683	29.6278	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.4489	75.818	119.976	0	119.976	157.198	157.198
31	0.66419	102.246	30.9758	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	65.0059	75.3048	118.947	0	118.947	157.969	157.969
32	0.66419	102.546	32.3432	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	64.4035	74.6069	117.547	0	117.547	158.329	158.329
33	0.66419	102.57	33.7316	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	63.6381	73.7203	115.769	0	115.769	158.261	158.261
34	0.66419	102.306	35.1428	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	62.7061	72.6406	113.603	0	113.603	157.744	157.744
35	0.66419	101.739	36.579	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	61.6029	71.3626	111.04	0	111.04	156.755	156.755
36	0.66419	100.851	38.0424	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	60.3235	69.8805	108.068	0	108.068	155.269	155.269
37	0.66419	99.6229	39.5357	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	58.8623	68.1879	104.673	0	104.673	153.257	153.257
38	0.66419	98.033	41.0619	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.213	66.2773	100.841	0	100.841	150.684	150.684

39	0.66419	96.0557	42.6244	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.3685	64.1405	96.5548	0	96.5548	147.512	147.512
40	0.66419	93.6614	44.2272	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.3203	61.7678	91.7961	0	91.7961	143.697	143.697
41	0.66419	90.8154	45.8749	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	51.0593	59.1486	86.5427	0	86.5427	139.186	139.186
42	0.66419	87.4768	47.5732	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	48.5749	56.2706	80.7703	0	80.7703	133.917	133.917
43	0.66419	82.3827	49.3285	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	45.32	52.5	73.2076	0	73.2076	125.95	125.95
44	0.66419	74.3188	51.1489	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	40.8196	47.2867	62.7514	0	62.7514	113.428	113.428
45	0.66419	65.5183	53.0444	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	36.1056	41.8258	51.7985	0	51.7985	99.7896	99.7896
46	0.66419	55.9502	55.0274	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	31.1964	36.1388	40.3923	0	40.3923	84.9907	84.9907
47	0.66419	45.4949	57.1143	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	26.0836	30.216	28.5129	0	28.5129	68.854	68.854
48	0.66419	33.9934	59.3266	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	20.7598	24.0487	16.1433	0	16.1433	51.1437	51.1437
49	0.66419	21.2263	61.6945	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	15.2208	17.6322	3.27368	0	3.27368	31.5352	31.5352
50	0.632992	7.05301	64.1956	Sabbia e ghiaia	5	26.5	4.78646	5.54478	1.09265	0	1.09265	10.992	10.992

Global Minimum Query (corp of eng#2) - Safety Factor: 1.17382

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.647308	1.5805	2.23336	Sabbia e ghiaia	5	26.5	6.76281	7.93832	5.89336	0	5.89336	6.1571	6.1571
2	0.647308	5.92382	3.16244	Sabbia e ghiaia	5	26.5	10.6379	12.487	15.0166	0	15.0166	15.6044	15.6044
3	0.647308	10.3724	4.09235	Sabbia e ghiaia	5	26.5	13.8654	16.2755	22.6152	0	22.6152	23.6072	23.6072
4	0.643542	14.6338	5.02062	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	29.0825	34.1376	36.3784	0	36.3784	38.9334	38.9334
5	0.643542	18.877	5.94751	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	31.9753	37.5333	43.1891	0	43.1891	46.5202	46.5202
6	0.643542	23.0227	6.87596	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	34.6747	40.7019	49.5443	0	49.5443	53.7256	53.7256
7	0.643542	27.0423	7.80624	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	37.1686	43.6292	55.4156	0	55.4156	60.5111	60.5111
8	0.643542	30.935	8.73858	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	39.4658	46.3257	60.824	0	60.824	66.8903	66.8903
9	0.643542	34.6999	9.67327	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	41.5751	48.8017	65.7899	0	65.7899	72.8765	72.8765
10	0.643542	38.3361	10.6106	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	43.5044	51.0663	70.3321	0	70.3321	78.482	78.482
11	0.643542	41.8422	11.5507	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	45.261	53.1283	74.4677	0	74.4677	83.7179	83.7179
12	0.643542	45.2172	12.4941	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	46.852	54.9958	78.2134	0	78.2134	88.5952	88.5952
13	0.643542	48.4596	13.4409	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	48.2837	56.6764	81.5841	0	81.5841	93.1233	93.1233
14	0.643542	51.5678	14.3914	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	49.5622	58.1771	84.5943	0	84.5943	97.3118	97.3118

				limosa								
15	0.643542	54.5403	15.346	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	50.6933	59.5048	87.257	0	87.257	101.169
				limosa								
16	0.643542	57.3751	16.305	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	51.682	60.6654	89.5849	0	89.5849	104.703
				limosa								
17	0.643542	60.0704	17.2688	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	52.5335	61.6649	91.5896	0	91.5896	107.921
				limosa								
18	0.643542	62.624	18.2376	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	53.2525	62.5088	93.2822	0	93.2822	110.829
				limosa								
19	0.643542	65.0335	19.2118	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	53.843	63.202	94.6726	0	94.6726	113.435
				limosa								
20	0.643542	67.2965	20.1918	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	54.3094	63.7495	95.7708	0	95.7708	115.744
				limosa								
21	0.643542	69.4102	21.178	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	54.6555	64.1557	96.5854	0	96.5854	117.761
				limosa								
22	0.643542	71.3716	22.1709	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	54.8848	64.4249	97.1252	0	97.1252	119.491
				limosa								
23	0.643542	73.1777	23.1708	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	55.0007	64.5609	97.398	0	97.398	120.938
				limosa								
24	0.643542	74.825	24.1783	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	55.0062	64.5674	97.4112	0	97.4112	122.107
				limosa								
25	0.643542	76.3097	25.1937	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	54.9045	64.448	97.1718	0	97.1718	123.001
				limosa								
26	0.643542	77.6278	26.2178	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	54.6983	64.2059	96.686	0	96.686	123.622
				limosa								
27	0.643542	78.775	27.2509	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	54.3899	63.844	95.9603	0	95.9603	123.974
				limosa								
28	0.643542	79.7465	28.2937	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	53.9821	63.3653	95.0001	0	95.0001	124.059
				limosa								
29	0.643542	80.5372	29.3468	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	53.4769	62.7722	93.8106	0	93.8106	123.878
				limosa								
30	0.643542	81.1415	30.4109	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	52.8763	62.0673	92.3968	0	92.3968	123.433
				limosa								
31	0.643542	81.5534	31.4868	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	52.1824	61.2527	90.763	0	90.763	122.724
				limosa								
32	0.643542	81.7663	32.5752	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	51.3967	60.3305	88.9132	0	88.9132	121.751
				limosa								
33	0.643542	81.7728	33.6769	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	50.5209	59.3025	86.8514	0	86.8514	120.515
				limosa								
34	0.643542	81.5651	34.793	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	49.5565	58.1704	84.5808	0	84.5808	119.015
				limosa								
35	0.643542	81.1345	35.9244	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	48.5046	56.9357	82.1043	0	82.1043	117.247
				limosa								
36	0.643542	80.4713	37.0723	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	47.3663	55.5995	79.4242	0	79.4242	115.211
				limosa								
37	0.643542	79.5651	38.2378	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	46.1424	54.1629	76.5428	0	76.5428	112.903
				limosa								
38	0.643542	78.404	39.4222	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	44.8337	52.6267	73.4618	0	73.4618	110.318
				limosa								
39	0.643542	76.9749	40.6272	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	43.4406	50.9914	70.1819	0	70.1819	107.451

				limosa									
40	0.643542	75.2634	41.8544	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	41.9632	49.2573	66.7038	0	66.7038	104.295	104.295
				limosa									
41	0.643542	73.2528	43.1056	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	35.7446	41.9577	52.0632	0	52.0632	85.5189	85.5189
				limosa									
42	0.643542	70.0392	44.3829	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	33.5414	39.3716	46.8762	0	46.8762	79.7028	79.7028
				limosa									
43	0.643542	64.0865	45.6888	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	36.5543	42.9082	53.9695	0	53.9695	91.4134	91.4134
				limosa									
44	0.643542	57.6366	47.0259	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	34.9779	41.0577	50.258	0	50.258	87.8012	87.8012
				limosa									
45	0.643542	50.7965	48.3974	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	31.5017	36.9773	42.0738	0	42.0738	77.5518	77.5518
				limosa									
46	0.643542	43.5338	49.807	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	27.9522	32.8108	33.7172	0	33.7172	66.8024	66.8024
				limosa									
47	0.643542	35.8108	51.259	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	24.3306	28.5598	25.1911	0	25.1911	55.5163	55.5163
				limosa									
48	0.643542	27.5828	52.7585	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	20.6394	24.2269	16.5006	0	16.5006	43.6511	43.6511
				limosa									
49	0.643542	18.7961	54.3115	Sabbia ghiaiosa	16	26.5	16.8751	19.8083	7.63828	0	7.63828	31.1324	31.1324
				limosa									
50	0.828236	9.21027	56.1687	Sabbia e ghiaia	5	26.5	5.61761	6.59406	3.1972	0	3.1972	11.5788	11.5788

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.17484

Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.649931	1.47373	2.20106	Sabbia e ghiaia	5	26.5	5.27885	6.20181	2.41046	0	2.41046	2.61335	2.61335
2	0.649931	5.71248	3.17229	Sabbia e ghiaia	5	26.5	8.35272	9.81311	9.6536	0	9.6536	10.1165	10.1165
3	0.649931	10.1931	4.14443	Sabbia e ghiaia	5	26.5	11.6623	13.7013	17.4521	0	17.4521	18.2972	18.2972
				Sabbia									
4	0.625282	13.9468	5.09929	ghiaiosa	16	26.5	24.693	29.0103	26.0946	0	26.0946	28.2981	28.2981
				limosa									
				Sabbia									
5	0.625282	17.9353	6.03708	ghiaiosa	16	26.5	28.1452	33.0661	34.2293	0	34.2293	37.2059	37.2059
				limosa									
				Sabbia									
6	0.625282	21.836	6.97649	ghiaiosa	16	26.5	31.5155	37.0257	42.1709	0	42.1709	46.0274	46.0274
				limosa									
				Sabbia									
7	0.625282	25.6172	7.9178	ghiaiosa	16	26.5	34.7483	40.8237	49.7885	0	49.7885	54.6212	54.6212
				limosa									
				Sabbia									
8	0.625282	29.277	8.86126	ghiaiosa	16	26.5	37.8111	44.422	57.0057	0	57.0057	62.9006	62.9006
				limosa									
				Sabbia									
9	0.625282	32.8147	9.80715	ghiaiosa	16	26.5	40.6752	47.7868	63.7545	0	63.7545	70.7855	70.7855
				limosa									
				Sabbia									
10	0.625282	36.2292	10.7557	ghiaiosa	16	26.5	43.3153	50.8886	69.9756	0	69.9756	78.2038	78.2038
				limosa									
				Sabbia									
11	0.625282	39.5194	11.7073	ghiaiosa	16	26.5	45.7109	53.703	75.6205	0	75.6205	85.0929	85.0929
				limosa									
				Sabbia									
12	0.625282	42.6841	12.6622	ghiaiosa	16	26.5	47.8462	56.2116	80.652	0	80.652	91.4015	91.4015
				limosa									
				Sabbia									
13	0.625282	45.722	13.6207	ghiaiosa	16	26.5	49.7106	58.402	85.0451	0	85.0451	97.0904	97.0904
				limosa									
				Sabbia									
14	0.625282	48.6314	14.5831	ghiaiosa	16	26.5	51.2987	60.2678	88.7875	0	88.7875	102.134	102.134
				limosa									
				Sabbia									

				ghiaiosa limosa Sabbia									
16	0.625282	54.0585	16.5208	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	53.6512	63.0316	94.3308	0	94.3308	110.244	110.244
17	0.625282	56.5724	17.4969	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	54.4298	63.9463	96.1654	0	96.1654	113.324	113.324
18	0.625282	58.9504	18.4782	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	54.96	64.5692	97.4147	0	97.4147	115.781	115.781
19	0.625282	61.1903	19.4652	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	55.2585	64.9199	98.1182	0	98.1182	117.648	117.648
20	0.625282	63.2896	20.4582	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	55.345	65.0215	98.3219	0	98.3219	118.969	118.969
21	0.625282	65.2456	21.4577	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	55.2407	64.899	98.0763	0	98.0763	119.789	119.789
22	0.625282	67.0554	22.4642	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	54.9683	64.579	97.4343	0	97.4343	120.163	120.163
23	0.625282	68.7158	23.4779	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	54.5507	64.0883	96.4503	0	96.4503	120.145	120.145
24	0.625282	70.2235	24.4996	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	54.0104	63.4536	95.1771	0	95.1771	119.791	119.791
25	0.625282	71.5747	25.5296	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	53.369	62.7	93.6658	0	93.6658	119.155	119.155
26	0.625282	72.7655	26.5685	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	52.6464	61.8511	91.9631	0	91.9631	118.29	118.29
27	0.625282	73.7916	27.6169	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	51.8606	60.9279	90.1115	0	90.1115	117.243	117.243
28	0.625282	74.6483	28.6755	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	51.0271	59.9487	88.1475	0	88.1475	116.056	116.056
29	0.625282	75.3303	29.7449	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	50.1588	58.9286	86.1014	0	86.1014	114.764	114.764
30	0.625282	75.8323	30.8258	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	49.2658	57.8794	83.9972	0	83.9972	113.396	113.396
31	0.625282	76.1481	31.9191	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	48.3554	56.8099	81.8519	0	81.8519	111.973	111.973
32	0.625282	76.2711	33.0255	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	47.4323	55.7254	79.6768	0	79.6768	110.51	110.51
33	0.625282	76.194	34.1459	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	46.4988	54.6286	77.477	0	77.477	109.013	109.013
34	0.625282	75.909	35.2815	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	45.5546	53.5194	75.2523	0	75.2523	107.485	107.485
35	0.625282	75.4072	36.4332	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	44.5981	52.3956	72.9982	0	72.9982	105.919	105.919
36	0.625282	74.6789	37.6022	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	43.6253	51.2527	70.706	0	70.706	104.305	104.305
37	0.625282	73.7135	38.79	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	42.6314	50.0851	68.3641	0	68.3641	102.628	102.628
38	0.625282	72.499	39.9979	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	41.6102	48.8853	65.9577	0	65.9577	100.87	100.87
39	0.625282	71.0222	41.2276	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	40.5544	47.6449	63.4699	0	63.4699	99.007	99.007
40	0.625282	69.768	42.4808	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	39.4558	46.3543	60.8813	0	60.8813	97.0116	97.0116

				ghiaiosa limosa Sabbia									
41	0.625282	67.2197	43.7597	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	38.305	45.0022	58.1694	0	58.1694	94.8509	94.8509
42	0.625282	64.8581	45.0666	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	37.0907	43.5756	55.3081	0	55.3081	92.4851	92.4851
43	0.625282	61.7908	46.4041	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	35.6458	41.8781	51.9034	0	51.9034	89.3405	89.3405
44	0.625282	55.9429	47.7753	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	33.1041	38.892	45.9143	0	45.9143	82.3913	82.3913
45	0.625282	49.2678	49.1837	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	30.2451	35.5332	39.1776	0	39.1776	74.1968	74.1968
46	0.625282	42.1697	50.6334	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	27.2065	31.9633	32.0175	0	32.0175	65.1786	65.1786
47	0.625282	34.6084	52.1293	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	23.9372	28.1224	24.3138	0	24.3138	55.095	55.095
48	0.625282	26.5359	53.6774	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	20.3732	23.9353	15.9157	0	15.9157	43.6276	43.6276
49	0.625282	17.894	55.2847	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	16.4346	19.3081	6.63493	0	6.63493	30.356	30.356
50	0.882749	9.47481	57.3245	Sabbia e ghiaia	5	26.5	5.42458	6.37301	2.75383	0	2.75383	11.2114	11.2114

Global Minimum Query (sarma) - Safety Factor: 1.17067

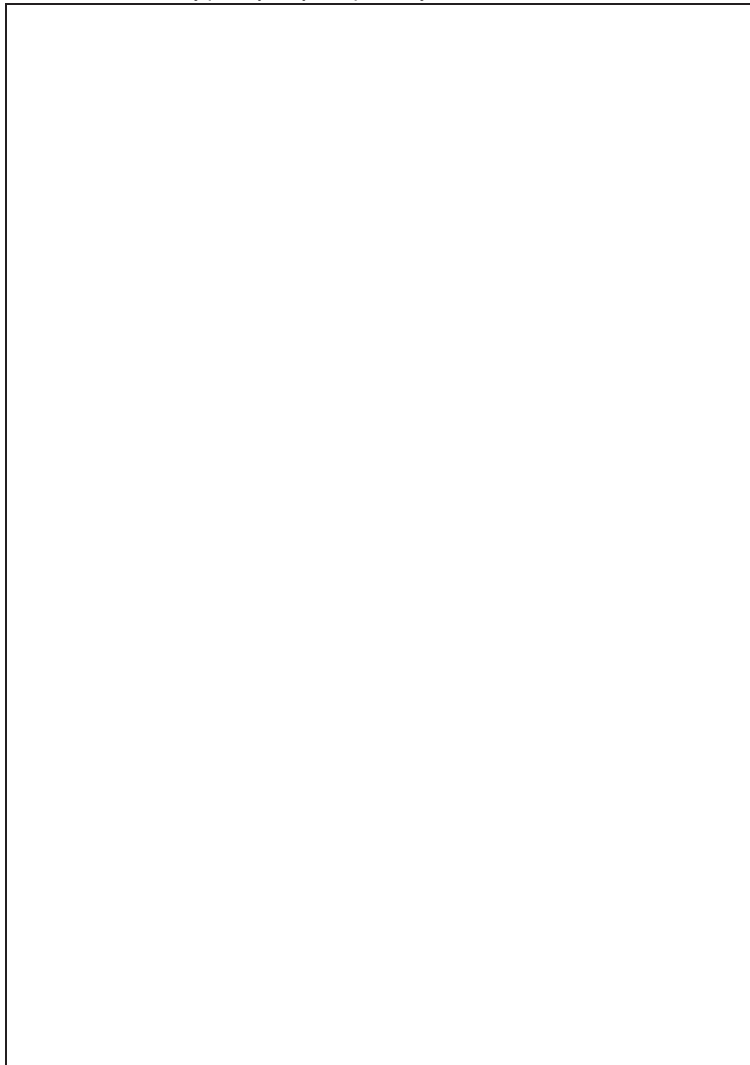
Slice Number	Width [m]	Weight [kN]	Angle of Slice Base [degrees]	Base Material	Base Cohesion [kPa]	Base Friction Angle [degrees]	Shear Stress [kPa]	Shear Strength [kPa]	Base Normal Stress [kPa]	Pore Pressure [kPa]	Effective Normal Stress [kPa]	Base Vertical Stress [kPa]	Effective Vertical Stress [kPa]
1	0.645064	1.76048	2.28997	Sabbia e ghiaia	5	26.5	6.873	8.04602	6.10937	0	6.10937	6.38421	6.38421
2	0.645064	6.19525	3.18078	Sabbia e ghiaia	5	26.5	10.1759	11.9126	13.8646	0	13.8646	14.4301	14.4301
3	0.645064	10.6132	4.07236	Sabbia e ghiaia	5	26.5	13.2664	15.5306	21.1212	0	21.1212	22.0657	22.0657
4	0.66082	15.3664	4.97585	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	27.6748	32.3981	32.8896	0	32.8896	35.2991	35.2991
5	0.66082	19.8566	5.8915	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	31.0983	36.4058	40.9278	0	40.9278	44.1368	44.1368
6	0.66082	24.2368	6.80866	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	33.7159	39.4702	47.0739	0	47.0739	51.0995	51.0995
7	0.66082	28.4856	7.72757	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	36.178	42.3525	52.855	0	52.855	57.7642	57.7642
8	0.66082	32.6023	8.6485	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	38.4887	45.0576	58.2806	0	58.2806	64.1348	64.1348
9	0.66082	36.5859	9.57167	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	40.652	47.5901	63.3599	0	63.3599	70.215	70.215
10	0.66082	40.4356	10.4974	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	42.6713	49.954	68.1012	0	68.1012	76.0078	76.0078
11	0.66082	44.15	11.4258	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	44.55	52.1533	72.5122	0	72.5122	81.5159	81.5159
12	0.66082	47.7278	12.3574	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	46.291	54.1915	76.6002	0	76.6002	86.7419	86.7419
13	0.66082	51.1678	13.2922	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	47.8974	56.072	80.372	0	80.372	91.6876	91.6876
14	0.66082	54.4683	14.2307	ghiaiosa limosa Sabbia	16	26.5	49.3716	57.7978	83.8335	0	83.8335	96.3546	96.3546
15	0.66082	57.6277	15.1731	ghiaiosa limosa	16	26.5	50.7162	59.3719	86.9906	0	86.9906	100.744	100.744

16	0.66082	60.6441	16.1197	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	51.9333	60.7968	89.8486	0	89.8486	104.858	104.858
17	0.66082	63.5155	17.0709	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.0252	62.075	92.4122	0	92.4122	108.695	108.695
18	0.66082	66.2398	18.0269	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.9936	63.2087	94.686	0	94.686	112.258	112.258
19	0.66082	68.8145	18.9882	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.8402	64.1998	96.674	0	96.674	115.544	115.544
20	0.66082	71.2372	19.955	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.5668	65.0504	98.3799	0	98.3799	118.555	118.555
21	0.66082	73.5051	20.9278	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	56.1746	65.7619	99.8069	0	99.8069	121.289	121.289
22	0.66082	75.6152	21.907	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	56.665	66.336	100.958	0	100.958	123.746	123.746
23	0.66082	77.5644	22.8929	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.0391	66.774	101.837	0	101.837	125.923	125.923
24	0.66082	79.3491	23.8861	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.2979	67.0769	102.445	0	102.445	127.819	127.819
25	0.66082	80.9656	24.8869	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.4423	67.246	102.784	0	102.784	129.431	129.431
26	0.66082	82.4099	25.896	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.473	67.2819	102.856	0	102.856	130.758	130.758
27	0.66082	83.6776	26.9137	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.3907	67.1856	102.662	0	102.662	131.796	131.796
28	0.66082	84.764	27.9407	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	57.1958	66.9574	102.205	0	102.205	132.54	132.54
29	0.66082	85.6639	28.9776	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	56.8886	66.5978	101.484	0	101.484	132.988	132.988
30	0.66082	86.3717	30.0249	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	56.4695	66.1072	100.5	0	100.5	133.135	133.135
31	0.66082	86.8813	31.0835	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.9386	65.4856	99.2528	0	99.2528	132.975	132.975
32	0.66082	87.1863	32.154	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	55.2957	64.733	97.7433	0	97.7433	132.503	132.503
33	0.66082	87.2793	33.2372	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	54.5407	63.8492	95.9706	0	95.9706	131.712	131.712
34	0.66082	87.1526	34.334	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	53.6735	62.8339	93.9342	0	93.9342	130.594	130.594
35	0.66082	86.7975	35.4453	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	52.6934	61.6866	91.6331	0	91.6331	129.143	129.143
36	0.66082	86.2044	36.5723	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	51.6	60.4066	89.0659	0	89.0659	127.349	127.349
37	0.66082	85.3631	37.7159	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	50.3927	58.9932	86.2311	0	86.2311	125.201	125.201
38	0.66082	84.2619	38.8775	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	49.0705	57.4454	83.1266	0	83.1266	122.69	122.69
39	0.66082	82.888	40.0584	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	47.6326	55.762	79.7501	0	79.7501	119.801	119.801
40	0.66082	81.2272	41.2601	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	46.0775	53.9416	76.0991	0	76.0991	116.522	116.522

41	0.66082	77.9084	42.4844	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	42.6976	49.9848	68.1631	0	68.1631	107.267	107.267
42	0.66082	72.0489	43.7331	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	39.2902	45.9959	60.1625	0	60.1625	97.7525	97.7525
43	0.66082	65.8162	45.0085	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	35.9661	42.1044	52.3573	0	52.3573	88.3341	88.3341
44	0.66082	59.2192	46.313	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	32.581	38.1416	44.4092	0	44.4092	78.5188	78.5188
45	0.66082	52.2315	47.6493	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	29.1359	34.1085	36.32	0	36.32	68.2831	68.2831
46	0.66082	44.8225	49.0208	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	25.6316	30.0062	28.092	0	28.092	57.5995	57.5995
47	0.66082	36.9566	50.4313	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	22.0698	25.8365	19.729	0	19.729	46.4365	46.4365
48	0.66082	28.5124	51.8852	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	18.3778	21.5144	11.0601	0	11.0601	34.4857	34.4857
49	0.66082	18.3506	53.3877	Sabbia ghiaiosa limosa	16	26.5	14.1694	16.5876	1.17863	0	1.17863	20.2492	20.2492
50	0.759401	7.43074	55.0666	Sabbia e ghiaia	5	26.5	4.46402	5.22589	0.453064	0	0.453064	6.84413	6.84413

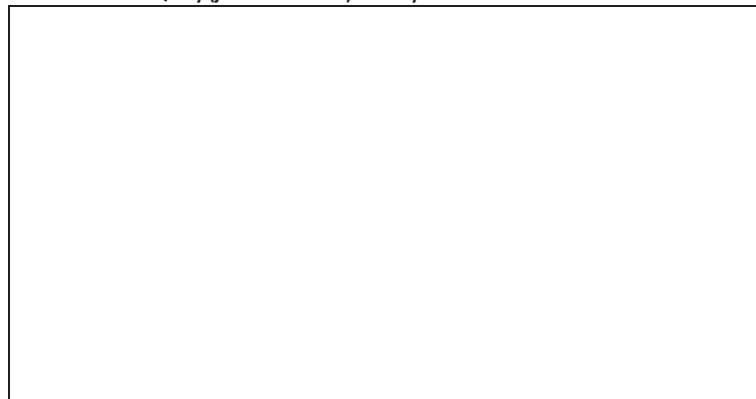
Interslice Data

Global Minimum Query (bishop simplified) - Safety Factor: 1.17515



Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.17373	9.88266	0	0	0
2	7.82104	9.9079	3.20197	0	0
3	8.46835	9.94366	7.62487	0	0
4	9.11565	9.98998	13.1342	0	0
5	9.7592	10.0465	25.3506	0	0
6	10.4027	10.1136	38.2631	0	0
7	11.0463	10.1912	51.7017	0	0
8	11.6898	10.2794	65.4972	0	0
9	12.3334	10.3783	79.4885	0	0
10	12.9769	10.488	93.522	0	0
11	13.6204	10.6086	107.452	0	0
12	14.264	10.7401	121.138	0	0
13	14.9075	10.8827	134.45	0	0
14	15.5511	11.0365	147.261	0	0
15	16.1946	11.2016	159.453	0	0
16	16.8382	11.3782	170.913	0	0
17	17.4817	11.5665	181.538	0	0
18	18.1252	11.7665	191.226	0	0
19	18.7688	11.9786	199.886	0	0
20	19.4123	12.2028	207.431	0	0
21	20.0559	12.4395	213.782	0	0
22	20.6994	12.6888	218.865	0	0
23	21.3429	12.9511	222.615	0	0
24	21.9865	13.2265	224.972	0	0
25	22.63	13.5154	225.882	0	0
26	23.2736	13.8182	225.302	0	0
27	23.9171	14.1351	223.193	0	0
28	24.5607	14.4665	219.527	0	0
29	25.2042	14.813	214.282	0	0
30	25.8477	15.1748	207.446	0	0
31	26.4913	15.5525	199.017	0	0
32	27.1348	15.9467	189.001	0	0
33	27.7784	16.3578	177.419	0	0
34	28.4219	16.7867	164.3	0	0
35	29.0654	17.2338	149.689	0	0
36	29.709	17.7001	133.643	0	0
37	30.3525	18.1863	116.237	0	0
38	30.9961	18.6934	97.5641	0	0
39	31.6396	19.2224	77.7355	0	0
40	32.2832	19.7745	56.8865	0	0
41	32.9267	20.351	35.1779	0	0
42	33.5702	20.9534	12.8002	0	0
43	34.2138	21.5832	-9.58552	0	0
44	34.8573	22.2424	-30.4165	0	0
45	35.5009	22.9331	-49.116	0	0
46	36.1444	23.6579	-65.1029	0	0
47	36.7879	24.4196	-77.7117	0	0
48	37.4315	25.2217	-86.1743	0	0
49	38.075	26.0683	-89.5961	0	0
50	38.7186	26.9643	-86.9251	0	0
51	39.5468	28.2	0	0	0

Global Minimum Query (janbu corrected) - Safety Factor: 1.15843



Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	5.57964	9.27189	0	0	0
2	6.32034	9.19881	4.83524	0	0
3	7.06103	9.1427	11.8252	0	0
4	7.72522	9.10674	26.5949	0	0
5	8.38941	9.08431	43.2476	0	0
6	9.0536	9.07539	61.6334	0	0
7	9.71779	9.07996	81.4257	0	0
8	10.382	9.09802	102.325	0	0
9	11.0462	9.12961	124.05	0	0
10	11.7104	9.17475	146.327	0	0
11	12.3746	9.23351	168.893	0	0
12	13.0387	9.30596	191.503	0	0
13	13.7029	9.39219	213.924	0	0
14	14.3671	9.49231	235.938	0	0
15	15.0313	9.60646	257.338	0	0
16	15.6955	9.73477	277.928	0	0
17	16.3597	9.87743	297.526	0	0
18	17.0239	10.0346	315.958	0	0
19	17.6881	10.2066	333.062	0	0
20	18.3523	10.3935	348.688	0	0
21	19.0164	10.5957	362.694	0	0
22	19.6806	10.8135	374.949	0	0
23	20.3448	11.0471	385.332	0	0
24	21.009	11.2971	393.732	0	0
25	21.6732	11.5637	400.048	0	0
26	22.3374	11.8474	404.192	0	0
27	23.0016	12.1486	406.082	0	0
28	23.6658	12.4681	405.653	0	0
29	24.33	12.8063	402.847	0	0
30	24.9942	13.1639	397.621	0	0
31	25.6583	13.5416	389.946	0	0
32	26.3225	13.9403	379.805	0	0
33	26.9867	14.3609	367.201	0	0
34	27.6509	14.8044	352.151	0	0
35	28.3151	15.2719	334.693	0	0
36	28.9793	15.7648	314.888	0	0
37	29.6435	16.2845	292.821	0	0
38	30.3077	16.8327	268.608	0	0
39	30.9719	17.4114	242.397	0	0
40	31.636	18.0226	214.379	0	0
41	32.3002	18.6692	184.791	0	0
42	32.9644	19.3539	153.93	0	0
43	33.6286	20.0806	122.165	0	0
44	34.2928	20.8536	90.6388	0	0
45	34.957	21.6782	61.458	0	0
46	35.6212	22.561	35.7039	0	0
47	36.2854	23.5105	14.6651	0	0
48	36.9496	24.5378	-0.0395961	0	0
49	37.6138	25.6576	-6.32272	0	0
50	38.2779	26.8908	-1.40205	0	0
51	38.9109	28.2	0	0	0

Global Minimum Query (corp of eng#2) - Safety Factor: 1.17382

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.17373	9.88266	0	0	0
2	7.82104	9.9079	4.09549	2.41362	30.5124
3	8.46835	9.94366	9.94592	6.49697	33.1538
4	9.11565	9.98998	17.0012	11.1057	33.1538
5	9.7592	10.0465	32.4286	21.1833	33.1537
6	10.4027	10.1136	48.522	31.696	33.1538
7	11.0463	10.1912	65.055	42.4958	33.1537
8	11.6898	10.2794	81.8106	53.4411	33.1538
9	12.3334	10.3783	98.5898	64.4018	33.1538
10	12.9769	10.488	115.21	75.2586	33.1538
11	13.6204	10.6086	131.504	85.9021	33.1537
12	14.264	10.7401	147.318	96.2326	33.1538
13	14.9075	10.8827	162.514	106.159	33.1538
14	15.5511	11.0365	176.964	115.598	33.1537
15	16.1946	11.2016	190.554	124.476	33.1539
16	16.8382	11.3782	203.181	132.724	33.1538
17	17.4817	11.5665	214.753	140.283	33.1538
18	18.1252	11.7665	225.187	147.099	33.1538
19	18.7688	11.9786	234.411	153.124	33.1537
20	19.4123	12.2028	242.363	158.319	33.1538
21	20.0559	12.4395	248.99	162.647	33.1537
22	20.6994	12.6888	254.246	166.081	33.1538
23	21.3429	12.9511	258.096	168.596	33.1538
24	21.9865	13.2265	260.513	170.175	33.1538
25	22.63	13.5154	261.477	170.805	33.1538
26	23.2736	13.8182	260.978	170.478	33.1537
27	23.9171	14.1351	259.012	169.194	33.1537
28	24.5607	14.4665	255.585	166.956	33.1538
29	25.2042	14.813	250.712	163.772	33.1537
30	25.8477	15.1748	244.413	159.658	33.1538
31	26.4913	15.5525	236.72	154.633	33.1538
32	27.1348	15.9467	227.671	148.722	33.1539
33	27.7784	16.3578	217.316	141.957	33.1537
34	28.4219	16.7867	205.712	134.377	33.1537
35	29.0654	17.2338	192.927	126.026	33.1538
36	29.709	17.7001	179.04	116.954	33.1537
37	30.3525	18.1863	164.141	107.222	33.1538
38	30.9961	18.6934	148.333	96.8954	33.1537
39	31.6396	19.2224	131.732	86.0512	33.1537
40	32.2832	19.7745	114.47	74.775	33.1537
41	32.9267	20.351	96.6947	63.1639	33.1538
42	33.5702	20.9534	82.1821	40.5315	26.2521
43	34.2138	21.5832	68.3573	18.5004	15.1439
44	34.8573	22.2424	50.9182	10.5978	11.7573
45	35.5009	22.9331	33.8682	7.04909	11.7573
46	36.1444	23.6579	19.3772	4.03303	11.7573
47	36.7879	24.4196	8.02324	1.6699	11.7573
48	37.4315	25.2217	0.465135	0.09681	11.7573
49	38.075	26.0683	-2.54009	-0.528676	11.7573
50	38.7186	26.9643	-0.10423	-0.0111667	6.11507
51	39.5468	28.2	0	0	0

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.17484

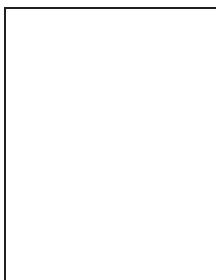
Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.08923	9.85028	0	0	0
2	7.73916	9.87526	3.24251	0.162586	2.87052
3	8.38909	9.91128	7.83668	0.784256	5.71485
4	9.03902	9.95837	13.7286	2.05366	8.50778
5	9.6643	10.0142	26.5214	5.21517	11.1247
6	10.2896	10.0803	40.3275	9.79678	13.6544
7	10.9149	10.1568	54.9474	15.8404	16.0814
8	11.5401	10.2438	70.1656	23.3314	18.393
9	12.1654	10.3413	85.7616	32.2011	20.5798
10	12.7907	10.4493	101.515	42.3292	22.6349
11	13.416	10.5681	117.21	53.5492	24.554
12	14.0413	10.6977	132.638	65.6544	26.3349
13	14.6666	10.8382	147.601	78.4062	27.9774
14	15.2918	10.9897	161.919	91.5428	29.4822
15	15.9171	11.1524	175.425	104.788	30.8515
16	16.5424	11.3264	187.975	117.861	32.0879
17	17.1677	11.5118	199.444	130.486	33.1947
18	17.793	11.7089	209.727	142.397	34.1751
19	18.4182	11.9179	218.742	153.35	35.0325
20	19.0435	12.1389	226.426	163.126	35.7704
21	19.6688	12.3721	232.737	171.536	36.3916
22	20.2941	12.6179	237.648	178.424	36.8989
23	20.9194	12.8765	241.152	183.67	37.2942
24	21.5447	13.1481	243.25	187.192	37.5799
25	22.1699	13.433	243.959	188.941	37.757
26	22.7952	13.7316	243.303	188.905	37.8264
27	23.4205	14.0443	241.311	187.103	37.7886
28	24.0458	14.3715	238.021	183.586	37.6431
29	24.6711	14.7134	233.471	178.434	37.3895
30	25.2963	15.0707	227.703	171.751	37.0264
31	25.9216	15.4439	220.757	163.663	36.5522
32	26.5469	15.8334	212.677	154.319	35.9647
33	27.1722	16.2398	203.506	143.884	35.2613
34	27.7975	16.6639	193.287	132.541	34.4393
35	28.4228	17.1063	182.065	120.485	33.4954
36	29.048	17.5679	169.889	107.923	32.426
37	29.6733	18.0494	156.809	95.0717	31.228
38	30.2986	18.552	142.883	82.1547	29.898
39	30.9239	19.0766	128.174	69.3995	28.4332
40	31.5492	19.6246	112.757	57.0352	26.8314
41	32.1744	20.1971	96.7187	45.288	25.0911
42	32.7997	20.7959	80.1624	34.3782	23.2124
43	33.425	21.4227	63.2132	24.5148	21.1969
44	34.0503	22.0794	46.1977	15.9506	19.0482
45	34.6756	22.7684	30.5369	9.20351	16.7723
46	35.3009	23.4923	16.9223	4.33798	14.378
47	35.9261	24.2545	5.96845	1.25525	11.877
48	36.5514	25.0585	-1.53992	-0.251727	9.28389
49	37.1767	25.909	-4.58272	-0.531549	6.61616
50	37.802	26.8116	-1.81073	-0.123246	3.89379
51	38.6847	28.1879	0	0	0

Global Minimum Query (sarma) - Safety Factor: 1.17067

Slice Number	X coordinate [m]	Y coordinate - Bottom [m]	Interslice Normal Force [kN]	Interslice Shear Force [kN]	Interslice Force Angle [degrees]
1	7.27717	9.92229	0	0	0
2	7.92223	9.94808	4.12081	2.30529	29.2238
3	8.5673	9.98393	9.65679	5.18051	28.2119
4	9.21236	10.0299	16.339	8.37535	27.1396
5	9.87318	10.0874	31.4142	15.7319	26.6012
6	10.534	10.1556	47.4722	24.2505	27.0596
7	11.1948	10.2345	63.966	32.7972	27.1455
8	11.8556	10.3241	80.7018	41.3122	27.1084
9	12.5165	10.4247	97.4979	49.7393	27.0287
10	13.1773	10.5361	114.184	58.0256	26.9386
11	13.8381	10.6585	130.601	66.1215	26.8525
12	14.4989	10.7921	146.599	73.9804	26.7776
13	15.1597	10.9369	162.04	81.5587	26.7172
14	15.8206	11.093	176.795	88.8158	26.6734
15	16.4814	11.2606	190.742	95.7134	26.6473
16	17.1422	11.4398	203.772	102.216	26.6392
17	17.803	11.6308	215.781	108.292	26.6503
18	18.4638	11.8337	226.675	113.909	26.6805
19	19.1247	12.0487	236.37	119.04	26.7306
20	19.7855	12.2761	244.788	123.66	26.8016
21	20.4463	12.5161	251.859	127.745	26.8945
22	21.1071	12.7688	257.523	131.275	27.0107
23	21.7679	13.0345	261.727	134.229	27.1514
24	22.4288	13.3136	264.425	136.593	27.3193
25	23.0896	13.6062	265.582	138.352	27.5168
26	23.7504	13.9128	265.169	139.495	27.7471
27	24.4112	14.2336	263.166	140.011	28.0141
28	25.072	14.569	259.561	139.894	28.3231
29	25.7328	14.9195	254.354	139.139	28.6799
30	26.3937	15.2855	247.551	137.745	29.0929
31	27.0545	15.6674	239.17	135.711	29.5717
32	27.7153	16.0658	229.237	133.041	30.1294
33	28.3761	16.4812	217.792	129.742	30.7829
34	29.0369	16.9142	204.884	125.822	31.5546
35	29.6978	17.3656	190.576	121.294	32.4751
36	30.3586	17.836	174.944	116.175	33.5869
37	31.0194	18.3262	158.079	110.483	34.9501
38	31.6802	18.8373	140.088	104.244	36.6541
39	32.341	19.3701	121.095	97.4844	38.8349
40	33.0019	19.9257	101.245	90.2386	41.7103
41	33.6627	20.5054	80.7044	82.5452	45.646
42	34.3235	21.1106	61.0773	72.1511	49.7514
43	34.9843	21.7428	42.9104	61.5558	55.1197
44	35.6451	22.4039	26.5011	51.2155	62.641
45	36.306	23.0957	12.2985	41.2476	73.3974
46	36.9668	23.8206	0.803236	31.7827	88.5523
47	37.6276	24.5814	-7.42249	22.9662	-72.0896
48	38.2884	25.3811	-11.7434	14.9617	-51.8717
49	38.9492	26.2234	-11.33	7.85482	-34.7327
50	39.6101	27.1128	-4.57163	1.9362	-22.9539
51	40.3695	28.2	0	0	0

List Of Coordinates

External Boundary



X	Y
0	10
4.44089e-016	2.124
40.75	2.124
40.75	27.3027
40.75	28.2
38.743	28.2
33.751	27.161
7.48	10
4.87	9
4.52	9
1.67	10

Material Boundary

X	Y
4.87	9
6.715	9
9.785	10.266
33.741	26.135
40.75	27.3027