



COMUNE DI SILVI

PROVINCIA DI TERAMO


STUDIO DI GEOLOGIA
GEOLOGO STEFANO CICHELLA
VIA F.LLI BANDIERA, 20
64028 SILVI (TE)

LOCALITÀ : SILVI (TE)

COMMITTENTE : ALLEVAMENTI FOSSO DEL GALLO S.R.L.

OGGETTO : ANALISI DI STABILITÀ DEL VERSANTE PER LE
VASCHE 16A, 16B E 17, SITO IN LOCALITÀ FOSSO
DEL GALLO, SILVI (TE)

ELABORATO	ANALISI DI STABILITA' DEL PENDIO	DATA
UNICO		giugno 2023

GEOLOGO Dott. STEFANO CICHELLA VIA F.LLI BANDIERA, 20 64028 SILVI (TE) Mob. 3398072851 Email : stefanocichella@hotmail.it PEC : stefanocichella@pec.epap.it	TIMBRI ED ESTREMI DI APPROVAZIONE
	

Il presente elaborato si compone di n. 50 pagine + 2 Allegati	ELABORATO
	30_2023

ANALISI DI STABILITÀ DEL VERSANTE

INDICE

1.0	ANALISI DEL CONTESTO E TEORIA.....	2
2.0	MODELLO GEOLOGICO E MODELLO GEOTECNICO	7
3.0	RELAZIONE DI CALCOLO	9
4.0	CONCLUSIONI	47

ALLEGATI

MODELLO GEOLOGICO IN SCALA 1 : 500

MODELLO GEOTECNICO IN SCALA 1 : 500

1.0 ANALISI DEL CONTESTO E TEORIA

CENNI TEORICI

Una porzione di terreno con superficie limite non orizzontale può mettersi in movimento per scorrimento viscoso o quando si verifica la rottura per taglio lungo una superficie S, detta di scivolamento.

L'entità del fenomeno e l'andamento nel tempo delle componenti dello spostamento dei vari punti dell'ammasso dipendono, in generale, dalle caratteristiche meccaniche dei terreni interessati, dalle modalità con le quali si produce la rottura, dallo stato tensionale preesistente in sito, dal regime delle pressioni neutre, dalle condizioni al contorno.

La fenomenologia degli smottamenti, o ancora più grave delle frane, è molto complessa. I fattori da considerare per un'adeguata descrizione ed interpretazione del fenomeno sotto il profilo geotecnico sono molteplici e comprendono:

- le caratteristiche geomorfologiche dell'area;
- le caratteristiche geometriche della massa;
- la forma della superficie di scorrimento;
- il tipo di movimento ed il suo andamento nel tempo;
- il comportamento meccanico ed il grado di mobilitazione della resistenza dei terreni;
- il regime delle pressioni neutre nel sottosuolo;
- le superfici di discontinuità eventualmente presenti;
- i fattori che caratterizzano l'ambiente esterno.

I fattori che possono generare tale dissesto sono diversi e concomitanti tra loro:

Fattore geologico: nell'area in frana affiorano litotipi aventi caratteristiche geomeccaniche scadenti, specie nei primi metri di profondità, infatti, dal punto di vista litologico, come dedotto dai carotaggi effettuati, si distinguono successioni di terreni limoso-sabbiosi a volte intercalati a limi argillosi. Tali terreni, in condizioni sature, tendono a scivolare verso valle sotto l'effetto della forza di gravità.

Fattore morfologico: nell'area in dissesto è presente un gradiente topografico moderato, difatti, la pendenza media risulta essere inferiore al 15%; questo fattore riveste particolare importanza, poiché la forza che permette il movimento della frana è quella di gravità, per cui tanto più è inclinata la superficie topografica, tanto maggiore è l'instabilità, in quanto determina l'aumento della sollecitazione al taglio applicata al versante.

Fattore idrogeologico: dalle indagini geognostiche può mergere che la falda si trova a poca profondità dal p.c., pertanto, tale fattore, potrebbe risultare destabilizzante; poiché, la circolazione delle acque sotterranee è collegata all'entità ed alla distribuzione delle pressioni neutre che sono la causa principale di innesco del fenomeno franoso. Difatti, l'azione delle acque meteoriche che si infiltrano nelle fratture, con conseguente saturazione dell'orizzonte alterato, unita all'azione dell'acqua di falda, permettono sia il rigonfiamento dei terreni con componente argillosa e limosa, che l'istaurarsi di pressioni neutre che, oltre a lubrificare il piano di scivolamento, predispongono la mobilità lungo il versante, dell'orizzonte di terreno alterato e fratturato presente sopra la superficie piezometrica.

Le principali cause del dissesto vanno ricercate, oltre che nelle cause appena esposte, anche nelle condizioni al contorno che in questo caso si possono così sintetizzare:

- influenza dei carichi di tipo statico (presenza di edifici) e dinamico attribuibili alla presenza della viabilità

cittadina ubicati proprio alla sommità della scarpata;

- fattori climatici;
- azioni sismiche. Fare riferimento alla relazione geologica capitolo sulla tettonica e alla pericolosità sismica di base

A seguito di tali valutazioni, si fa' riferimento al DANNO ATTESO:

Danno atteso per la popolazione: L'evento temuto, per quanto detto, può dare luogo a vittime tra le persone che abitano gli edifici privati collocati a monte del versante ed ancora tra le persone che possono trovarsi nell'area vulnerabile (strade, etc.).

Danno atteso per il patrimonio immobiliare: Danni strutturali molto gravi sugli immobili ubicati a monte del versante, di entità tale da dichiarare gli immobili inagibili.

Danno atteso per le infrastrutture: Danni al sistema viario della zona e danni ai sottoservizi.

MECCANISMO DI AZIONE

Nell'ipotesi che il coefficiente di sicurezza F sia costante sulla superficie di scivolamento, S , si ricava che F può essere espresso globalmente come rapporto tra la capacità C del sistema e la domanda D .

Ovviamente, a partire da una condizione iniziale in cui F è maggiore dell'unità (pendio stabile), le condizioni di stabilità possono evolvere verso la rottura ($F = 1$) o perché si riduce la capacità o perché aumenta la domanda, ovvero per entrambe le cause.

In questo modo risulta possibile distinguere le cause che provocano la rottura dei pendii sulla base del loro meccanismo di azione in: cause che provocano una riduzione della capacità del sistema e cause che provocano un incremento della domanda.

Bisogna, comunque, considerare che nella realtà molto spesso le due condizioni coesistono, e una stessa causa può agire contemporaneamente sia nel senso di ridurre la capacità sia nel senso di aumentare la domanda.

Le cause del primo gruppo (riduzione della capacità) sono quelle che determinano una riduzione delle pressioni efficaci all'interno del pendio ovvero una riduzione dei parametri della resistenza a taglio, (softening o rammollimento dei terreni).

Le cause del secondo gruppo sono riconducibili a tutte quelle azioni che provocano un aumento degli sforzi di taglio lungo la superficie critica, quali ad esempio un aumento dell'altezza e della inclinazione del pendio, l'applicazione di sovraccarichi alla testa, l'esecuzione di scavi al piede, ecc.

Sulla base del meccanismo di azione le cause si distinguono in:

- cause che provocano una riduzione della capacità;
- cause che provocano un aumento della domanda.

Sulla base dei loro effetti sul coefficiente di sicurezza, le cause si distinguono in:

- cause preparatorie;
- cause scatenanti.

Sulla base della loro origine le cause si distinguono in:

- condizioni del pendio;
- processi geomorfologici;
- processi fisici;

- processi derivanti dall'attività dell'uomo.

Secondo lo studio Selection of Method for Seismic Slope Stability Analysis, N. Matasovic, Second International Conference on recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics, march 1991, St. Louis, Missouri si individuano diverse classi di spostamento e scorrimento del terreno a seguito di fenomeni gravitativi, sono considerabili spostamenti trascurabili, di assestamento, quelli inferiori a 3 cm.

Failure Category (State of Alaska Criteria)	Amount of Corresponding Perm. Lat. Displacement
I Catastrophic Ground Failure	300 cm
II Major Ground Adjustment	90 cm
III Moderate Ground Adjustment	30 cm
IV Minor Ground Adjustment	15 cm
V Little or no Ground Adjustment	< 3 cm

RIFERIMENTI NORMATIVI

NORMATIVA PER LE STRUTTURE

Per opere con fondazioni superficiali si ricorda il D.M. 11-03-1988 al paragrafo C.4.1:

Il piano di posa deve essere situato al di sotto della coltre di terreno vegetale, nonché al di sotto dello strato interessato dal gelo e da significative variazioni di umidità stagionali. Una scelta diversa deve essere adeguatamente giustificata.

Le fondazioni devono essere direttamente difese o poste a profondità tale da risultare protette dai fenomeni di erosione del terreno superficiale.

il D.M. 11-03-1988 al paragrafo C.4.5:

“Il piano di posa degli elementi strutturali di fondazione deve essere regolarizzato e protetto con conglomerato magro o altro materiale idoneo”;

il D.M. 17-01-2018 al paragrafo 6.4.2:

“La profondità del piano di posa della fondazione deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali.

Il piano di fondazione deve essere situato sotto la coltre di terreno vegetale nonché sotto lo strato interessato dal gelo e da significative variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

In situazioni nelle quali sono possibili fenomeni di erosione o di scalzamento da parte di acque di scorrimento superficiale, le fondazioni devono essere poste a profondità tale da non risentire di questi fenomeni o devono essere adeguatamente difese.”.

Per fondazioni miste o profonde si ricorda il D.M. 17-01-2018 al paragrafo 6.4.3.5 :

ASPETTI COSTRUTTIVI

Nel progetto si deve tenere conto dei vari aspetti che possono influire sull'integrità strutturale, sulla durabilità e sul comportamento dei pali, quali la distanza relativa, la sequenza di installazione, i problemi di refluento

e sifonamento nel caso di pali trivellati, l'addensamento del terreno nel caso di pali infissi, gli effetti della falda o di sostanze chimiche presenti nell'acqua o nel terreno sul conglomerato dei pali gettati in opera, la connessione dei pali alla struttura di collegamento. La durabilità dei pali di fondazione deve essere valutata in relazione ai materiali posti in opera ed alle specifiche condizioni ambientali del sito di progetto.

il D.M. 17-01-2018 al paragrafo 6.4.3.6 - CONTROLLI D'INTEGRITÀ DEI PALI

In tutti i casi in cui la qualità dei pali dipenda in misura significativa dai procedimenti esecutivi e dalle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, devono essere effettuati controlli di integrità.

Il controllo dell'integrità, da effettuarsi con prove dirette o indirette di comprovata validità, deve interessare almeno il 5% dei pali della fondazione con un minimo di 2 pali.

Nel caso di gruppi di pali di grande diametro ($d\Phi 80$ cm), il controllo dell'integrità deve essere effettuato su tutti i pali di ciascun gruppo se i pali del gruppo sono in numero inferiore o uguale a 4.

Per le prove di carico su pali pilota e in corso d'opera si dovrà fare riferimento al D.M. 17-01 2018 al paragrafo 6.4.3.7.

il D.M. 17-01-2018 al paragrafo 6.5.1 - Per le opere di sostegno:

Nei muri di sostegno, il terreno di riempimento a tergo del muro deve essere posto in opera con opportuna tecnica di costipamento ed avere granulometria tale da consentire un drenaggio efficace nel tempo. Si può ricorrere all'uso di geotessili, con funzione di separazione e filtrazione, da interporre fra il terreno in sede e quello di riempimento. Il drenaggio deve essere progettato in modo da risultare efficace in tutto il volume significativo a tergo del muro.

ANALISI DINAMICA

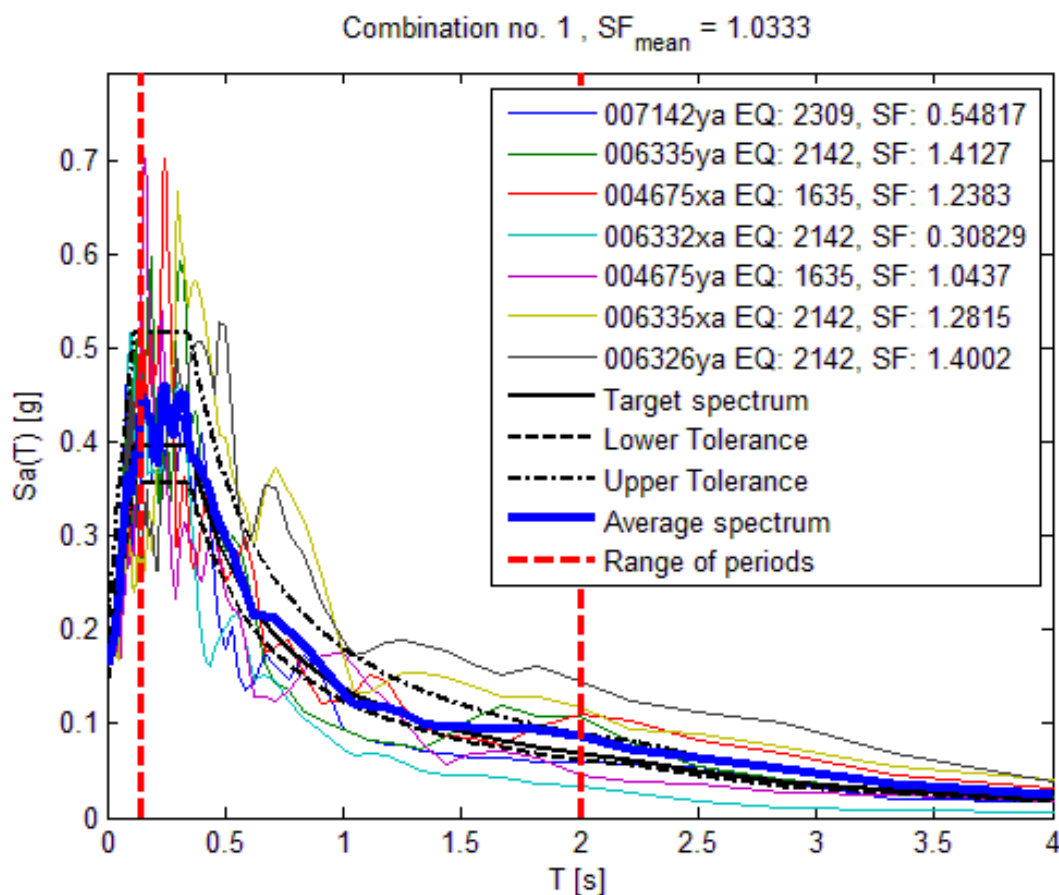
D.M. 17 GENNAIO 2018

Il paragrafo §7.11.3.5.2 dell'aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni riporta “[...] Le analisi del comportamento dei pendii in condizioni sismiche possono essere svolte anche mediante il metodo degli spostamenti, in cui la massa di terreno potenzialmente in frana viene assimilata ad un corpo rigido che può muoversi rispetto al terreno stabile lungo una superficie di scorrimento. Il metodo permette la valutazione dello spostamento permanente indotto dal sisma nella massa di terreno potenzialmente instabile. L'applicazione del metodo richiede la valutazione dell'accelerazione critica, che deve essere valutata con i valori caratteristici dei parametri di resistenza, e dell'azione sismica di progetto, che deve essere rappresentata mediante storie temporali delle accelerazioni. Gli accelerogrammi impiegati nelle analisi, in numero non inferiore a 7, devono essere rappresentativi della sismicità del sito e la loro scelta deve essere adeguatamente giustificata (vedi § 3.2.3.6). Non è ammesso l'impiego di accelerogrammi artificiali. Nel metodo degli spostamenti, la valutazione delle condizioni di stabilità del pendio è effettuata mediante il confronto tra lo spostamento calcolato per il cinematiso di collasso critico e i valori limite o di soglia dello spostamento. Le condizioni del pendio e dei manufatti eventualmente interagenti con esso possono essere riferite al raggiungimento di uno stato limite ultimo (SLV) o di esercizio (SLD) in dipendenza del valore di soglia dello spostamento. I criteri di scelta dei valori limite di spostamento devono essere illustrati e giustificati dal progettista. [...]”

Per l'analisi dinamica si è ricorso all'utilizzo di accelerogrammi reali come riportato nelle tabelle di seguito:

SLV

Waveform	Earthquake	Station ID	Earthquake Name	Date	Mw	Fault Mecl	Epicentral	PGA_X [m]	PGA_Y [m]	PGV_X [m]	PGV_Y [m]	ID_X	ID_Y	Np_X	Np_Y	EC8 Site class	
7142	2309	ST539	Bingol	01/05/2003	6.3	strike slip	14	5.0514	2.9178	0.336	0.2097	7.3341	8.4263	0.64556	0.85171	A	
6335	2142	ST2557	South Iceland (aftershock)	21/06/2000	6.4	strike slip	15	1.2481	1.1322	0.1659	0.1083	6.4075	7.0906	0.78039	0.61902	A	
4675	1635	ST2487	South Iceland	17/06/2000	6.5	strike slip	13	1.2916	1.5325	0.1611	0.101	4.8619	7.669	0.79499	0.70631	A	
6332	2142	ST2483	South Iceland (aftershock)	21/06/2000	6.4	strike slip	6	5.1881	5.5698	0.218	0.8303	6.6884	2.0632	0.70838	0.69452	A	
4675	1635	ST2487	South Iceland	17/06/2000	6.5	strike slip	13	1.2916	1.5325	0.1611	0.101	4.8619	7.669	0.79499	0.70631	A	
6335	2142	ST2557	South Iceland (aftershock)	21/06/2000	6.4	strike slip	15	1.2481	1.1322	0.1659	0.1083	6.4075	7.0906	0.78039	0.61902	A	
6326	2142	ST2496	South Iceland (aftershock)	21/06/2000	6.4	strike slip	14	1.7476	1.1423	0.0966	0.1765	4.2231	5.5569	0.50963	0.59964	A	
mean:					6.414286			12.85714	2.438071	2.137043	0.186371	0.233586	5.826343	6.509371	0.716331	0.685219	



2.0 MODELLO GEOLOGICO E MODELLO GEOTECNICO

Per la corretta definizione del modello geologico e geotecnico su cui basarsi sono stati utilizzati tutti i dati a disposizione nell'area, nello specifico:

- 8 stratigrafie di sondaggio esistenti;
- 2 stratigrafie di sondaggio eseguite nella campagna di indagine anno 2023 nei quali sono stati effettuati campionamenti di terreno da sottoporre ad prove geotecniche di laboratorio e prove geotecniche in foro (n. 3 prove SPT);
- N. 2 prove geotecniche di laboratorio:
 - Analisi granulometrica;
 - Determinazione del contenuto di acqua;
 - Determinazione del peso di volume naturale e saturo;
 - Prova di taglio diretto;
 - Prova di compressibilità edometrica;
 - Prova di espansione libera ELL.

Sulla base delle valutazioni topografiche le analisi di stabilità del pendio sono state eseguite nelle condizioni più sfavorevoli. Pertanto si è scelto di eseguire due analisi di stabilità del pendio distinte, la prima sulla porzione prossima al Fosso del Gallo (massima influenza della scarpata) nella sezione A-A', e una seconda analisi lungo la sezione D-D'.

I parametri fisico meccanici del terreno sono stati determinati dalle prove geotecniche di laboratorio per terreni con caratteristiche coesive e dalle prove spt in foro per le litologie prevalentemente granulari.

Per la determinazione dei valori relativi ai terreni granulari si è ricorso alle correlazioni di:

- Malcev (1964) e De Mello per la determinazione dell'angolo di attrito;
- Skempton 1986 e Gibbs & Holtz 1957 per la determinazione della densità relativa;
- Terzaghi-Peck 1948 per la determinazione dei pesi di volume.



Gn= 2.07 g/cmc Gs= 2.15 g/cmc
fi= 26.48° c' = 8.79 kPa
Cu= 261.51 kPa



Gn= 1.85 g/cmc Gs= 2.15 g/cmc
fi= 31° c' = 0 kPa
Dr= 80%



Gn= 2.07 g/cmc Gs= 2.15 g/cmc
fi= 26.48° c' = 8.79 kPa
Cu= 261.51 kPa



Gn= 1.85 g/cmc Gs= 2.15 g/cmc
fi= 29° c' = 0 kPa
Dr= 60%



Gn= 1.89 g/cmc Gs= 2.02 g/cmc
fi= 36.13° c' = 0.73 kPa
Cu= 24.86 kPa



Gn= 2.1 g/cmc Gs= 2.3 g/cmc
fi= 26° c' = 10 kPa
Cu= 300 kPa

Dove

Gn = peso di volume naturale

Dr = Densità relativa

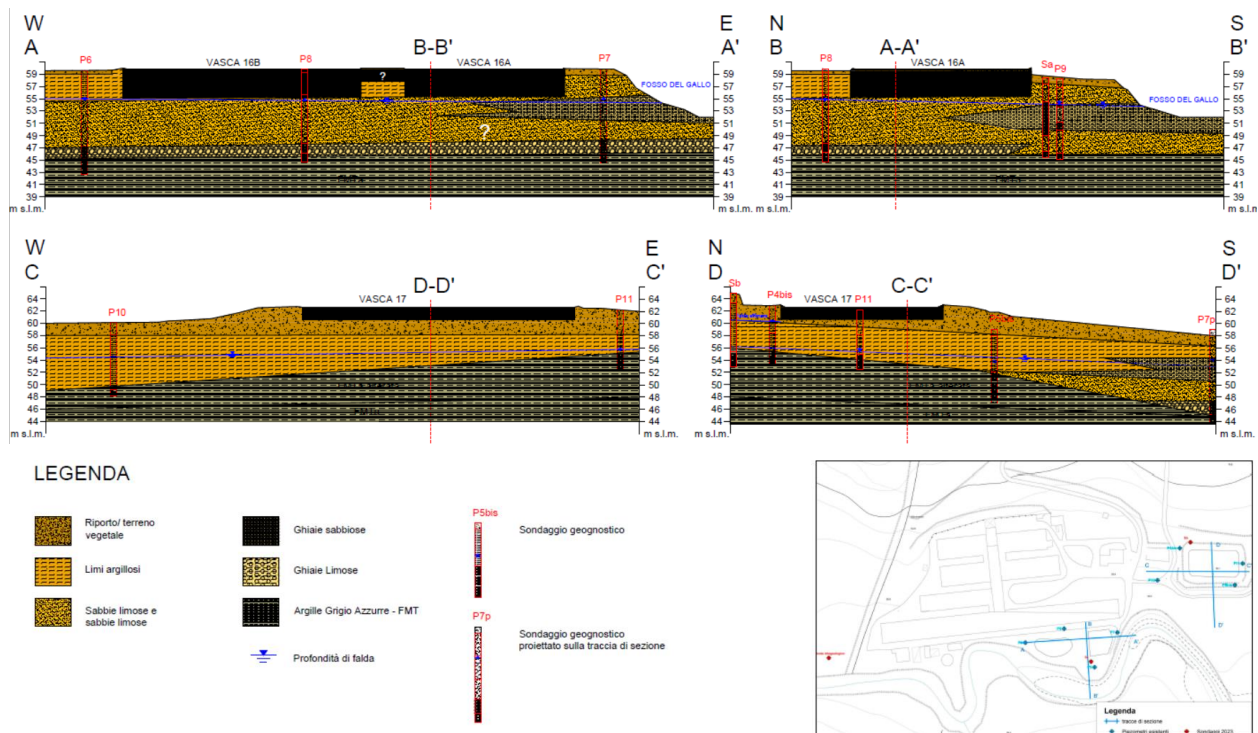
fi = Angolo di attrito

Gs = peso di volume saturo

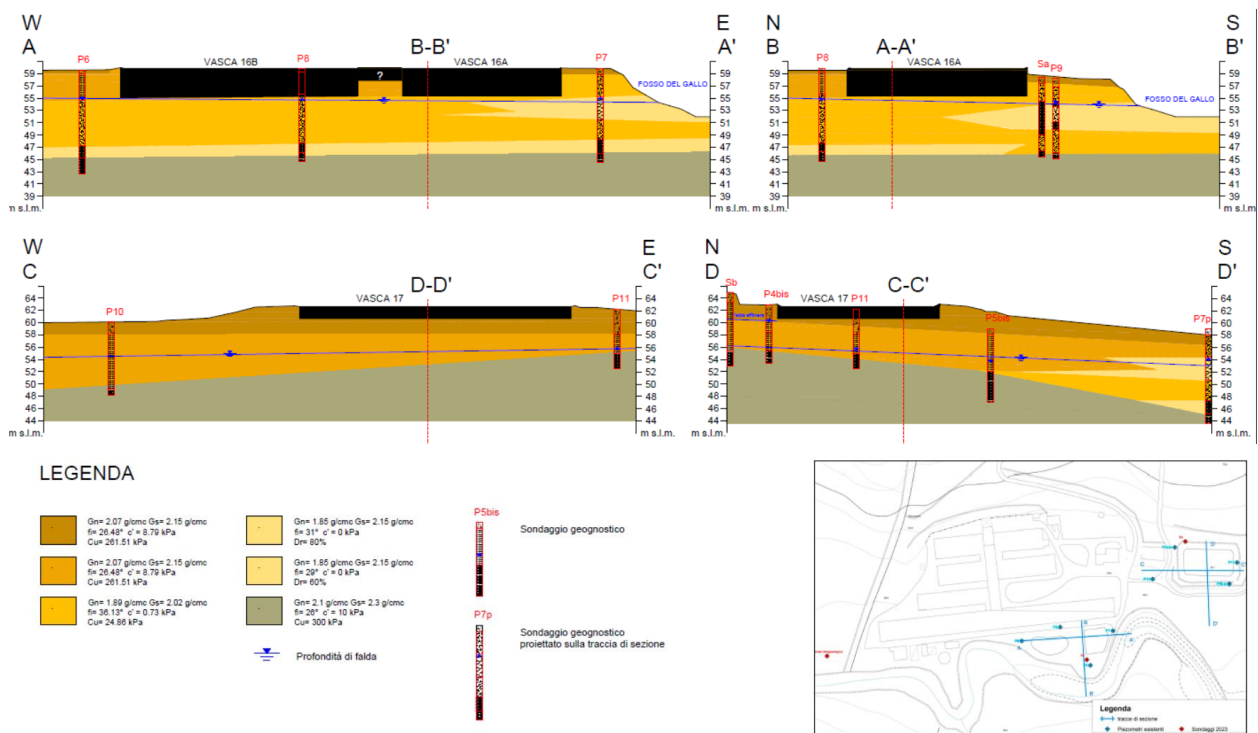
Cu = resistenza al taglio non drenata

c' = Coesione efficace

Modello geologico (si rimanda all'allegato in scala)



Modello geotecnico (si rimanda all'allegato in scala)



3.0 RELAZIONE DI CALCOLO

La presente relazione è relativa alla verifica di pendii naturali, di scarpate per scavi e di opere in terra.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle Norme Tecniche per le costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

Le verifiche sono state condotte rispetto agli stati limite di tipo geotecnico (GEO) applicando alle caratteristiche geotecniche del terreno i coefficienti parziali del gruppo M2 (Tab. 6.2. II NTC).

VERIFICHE DI STABILITÀ

I fenomeni franosi possono essere ricondotti alla formazione di una superficie di rottura lungo la quale le forze, che tendono a provocare lo scivolamento del pendio, non risultano equilibrate dalla resistenza a taglio del terreno lungo tale superficie.

La verifica di stabilità del pendio si riconduce alla determinazione di un coefficiente di sicurezza, relativo ad una ipotetica superficie di rottura, pari al rapporto tra la resistenza al taglio disponibile e la resistenza al taglio mobilitata.

Suddiviso il pendio in un determinato numero di conci di uguale ampiezza, per ogni concio si possono individuare:

- a) il peso;
- b) la risultante delle forze esterne agenti sulla superficie;
- c) le forze inerziali orizzontali e verticali;
- d) le reazioni normali e tangenziali mutue tra i conci;
- e) le reazioni normali e tangenziali alla base dei conci;
- f) le pressioni idrostatiche alla base.

Sotto l'ipotesi che la base di ciascun concio sia piana e che lungo la superficie di scorrimento valga il criterio della rottura alla Mohr–Coulomb, che correla tra loro le reazioni tangenziali e normali alla base, le incognite, per la determinazione dello equilibrio di ogni concio, risultano essere le reazioni laterali, i loro punti di applicazione, e la reazione normale alla base.

Per la determinazione di tutte le incognite, le equazioni di equilibrio risultano insufficienti, per cui il problema della stabilità dei pendii è, in via rigorosa, staticamente indeterminato. La risoluzione del problema va perseguita introducendo ulteriori condizioni sugli sforzi agenti sui conci. Tali ulteriori ipotesi differenziano sostanzialmente i diversi metodi di calcolo.

I casi in cui non è possibile stabilire un coefficiente di sicurezza per il pendio vengono segnalati attraverso le seguenti stringhe:

- SCARTATA : coefficiente di sicurezza minore di 0,1;
- NON CONV. : convergenza del metodo di calcolo non ottenuta;
- ELEM.RIG. : intersezione della superficie di scivolamento con un corpo rigido.

• METODO DI BELL

L'ipotesi alla base del metodo consiste nell'imporre una specifica distribuzione delle tensioni normali lungo la superficie di scivolamento.

Definite le quantità:

- $f = \operatorname{sen}\left(2 \cdot pg \cdot \frac{xb - xi}{xb - xa}\right)$
- pg = costante pi greca
- xb = ascissa punto di monte del pendio
- xa = ascissa punto di valle del pendio
- xi = ascissa parete di monte del pendio
- Kx, Ky = coeff. sismici orizzontale e verticale
- xci = ascissa punto medio alla base del concio i
- zci = ordinata punto medio alla base del concio i
- xgi, ygi = ascissa e ordinata baricentro concio i
- xmi, ymi = ascissa e ordinata punto applicazione risultante forze esterne

il coefficiente di sicurezza F scaturisce come parametro contenuto nei coefficienti del sistema di equazioni:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ C_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{14} \\ a_{24} \\ a_{34} \end{bmatrix}$$

dove:

$$\begin{aligned} a_{11} &= (1 - Kx) \cdot \left(\sum_i W_i \cdot \cos^2(a_i) \cdot \tan(fi) - F \cdot \sum_i W_i \sin(a_i) \cos(a_i) \right) \\ a_{12} &= \sum_i f \cdot b \cdot \tan(fi) - F \cdot \sum_i f \cdot b \cdot \tan(a_i) \\ a_{13} &= \sum_i c_i \cdot b \\ a_{14} &= \sum_i u_i \cdot b \cdot \tan(fi) + F(Kx \cdot \sum_i W_i - Q_i) \\ a_{21} &= (1 - Ky) \cdot \left(\sum_i W_i \cdot \sin(a_i) \cos(a_i) \cdot \tan(fi) + F \cdot \sum_i W_i \cos^2(a_i) \right) \\ a_{22} &= \sum_i f \cdot b \cdot \tan(a_i) + F \cdot \sum_i f \cdot b \\ a_{23} &= \sum_i c_i \cdot b \cdot \tan(a_i) \\ a_{24} &= \sum_i u_i \cdot b \cdot \tan(a_i) \cdot \tan(fi) + F \left[(1 - Ky) \cdot \sum_i W_i + P_i \right] \\ a_{31} &= (1 - Ky) \cdot \left\{ \sum_i (W_i \cdot \cos^2(a_i) \cdot \tan(fi)) \cdot zci - \right. \\ &\quad \left. - \sum_i (W_i \cdot \sin(a_i) \cos(a_i) \tan(fi)) \cdot xci - F \left[\sum_i (W_i \cos^2(a_i)) \cdot xci + \sum_i (W_i \sin(a_i) \cos(a_i)) \cdot zci \right] \right\} \\ a_{32} &= \sum_i (f \cdot b \cdot \tan(a_i)) \cdot zci - \sum_i (f \cdot b \cdot \tan(a_i) \tan(fi)) \cdot xci - F \cdot \left[\sum_i (f \cdot b \cdot \tan(a_i)) \cdot zci + \sum_i (f \cdot b \cdot xci) \right] \\ a_{33} &= \sum_i (c_i \cdot b) \cdot zci - \sum_i (c_i \cdot b \cdot \tan(a_i)) \cdot xci \\ a_{34} &= \sum_i (u_i \cdot b \cdot \tan(fi)) \cdot zci - \sum_i (u_i \cdot b \cdot \tan(a_i) \tan(fi)) \cdot xci + F \cdot Kx \sum_i W_i \cdot ygi - (1 - Ky) \sum_i W_i \cdot xgi - Q_i \cdot ymi - P_i \cdot xmi \end{aligned}$$

• METODO DI BISHOP

Le ipotesi alla base dell'espressione di Bishop del coefficiente di sicurezza sono date da:

a) superficie di scivolamento circolare;

b) uguaglianza delle reazioni normali alle facce laterali dei conci.

$$(1) \quad F = \frac{\sum_{i=1}^N [c_i \cdot b + (W_i(1 - Kv) - u_i \cdot b) \tan(f_i)] \frac{\sec(a_i)}{1 + \tan(f_i) \tan(a_i)}}{\sum_{i=1}^N W_i \left[(1 - Kv) \sin(a_i) + \frac{Kh \cdot dh_i}{R} \right]}$$

dove:

- N = numero di conci in cui e' suddiviso il pendio
- c_i = coesione alla base del concio i
- b = larghezza del concio
- W_i = peso del concio
- u_i = pressione interstiziale alla base
- f_i = angolo di attrito del terreno alla base del concio
- a_i = inclinazione della base del concio
- Kv = coefficiente sismico verticale
- Kh = coefficiente sismico orizzontale
- R = raggio del cerchio di scivolamento
- dhi = distanza verticale del profilo superiore del concio dal centro della superficie di scivolamento

Tale espressione del coefficiente di sicurezza F risulta in forma implicita, pertanto viene risolta per via ITERATIVA.

• METODO DI JAMBU

L'ipotesi alla base del metodo è la conoscenza della posizione della linea di spinta, pertanto risultano noti i bracci delle reazioni laterali ai conci.

$$(2) \quad F = \frac{\sum_{i=1}^N A_i}{\sum_{i=1}^N B_i}$$

posto:

$$(3) \quad A_i = \left[c_i + \left(\frac{dW}{b} + \frac{dX}{b} - u_i \right) \tan(f_i) \right] \frac{b}{ni}$$

$$(4) \quad ni = \frac{1 + \frac{\tan(a_i) \tan(f_i)}{F}}{1 + \tan^2(a_i)}$$

$$(5) \quad B_i = Q_i + Kh \cdot W_i + (dW + dX) \tan(a_i)$$

dove, oltre alle quantità già definite per il metodo di *Bishop*, si definiscono le ulteriori grandezze:

- $dW = W_i + P_i$
- P_i = forze verticali esterne agenti sul concio i
- Q_i = forze orizzontali sulla superficie esterna
- dX = differenza tra le forze tangenziali sulle superfici opposte del concio, che scaturiscono dallo equilibrio alla rotazione delle forze statiche e delle forze sismiche.

Il coefficiente di sicurezza F viene determinato in via iterativa ponendo al primo tentativo $dX = 0$ e $ni = 1$.

• METODO DI SARMA

Il metodo si basa sul calcolo recursivo delle reazioni mutue tra i conci, in modo da ottenere la convergenza con le condizioni al contorno.

L'incremento di componente verticale della reazione, da valle a monte, è dato da:

$$dX_i = \frac{\sum_{i=1}^N D_i \cdot (y_i - y_g)}{\sum_{i=1}^N P_{S_i} \cdot [(x_i - x_g) + (y_i - y_g) \tan(ff_i - a_i)]} P_{S_i}$$

essendo:

$$D_i = Wy_i \tan(ff_i - a_i) + \frac{cf_i \cdot b \cdot \cos(ff_i) \sec(a_i) - u_i \cdot b \cdot \sin(ff_i)}{\cos(a_i) \cos(ff_i) + \sin(a_i) \sin(ff_i)}$$

Sono note quindi le reazioni alla base del concio:

$$N_i = \frac{[Wy_i + dX_i - cf_i \cdot b \cdot \tan(a_i) + u_i \cdot b \cdot \tan(ff_i) \cdot \sin(a_i)] \cdot \cos(ff_i)}{\cos(a_i) \cos(ff_i) + \sin(a_i) \sin(ff_i)}$$

$$T_i = \frac{cf_i \cdot b \cdot \cos(ff_i) + (Wy_i + dX_i) \sin(ff_i) - u_i \cdot b \cdot \sin(ff_i) \cos(a_i)}{\cos(a_i) \cos(ff_i) + \sin(a_i) \sin(ff_i)}$$

e quindi l'incremento di componente orizzontale della reazione:

$$dE_i = T_i \cdot \cos(a_i) - N_i \cdot \sin(a_i) - Wx_i$$

dove, oltre alle quantità già definite per il metodo di *Bishop*, si definiscono le ulteriori grandezze:

- $ff_i = \arctan \frac{\tan(fi)}{F}$
- $cf = \frac{c_i}{F}$
- x_i, y_i = coordinate cartesiane del baricentro del concio
- xG, yG = coordinate cartesiane del baricentro della intera massa slittante
- Wy = peso proprio concio + risultante forze applicate e inerziali a componente verticale
- Wx_i = risultante delle forze applicate e inerziali a componente orizzontale
- P_{S_i} = funzione di *Sarma*, funzione dello stato tensionale del singolo concio
- N_i = reazione normale alla base del concio i
- T_i = reazione tangenziale alla base del concio i

• METODO DI SPENCER

Il metodo si basa sul calcolo recursivo delle reazioni mutue tra i conci e dell'equilibrio dei momenti, in modo da ottenere la convergenza con le condizioni al contorno.

Dall'equilibrio alla traslazione:

$$Z_i = \frac{\frac{c_i \cdot b \cdot \sec(a_i)}{F} + [(Wy_i \cdot \cos(a_i) - Wx_i \cdot \sin(a_i)) - u_i \cdot b \cdot \sec(a_i)] \frac{\tan(fi)}{F} - [(Wy_i \cdot \sin(a_i) - Wx_i \cdot \cos(a_i))]}{\cos(a_i - te) + \frac{\tan(fi) \cdot \sin(a_i - te)}{F}} - Z_i - 1$$

Dall'equilibrio alla rotazione:

$$\sum_{i=1}^{N-1} [Z_i \cdot \cos(te) \cdot (2b \cdot \tan(te) - b \cdot (\tan(a_i) + \tan(a_i + 1)))] = K_h \cdot \sum_{i=1}^N W y_i \cdot h_i$$

dove, oltre alle quantità già definite per il metodo di *Bishop*, si definiscono le ulteriori grandezze:

- Z_i = reazione risultante di monte sul concio i
- Z_{i-1} = reazione risultante di monte sul concio $i-1 = -Z_{vi}$
- Z_{vi} = reazione risultante di valle sul concio i
- $W y_i$ = peso proprio concio + risultante forze applicate e inerziali a componente verticale
- $W x_i$ = risultante delle forze applicate e inerziali a componente orizzontale
- te = inclinazione delle reazioni tra i conci rispetto all'orizzontale
- h_i = altezza del concio

Il coefficiente di sicurezza F viene determinato in via iterativa ponendo al primo tentativo $te = 0$.

• SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

<i>Str. N.ro</i>	: Numero dello strato
Descrizione strato	: <i>Descrizione sintetica dello strato</i>
Coesione	: <i>Coesione</i>
<i>Ang. attr.</i>	: <i>Angolo di attrito interno del terreno dello strato in esame</i>
<i>Densità</i>	: <i>Peso specifico del terreno in situ</i>
D. Saturo	: <i>Peso specifico del terreno saturo</i>
Vert. N.ro	: <i>Numero del vertice della poligonale che definisce lo strato</i>
<i>Ascissa / Ordinata</i>	: <i>Coordinate dei vertici dello strato</i>

• SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

h	: <i>altezza media del concio</i>
L	: <i>sviluppo larghezza alla base del concio</i>
α	: <i>inclinazione della base del concio</i>
c	: <i>coesione terreno alla base del concio</i>
ϕ	: <i>angolo di attrito interno alla base del concio</i>
W	: <i>peso del concio</i>
hw	: <i>altezza della falda dalla base del concio</i>
Qw	: <i>risultante delle pressioni interstiziali</i>
T_{cn}	: <i>Contributo elementi resistenti a taglio</i>
T_{gg}	: <i>Contributo geogriglie</i>

SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

F_f	: risultante delle forze verticali concentrate
F_q	: risultante delle forze verticali distribuite
F_r	: forza verticale da contributo inerzia corpo rigido
F_s	: incremento sismico verticale di $W + F_f + F_q + F_r$
F_{tot}	: risultante forze verticali $W + F_f + F_q + F_r + F_s$

- **SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA**

La simbologia usata in tabella va interpretata secondo le descrizioni dei campi riportate di seguito:

H_f	: risultante delle forze orizzontali concentrate
H_q	: risultante delle forze orizzontali distribuite
H_r	: forza orizzontale da contributo inerzia corpo rigido
H_{tot}	: risultante forze orizzontali, $H_f + H_q + H_r$, su profilo pendio
H_s	: azione sismica orizzontale di $W + F_f + F_q + F_r$

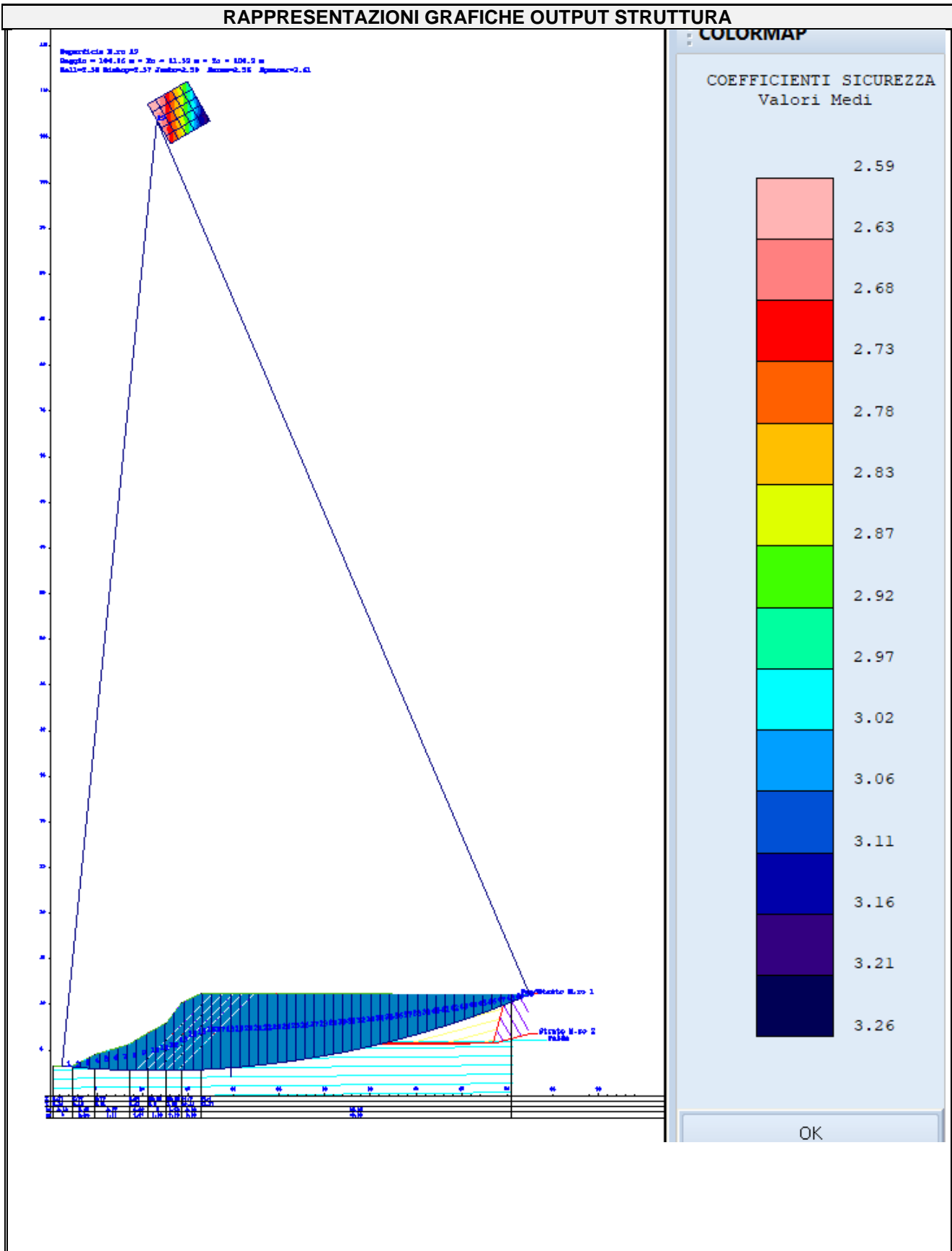
- **SPECIFICHE DEI CAMPI DELLA TABELLA DI STAMPA**

La tabella di seguito esposta riporta le forze scambiate tra i vari conci secondo le teorie selezionate (*Bishop*, *Jambu* e *Bell*). La simbologia è da interpretarsi come appresso descritto:

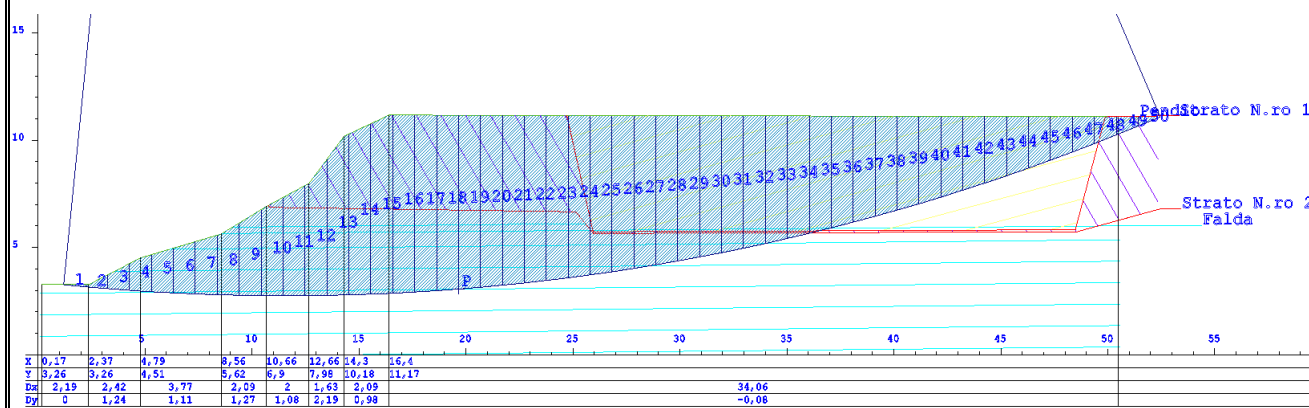
$Con. sx$: Concio a sinistra della superficie di separazione tra i due conci
$Con. dx$: Concio a destra della superficie di separazione tra i due conci
$F.or.$: Risultante delle forze (orizzontali) scambiate tra i due conci ortogonalmente alla superficie (verticale) di separazione
$F.vert.$: Risultante delle forze (verticali) scambiate tra i due conci parallelamente alla superficie (verticale) di separazione

RISULTATI DELLE ANALISI

SEZIONE A – A' CONDIZIONI DRENATE



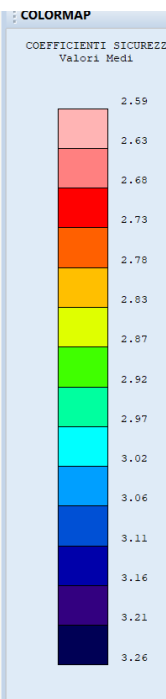
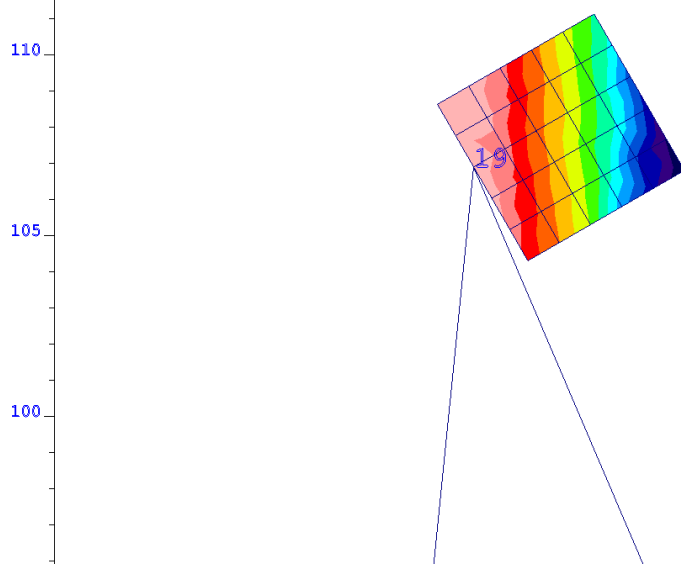
RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE OUTPUT STRUTTURA



Superficie N.ro 19

Raggio = 104.16 m - Xc = 11.59 m - Yc = 106.9 m

Bell=2.58 Bishop=2.57 Jambu=2.59 Sarma=2.55 Spencer=2.61



Analisi statica

Salvag. Vita Accel. 1 (MAX) Risultante

Superficie N.ro 19

Spostam. Residuo Monte = 0.00 cm

Spostam. Residuo Valle = 0.00 cm

Analisi dinamica

La Superficie critica in condizioni statiche è la n.19 con un valore di FS minimo pari a 2.55 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 19 allo SLV.

Tabelle di calcolo condizioni drenate A - A'

DATI GENERALI STABILITA' PENDIO	
DATI GENERALI DI VERIFICA	
Tipo di pendio	Naturale
Tipo Sato Limite Calcolato	SLV
Vita Nominale (Anni)	50
Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	14,075
Latitudine Nord (Grd)	42,549
Categoria Suolo	C
Coeff. Condiz. Topogr.	1,000
Probabilita' Pvr	0,100
Periodo di Ritorno Anni	475,000
Accelerazione Ag/g	0,163
Fattore Stratigrafia 'S'	1,462
Coeff. Sismico Kh	0,057
Coeff. Sismico Kv	0,028
Numero conci :	50
Numero elementi rigidi:	0
Tipo Superficie di rottura :	CIRCOLARE PASSANTE PER UN PUNTO
Rapporto Hs/Hm :	0,40
COORDINATE PUNTO DI PASSAGGIO CERCHI DI ROTTURA	
Ascissa pto passaggio cerchio (m):	19,646
Ordinata pto passaggio cerchio (m):	3,061
PARAMETRI MAGLIA DEI CENTRI PER SUPERFICI DI ROTTURA CIRCOLARI	
Ascissa Polo (m):	13,090
Ordinata Polo (m):	104,310
Numero righe maglia :	6,0
Numero colonne maglia :	6,0
Passo direzione 'X' (m) :	1,00
Passo direzione 'Y' (m) :	1,00
Rotazione maglia (Grd) :	30,0
Peso specifico dell' acqua (t/mc) :	1,000
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,25
Peso Specifico	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,40
Coefficiente R2	1,00

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA								
Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
	Profilo del pendio					1	0,17	3,27
						2	2,37	3,27
						3	4,80	4,51
						4	8,57	5,63
						5	10,67	6,91
						6	12,67	7,99
						7	14,31	10,19
						8	16,41	11,17
						9	50,47	11,10
1		0,001	0,00	1,000	1,000	1	24,72	11,12
						2	25,95	5,73
						3	48,48	5,83
						4	49,88	11,09
						5	52,34	11,13

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
2		0,070	36,13	1,890	2,020	1	10,76	6,87
						2	25,14	6,66
						3	25,96	5,65
						4	48,56	5,73
						5	52,46	6,80
3		0,000	30,00	1,850	2,150			

COORDINATE PROFILO FALDA

Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)	Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)
1	8,62	5,65	0,00	2	53,42	6,03	0,00

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 19											
Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
1	13,1	104,3	101,5	2,6931	2,7084	2,7009				2,6688	2,7347
2	14,0	104,8	101,9	2,7676	2,7832	2,7752				2,7419	2,8093
3	14,8	105,3	102,4	2,8693	2,8849	2,873				2,8409	2,9089
4	15,7	105,8	102,8	3,0412	3,0574	3,0354				3,0083	3,0745
5	16,6	106,3	103,3	3,1456	3,1618	3,1348				3,1105	3,1762
6	17,4	106,8	103,8	3,2582	3,2744	3,2421				3,2207	3,2859
7	12,6	105,2	102,4	2,6374	2,6527	2,6475				2,6147	2,6803
8	13,5	105,7	102,8	2,7313	2,7467	2,7384				2,7064	2,7725
9	14,3	106,2	103,3	2,8232	2,8387	2,8269				2,7961	2,8624
10	15,2	106,7	103,7	2,9307	2,9462	2,9301				2,9013	2,9676
11	16,1	107,2	104,2	3,106	3,1221	3,0953				3,0722	3,1366
12	16,9	107,7	104,7	3,2243	3,2405	3,2078				3,1882	NON CONV.
13	12,1	106,0	103,3	2,5995	2,6149	2,6082				2,578	2,642
14	13,0	106,5	103,7	2,6907	2,7059	2,6977				2,6669	2,7315
15	13,8	107,0	104,1	2,7854	2,8008	2,789				2,7596	2,8245
16	14,7	107,5	104,6	2,89	2,9055	2,8894				2,862	2,9269
17	15,6	108,0	105,1	2,9715	2,9872	2,9702				2,9414	3,0081
18	16,4	108,5	105,5	3,1384	3,1546	3,1272				3,1041	3,1686
19	11,6	106,9	104,2	2,5772	2,593	2,5816				2,5566	2,6195
20	12,5	107,4	104,6	2,6533	2,6686	2,6602				2,6307	2,694
21	13,3	107,9	105,0	2,7517	2,7671	2,7551				2,727	2,7905
22	14,2	108,4	105,5	2,8243	2,8399	2,8273				2,7979	2,8629
23	15,1	108,9	105,9	2,9263	2,9417	2,925				2,8974	2,9625
24	15,9	109,4	106,4	3,0971	3,1131	3,086				3,0642	NON CONV.
25	11,1	107,8	105,1	2,6258	2,6428	2,6209				2,6039	NON CONV.
26	12,0	108,3	105,5	2,6065	2,6221	2,6129				2,5855	2,6487
27	12,8	108,8	105,9	2,694	2,7093	2,7001				2,6707	2,7343
28	13,7	109,3	106,4	2,7828	2,7981	2,7856				2,7574	2,821
29	14,6	109,8	106,8	2,8842	2,8995	2,8829				2,8567	2,9203
30	15,4	110,3	107,3	2,9911	3,0066	2,9853				2,9616	NON CONV.
31	10,6	108,6	106,0	2,5885	2,606	2,5814				2,568	2,6288
32	11,5	109,1	106,4	2,5849	2,601	2,5871				2,5647	2,6269
33	12,3	109,6	106,8	2,6535	2,6687	2,6595				2,6312	2,6934
34	13,2	110,1	107,3	2,7468	2,762	2,7494				2,7226	2,7848
35	14,1	110,6	107,7	2,8452	2,8606	2,844				2,8191	2,8812
36	14,9	111,1	108,2	2,9259	2,9415	2,924				2,8978	2,9617

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA

		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
1	5,025	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
2	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
3	5,000	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK

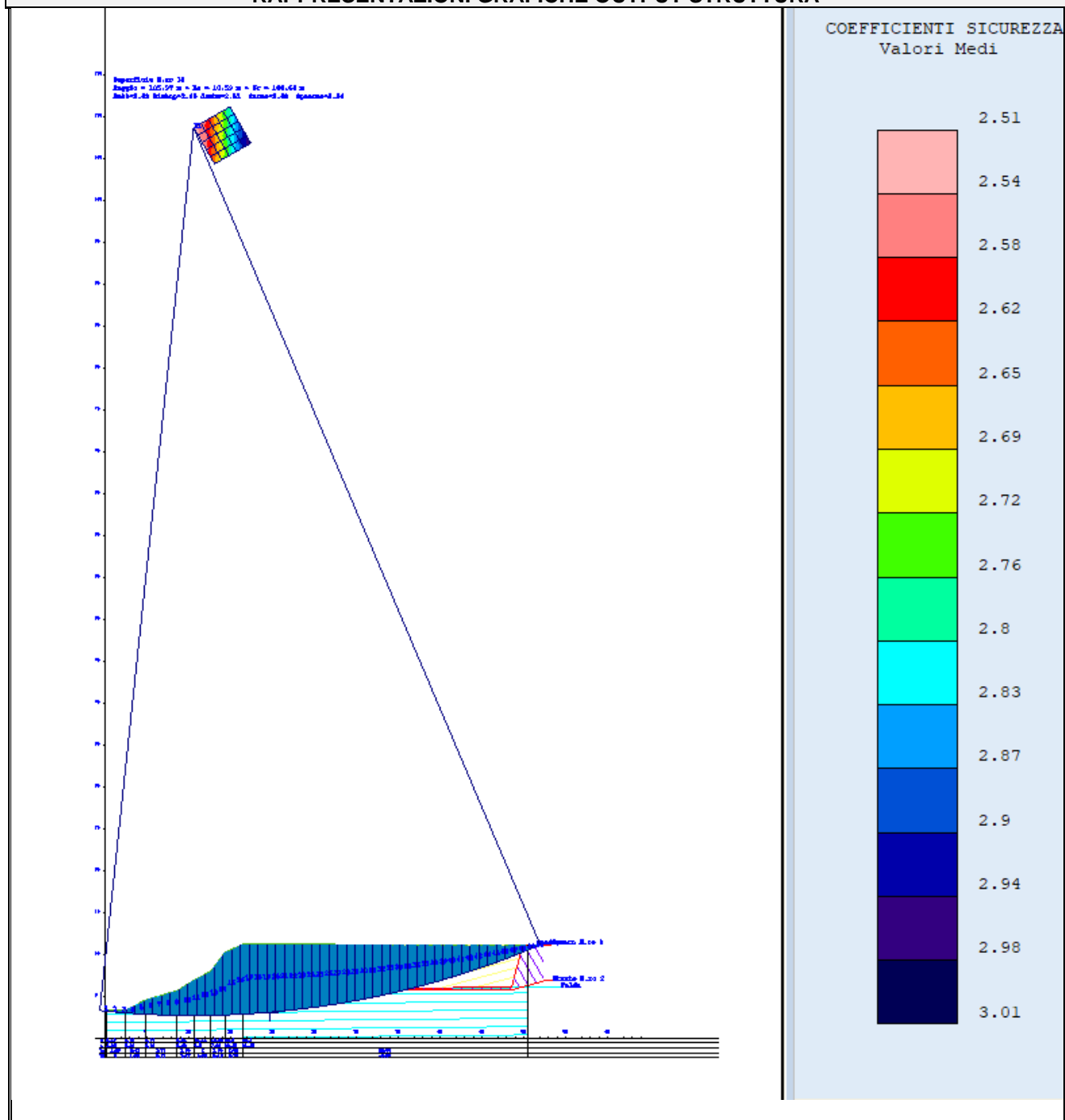
RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
	5,000	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
4	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
5	4,975	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
6	5,412	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
7	5,025	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,025	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
8	5,500	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
9	5,500	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,500	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
10	5,512	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,512	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,512	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,512	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,512	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,512	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
11	5,000	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK

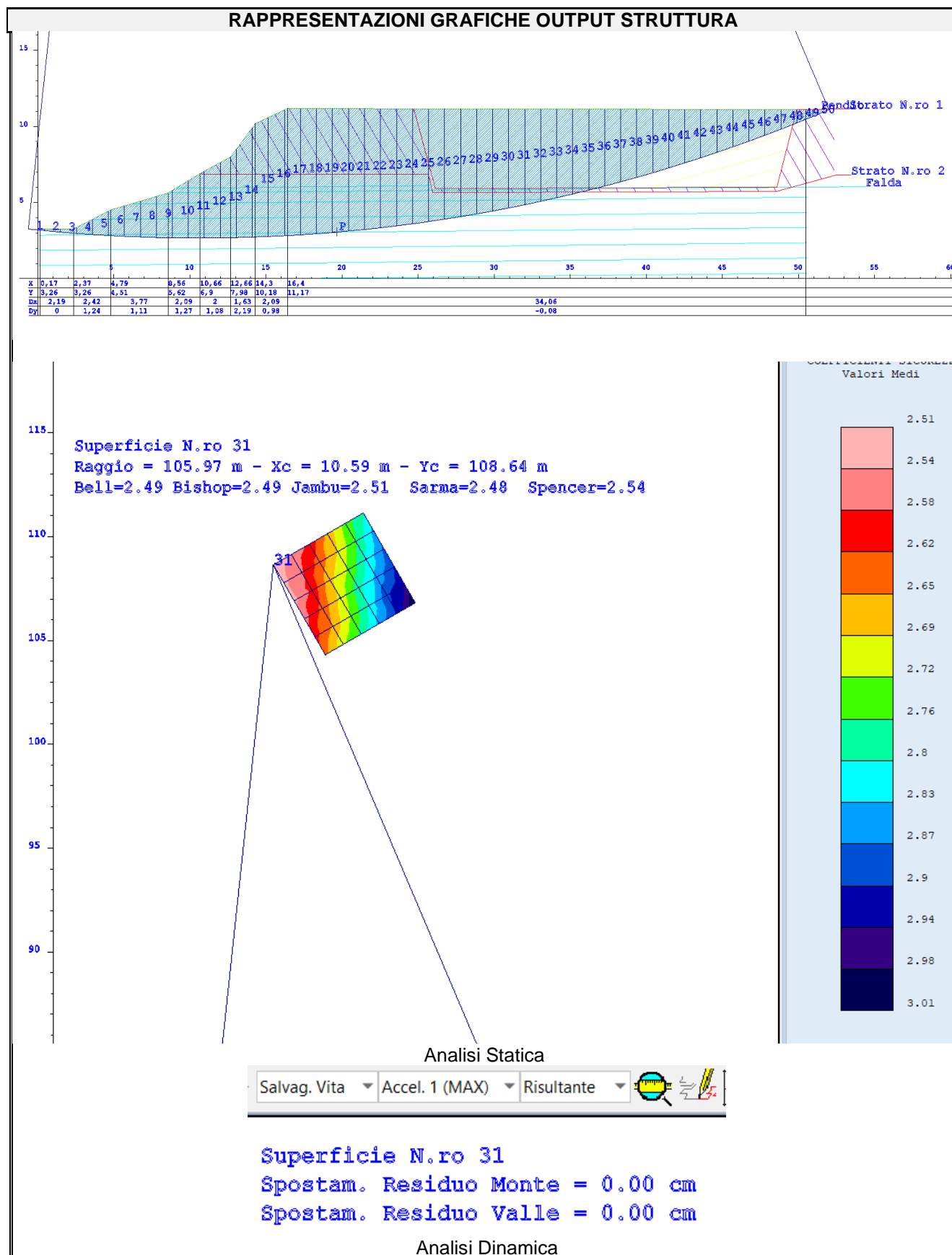
RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
12	5,437	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
13	5,050	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,050	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,050	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,050	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,050	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,050	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,050	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
14	5,487	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
15	5,475	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
16	4,975	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
17	5,487	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
18	5,450	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
19	5,375	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,375	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,375	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,375	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,375	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,375	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,375	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
20	5,450	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
	5,450	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
21	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
22	5,475	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,475	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
23	5,450	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
24	4,975	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
25	5,575	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
26	5,100	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,100	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,100	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,100	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,100	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,100	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,100	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
27	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
28	5,000	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
29	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
30	4,950	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
31	5,800	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,800	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,800	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,800	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,800	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,800	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,800	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
32	5,400	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
33	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
34	5,437	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
35	5,450	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,450	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
36	5,437	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK

SEZIONE A – A' CONDIZIONI NON DRENATE





La Superficie critica in condizioni statiche è la n.31 con un valore di FS minimo pari a 2.48 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 31 allo SLV.

Tabelle di calcolo condizioni non drenate A- A'

DATI GENERALI STABILITA' PENDIO	
DATI GENERALI DI VERIFICA	
Tipo di pendio	Naturale
Tipo Sato Limite Calcolato	SLV
Vita Nominale (Anni)	50
Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	14,075
Latitudine Nord (Grd)	42,549
Categoria Suolo	C
Coeff. Condiz. Topogr.	1,000
Probabilita' Pvr	0,100
Periodo di Ritorno Anni	475,000
Accelerazione Ag/g	0,163
Fattore Stratigrafia 'S'	1,462
Coeff. Sismico Kh	0,057
Coeff. Sismico Kv	0,028
Numero conci :	50
Numero elementi rigidi:	0
Tipo Superficie di rottura :	CIRCOLARE PASSANTE PER UN PUNTO
Rapporto Hs/Hm :	0,40
COORDINATE PUNTO DI PASSAGGIO CERCHI DI ROTTURA	
Ascissa pto passaggio cerchio (m):	19,646
Ordinata pto passaggio cerchio (m):	3,061
PARAMETRI MAGLIA DEI CENTRI PER SUPERFICI DI ROTTURA CIRCOLARI	
Ascissa Polo (m):	13,090
Ordinata Polo (m):	104,310
Numero righe maglia :	6,0
Numero colonne maglia :	6,0
Passo direzione 'X' (m) :	1,00
Passo direzione 'Y' (m) :	1,00
Rotazione maglia (Grd) :	30,0
Peso specifico dell' acqua (t/mc) :	1,000
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,25
Peso Specifico	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,40
Coefficiente R2	1,00

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA								
Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
	Profilo del pendio					1	0,17	3,27
						2	2,37	3,27
						3	4,80	4,51
						4	8,57	5,63
						5	10,67	6,91
						6	12,67	7,99
						7	14,31	10,19
						8	16,41	11,17
						9	50,47	11,10
1		0,001	0,00	1,000	1,000	1	24,72	11,12
						2	26,14	5,91
						3	48,58	6,02
						4	49,88	11,09
						5	52,34	11,13

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
2		0,007	0,00	1,890	2,020	1	10,76	6,87
						2	25,67	6,86
						3	25,96	5,65
						4	48,56	5,73
						5	52,46	6,80
3		0,000	30,00	1,850	2,150			

COORDINATE PROFILO FALDA

Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)	Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)
1	8,62	5,65	0,00	2	53,42	6,03	0,00

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 31											
Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
1	13,1	104,3	101,5	2,6268	2,6434	2,6425				2,6051	2,6738
2	14,0	104,8	101,9	2,7044	2,7219	2,719				2,681	2,751
3	14,8	105,3	102,4	2,7584	2,7774	2,7743				2,7341	2,8066
4	15,7	105,8	102,8	2,832	2,8526	2,8465				2,8058	2,8797
5	16,6	106,3	103,3	2,9103	2,9325	2,9223				2,8821	NON CONV.
6	17,4	106,8	103,8	3,0022	3,0258	3,0107				2,9716	3,0468
7	12,6	105,2	102,4	2,5892	2,6052	2,6047				2,5686	2,6358
8	13,5	105,7	102,8	2,6535	2,6708	2,6694				2,6316	NON CONV.
9	14,3	106,2	103,3	2,7147	2,7335	2,7304				2,6916	2,7624
10	15,2	106,7	103,7	2,7998	2,8198	2,8135				2,7746	NON CONV.
11	16,1	107,2	104,2	2,8856	2,9069	2,8965				2,8582	2,9311
12	16,9	107,7	104,7	2,9368	2,9597	2,9488				2,9085	2,9836
13	12,1	106,0	103,3	2,5523	2,5684	2,5663				2,5327	2,5985
14	13,0	106,5	103,7	2,6147	2,6318	2,6302				2,5938	2,6616
15	13,8	107,0	104,1	2,6878	2,706	2,7024				2,6654	2,7346
16	14,7	107,5	104,6	2,7723	2,7915	2,7849				2,7479	2,818
17	15,6	108,0	105,1	2,8313	2,8519	2,8449				2,8058	2,8785
18	16,4	108,5	105,5	2,8972	2,9196	2,9088				2,8699	2,9434
19	11,6	106,9	104,2	2,5286	2,5452	2,5384				2,5101	NON CONV.
20	12,5	107,4	104,6	2,5862	2,6028	2,6008				2,5661	NON CONV.
21	13,3	107,9	105,0	2,6661	2,6835	2,6794				2,6443	2,7117
22	14,2	108,4	105,5	2,7164	2,7352	2,7311				2,6938	2,7635
23	15,1	108,9	105,9	2,7885	2,8089	2,8019				2,7642	2,8351
24	15,9	109,4	106,4	2,8667	2,8884	2,8776				2,8404	2,912
25	11,1	107,8	105,1	2,5233	2,5398	2,5279				2,5052	2,5687
26	12,0	108,3	105,5	2,5649	2,5814	2,576				2,5456	2,6104
27	12,8	108,8	105,9	2,6183	2,6355	2,6329				2,5979	2,6647
28	13,7	109,3	106,4	2,6773	2,6959	2,6916				2,6557	2,7239
29	14,6	109,8	106,8	2,7556	2,7754	2,7682				2,7322	NON CONV.
30	15,4	110,3	107,3	2,8436	2,8646	2,8535				2,818	NON CONV.
31	10,6	108,6	106,0	2,4988	2,5158	2,4994				2,4818	2,5441
32	11,5	109,1	106,4	2,5358	2,5527	2,5434				2,5177	2,5816
33	12,3	109,6	106,8	2,5794	2,5964	2,5937				2,56	2,6253
34	13,2	110,1	107,3	2,65	2,6681	2,6635				2,6291	2,6957
35	14,1	110,6	107,7	2,7294	2,7485	2,741				2,7067	2,7741
36	14,9	111,1	108,2	2,7892	2,8096	2,8017				2,7654	NON CONV.

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA

		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
1	4,950	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
2	4,975	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
3	5,537	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammis. (cm)	STATUS
	5,537	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,537	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,537	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,537	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,537	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,537	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
4	4,875	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
5	4,825	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
6	4,825	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,825	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
7	4,950	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
8	4,975	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,975	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
9	4,950	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
10	4,925	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
11	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK

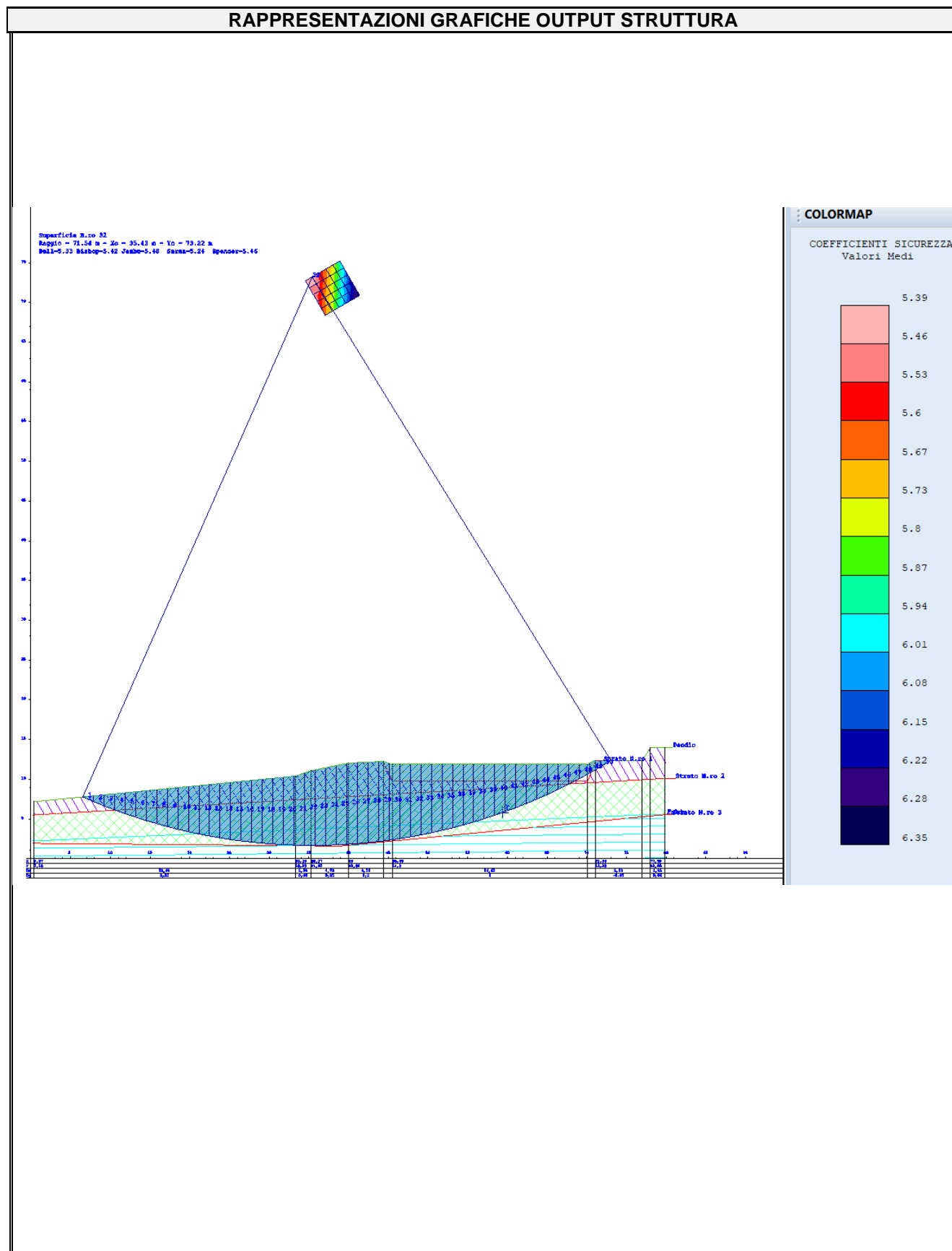
RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
12	4,750	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,750	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,750	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,750	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,750	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,750	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,750	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
13	5,125	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,125	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,125	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,125	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,125	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,125	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,125	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
14	5,487	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
15	4,950	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,950	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
16	4,800	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
17	4,800	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
18	4,850	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
19	5,637	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,637	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,637	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,637	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,637	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,637	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,637	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
20	5,000	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
	5,000	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,000	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
21	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
22	4,800	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
23	4,875	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,875	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
24	5,487	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,487	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
25	5,550	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
26	5,562	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
27	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
28	4,850	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,850	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
29	4,925	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK

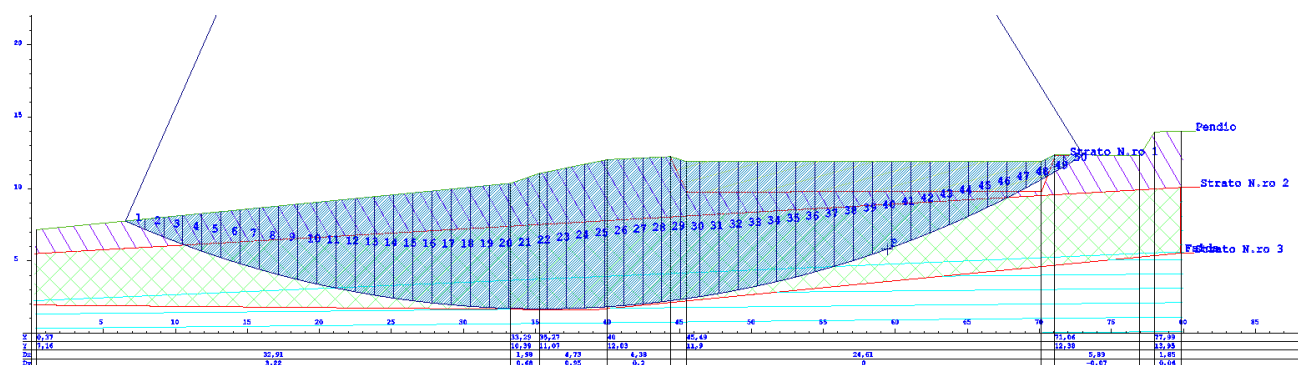
RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammmiss. (cm)	STATUS
	4,925	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	4,925	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
30	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
31	5,600	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,600	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,600	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,600	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,600	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,600	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
32	5,400	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
33	4,900	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,900	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
34	5,462	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,462	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,462	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,462	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,462	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,462	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
35	4,800	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
36	4,800	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	4,800	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI DELLE ANALISI

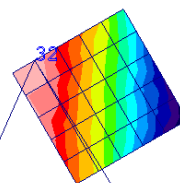
SEZIONE D – D' CONDIZIONI DRENATE



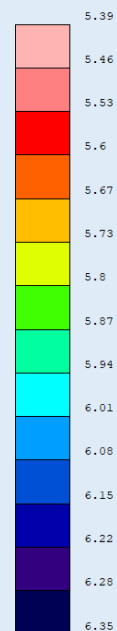
RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE OUTPUT STRUTTURA



Superficie N.ro 32
 Raggio = 71.54 m - Xc = 35.43 m - Yc = 73.22 m
 Bell=5.33 Bishop=5.42 Jambu=5.48 Sarma=5.24 Spencer=5.46



COEFFICIENTI SICUREZZA
Valori Medi



Analisi statica

Salvag. Vita ▼ Accel. 1 (MAX) ▼ Risultante ▼

Superficie N.ro 32
 Spostam. Residuo Monte = 0.00 cm
 Spostam. Residuo Valle = 0.00 cm

Analisi dinamica

La Superficie critica in condizioni statiche è la n.32 con un valore di FS minimo pari a 5.24 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 32 allo SLV.

Tabelle di calcolo condizioni drenate D-D'

DATI GENERALI STABILITA' PENDIO	
DATI GENERALI DI VERIFICA	
Tipo di pendio	Naturale
Tipo Sato Limite Calcolato	SLV
Vita Nominale (Anni)	50
Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	14,076
Latitudine Nord (Grd)	42,549
Categoria Suolo	C
Coeff. Condiz. Topogr.	1,000
Probabilita' Pvr	0,100
Periodo di Ritorno Anni	475,000
Accelerazione Ag/g	0,163
Fattore Stratigrafia 'S'	1,462
Coeff. Sismico Kh	0,057
Coeff. Sismico Kv	0,028
Numero conci :	50
Numero elementi rigidi:	0
Tipo Superficie di rottura :	CIRCOLARE PASSANTE PER UN PUNTO
Rapporto Hs/Hm :	0,40
COORDINATE PUNTO DI PASSAGGIO CERCHI DI ROTTURA	
Ascissa pto passaggio cerchio (m):	59,430
Ordinata pto passaggio cerchio (m):	5,820
PARAMETRI MAGLIA DEI CENTRI PER SUPERFICI DI ROTTURA CIRCOLARI	
Ascissa Polo (m):	37,070
Ordinata Polo (m):	68,390
Numero righe maglia :	6,0
Numero colonne maglia :	6,0
Passo direzione 'X' (m) :	1,00
Passo direzione 'Y' (m) :	1,00
Rotazione maglia (Grd) :	30,0
Peso specifico dell' acqua (t/mc) :	1,000
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,25
Peso Specifico	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,40
Coefficiente R2	1,00

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA								
Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
	Profilo del pendio					1	0,38	7,17
						2	33,29	10,39
						3	35,28	11,08
						4	40,01	12,04
						5	44,40	12,24
						6	45,49	11,90
						7	70,11	11,90
						8	71,07	12,38
						9	76,97	12,31
						10	78,00	13,96
						11	79,85	14,03
1		0,001	0,00	1,000	1,000	1	44,38	12,17
						2	45,54	9,79
						3	70,15	9,82

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
						4	71,11	12,30
2		0,074	36,13	1,890	2,020	1 2	0,22 80,18	5,50 10,12
3		0,890	26,48	2,070	2,150	1 2 3	0,19 38,97 79,78	1,93 1,59 5,54
4		0,000	30,00	1,850	2,150			

COORDINATE PROFILO FALDA

Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)	Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)
1	0,16	2,23	0,00	2	79,11	5,61	0,00

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 32											
Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
1	37,1	68,4	66,4	5,682	5,7446	5,5914				5,4845	5,7393
2	37,9	68,9	66,6	5,7918	5,8512	5,7035				5,5947	5,8512
3	38,8	69,4	66,8	5,967	6,0237	5,8694				5,7665	6,0242
4	39,7	69,9	67,0	6,0858	6,1392	5,9849				NON CONV.	6,1414
5	40,5	70,4	67,3	6,2763	6,3276	6,1617				6,0717	6,3289
6	41,4	70,9	67,5	6,397	6,444	6,2792				6,1927	6,4489
7	36,6	69,3	67,4	5,6024	5,6663	5,514				5,4109	5,6578
8	37,4	69,8	67,6	5,6985	5,7565	5,6145				NON CONV.	5,7547
9	38,3	70,3	67,8	5,8845	5,9425	5,7893				5,69	NON CONV.
10	39,2	70,8	68,0	5,9998	6,0545	5,9014				5,8055	6,0539
11	40,0	71,3	68,3	6,1539	6,2066	6,0517				5,9572	6,2077
12	40,9	71,8	68,5	6,304	6,3526	6,1892				6,106	6,3539
13	36,1	70,1	68,4	5,5269	5,5919	5,4405				5,3406	5,5811
14	36,9	70,6	68,6	5,6473	5,7088	5,5579				NON CONV.	5,6999
15	37,8	71,1	68,8	5,7751	5,8354	5,6881				5,5875	5,8309
16	38,7	71,6	69,0	5,9149	5,9709	5,8191				5,7265	5,968
17	39,5	72,1	69,2	6,0587	6,112	5,9591				NON CONV.	6,1105
18	40,4	72,6	69,5	6,2168	6,2671	6,1047				NON CONV.	6,2651
19	35,6	71,0	69,4	5,4791	5,5447	5,398				5,2981	5,5323
20	36,4	71,5	69,6	5,5653	5,6278	5,4781				5,3848	5,6163
21	37,3	72,0	69,8	5,6863	5,7448	5,6032				NON CONV.	5,739
22	38,2	72,5	70,0	5,8369	5,8941	5,7432				5,6537	5,8882
23	39,0	73,0	70,2	5,9637	6,0181	5,8668				5,7798	6,0141
24	39,9	73,5	70,4	6,1346	6,1855	6,0273				NON CONV.	6,1824
25	35,1	71,9	70,4	5,4813	5,5396	5,4091				5,303	5,5335
26	35,9	72,4	70,6	5,4899	5,5535	5,4047				5,3146	5,5397
27	36,8	72,9	70,8	5,6083	5,6676	5,527				5,4316	5,6596
28	37,7	73,4	71,0	5,7586	5,817	5,6672				5,5807	5,8084
29	38,5	73,9	71,2	5,8727	5,928	5,7783				5,6947	5,9215
30	39,4	74,4	71,4	6,0535	6,1058	5,9487				5,8722	6,1003
31	34,6	72,7	71,4	5,4095	5,4702	5,3441				NON CONV.	5,4616
32	35,4	73,2	71,5	5,42	5,4846	5,3366				5,2495	5,4688
33	36,3	73,7	71,7	5,5606	5,6227	5,4742				5,388	5,6085
34	37,2	74,2	71,9	5,6798	5,7369	5,5921				5,5063	5,7273
35	38,0	74,7	72,1	5,7929	5,8493	5,7007				5,62	NON CONV.
36	38,9	75,2	72,4	5,9725	6,0261	5,87				5,7962	6,0175

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA

		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
1	5,412	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,412	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
2	5,494	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
	5,494	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
3	5,569	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,569	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,569	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,569	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,569	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,569	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,569	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
4	5,631	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,631	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,631	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,631	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,631	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,631	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,631	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
5	5,687	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,687	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,687	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,687	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,687	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,687	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,687	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
6	5,751	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,751	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,751	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,751	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,751	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,751	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,751	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
7	5,376	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,376	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,376	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,376	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,376	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,376	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,376	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
8	5,437	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,437	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
9	5,525	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,525	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,525	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,525	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,525	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,525	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,525	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
10	5,587	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,587	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,587	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,587	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,587	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,587	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,587	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
11	5,656	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,656	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,656	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK

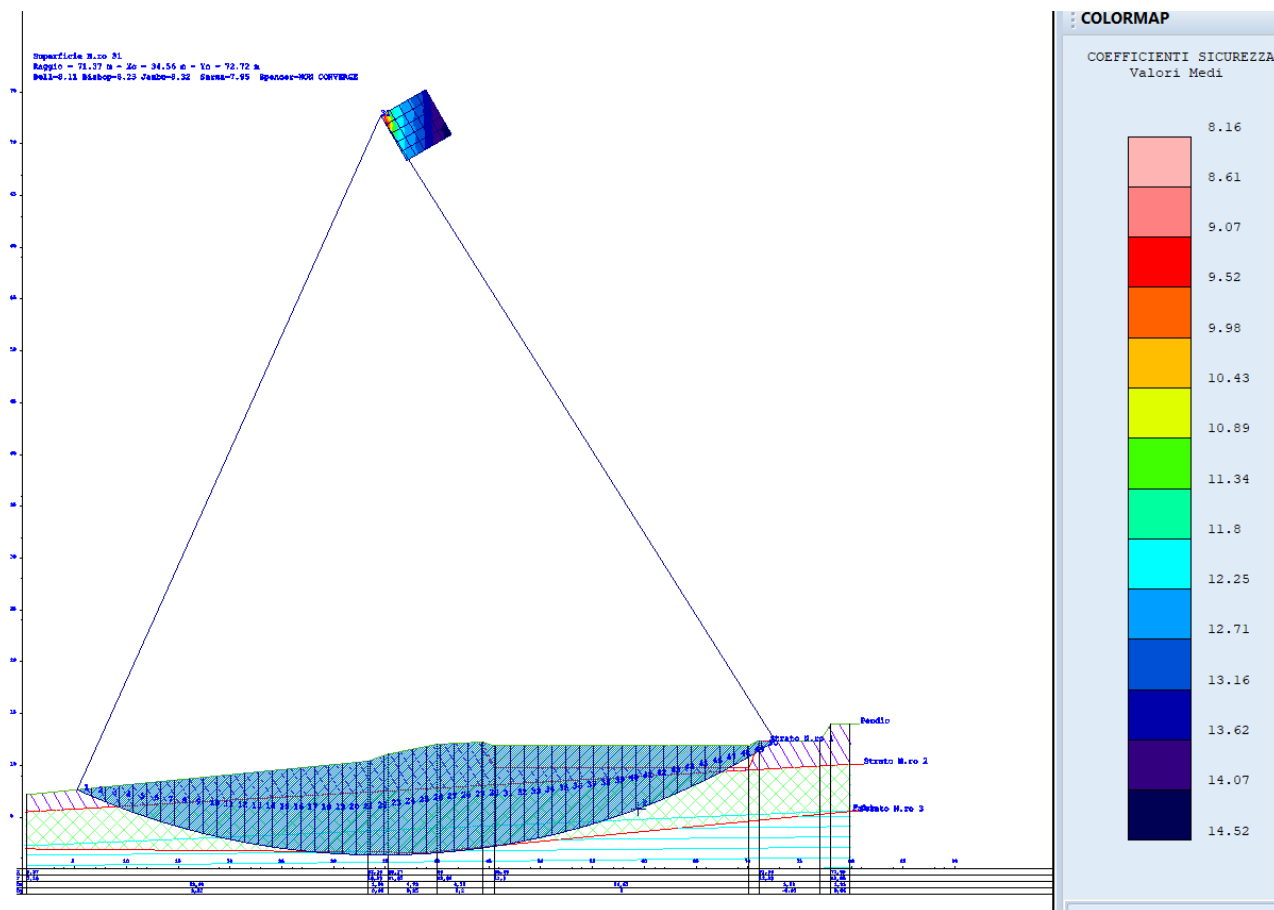
RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammis. (cm)	STATUS
	5,656	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,656	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,656	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,656	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
12	5,706	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,706	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,706	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,706	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,706	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,706	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,706	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
13	5,331	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,331	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,331	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,331	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,331	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,331	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,331	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
14	5,400	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,400	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
15	5,481	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,481	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,481	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,481	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,481	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,481	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,481	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
16	5,550	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,550	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
17	5,620	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,620	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,620	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,620	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,620	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,620	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,620	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
18	5,669	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,669	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,669	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,669	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,669	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,669	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,669	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
19	5,325	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,325	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,325	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,325	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,325	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,325	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,325	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK

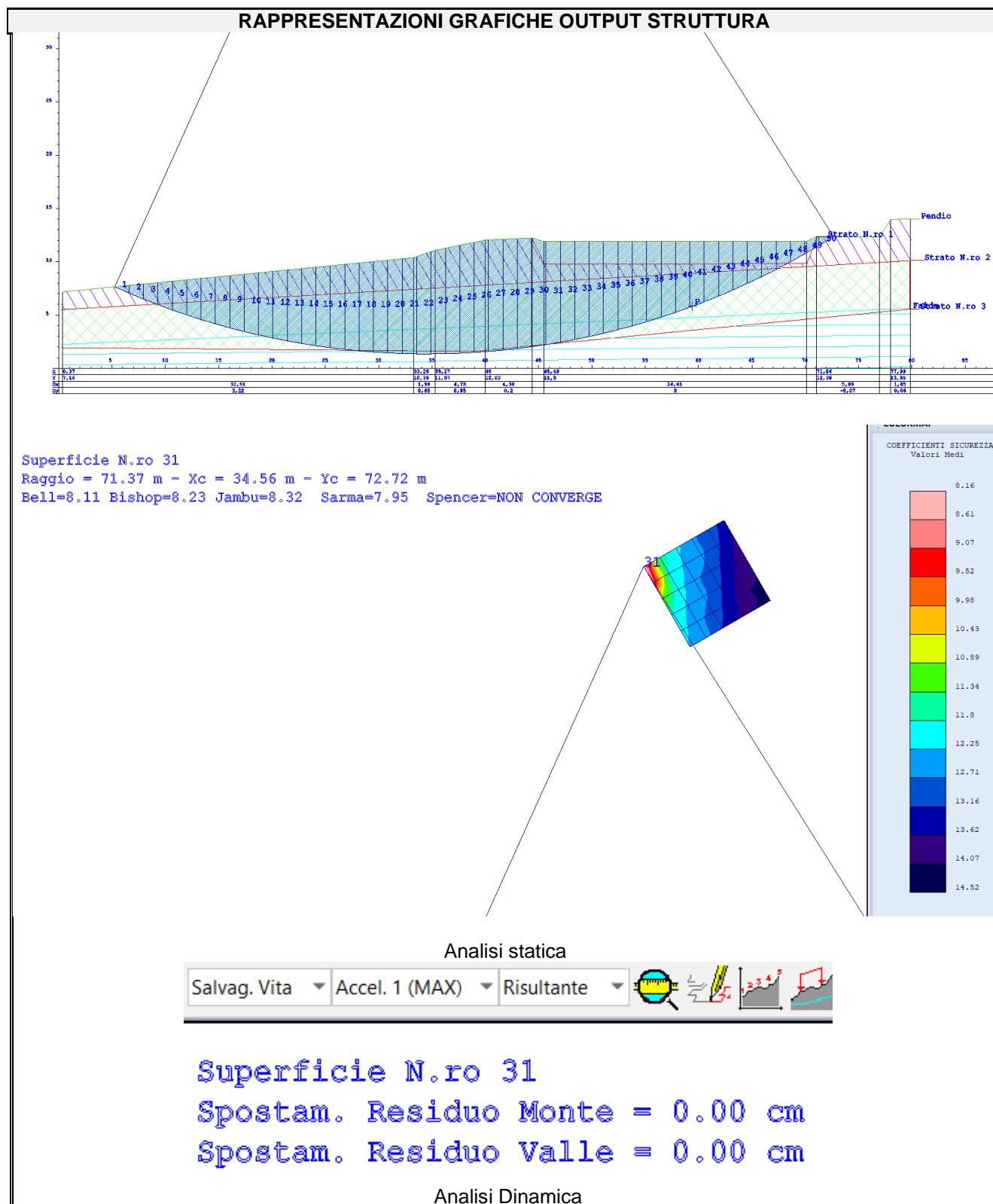
RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
20	5,356	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,356	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,356	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,356	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,356	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,356	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,356	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
21	5,425	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,425	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,425	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,425	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,425	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,425	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,425	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
22	5,506	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,506	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,506	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,506	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,506	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,506	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,506	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
23	5,575	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,575	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
24	5,644	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,644	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,644	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,644	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,644	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,644	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,644	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
25	5,369	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,369	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,369	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,369	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,369	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,369	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,369	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
26	5,319	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,319	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,319	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,319	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,319	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,319	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,319	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
27	5,387	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,387	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,387	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,387	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,387	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,387	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,387	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
28	5,469	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,469	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,469	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,469	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,469	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammis. (cm)	STATUS
	5,469	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,469	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
29	5,531	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,531	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,531	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,531	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,531	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,531	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,531	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
30	5,607	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,607	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,607	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,607	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,607	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,607	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,607	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
31	5,344	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,344	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,344	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,344	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,344	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,344	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,344	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
32	5,275	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,275	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,275	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,275	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,275	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,275	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,275	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
33	5,350	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,350	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,350	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,350	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,350	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,350	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,350	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
34	5,419	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,419	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,419	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,419	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,419	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,419	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,419	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
35	5,494	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,494	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
36	5,562	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	5,562	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK

SEZIONE D – D' CONDIZIONI NON DRENATE

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE OUTPUT STRUTTURA





La Superficie critica in condizioni statiche è la n.31 con un valore di FS minimo pari a 7.95 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 31 allo SLV.

Tabelle di calcolo condizioni non drenate D-D'

DATI GENERALI STABILITA' PENDIO	
DATI GENERALI DI VERIFICA	
Tipo di pendio	Artificiale
Tipo Sato Limite Calcolato	SLV
Vita Nominale (Anni)	50
Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	14,076
Latitudine Nord (Grd)	42,549
Categoria Suolo	C
Coeff. Condiz. Topogr.	1,000
Probabilita' Pvr	0,100
Periodo di Ritorno Anni	475,000
Accelerazione Ag/g	0,163
Fattore Stratigrafia 'S'	1,462
Coeff. Sismico Kh	0,057
Coeff. Sismico Kv	0,028
Numero conci :	50
Numero elementi rigidi:	0
Tipo Superficie di rottura :	CIRCOLARE PASSANTE PER UN PUNTO
Rapporto Hs/Hm :	0,40
COORDINATE PUNTO DI PASSAGGIO CERCHI DI ROTTURA	
Ascissa pto passaggio cerchio (m):	59,430
Ordinata pto passaggio cerchio (m):	5,820
PARAMETRI MAGLIA DEI CENTRI PER SUPERFICI DI ROTTURA CIRCOLARI	
Ascissa Polo (m):	37,070
Ordinata Polo (m):	68,390
Numero righe maglia :	6,0
Numero colonne maglia :	6,0
Passo direzione 'X' (m) :	1,00
Passo direzione 'Y' (m) :	1,00
Rotazione maglia (Grd) :	30,0
Peso specifico dell' acqua (t/mc) :	1,000
COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA TABELLA M2	
Tangente Resist. Taglio	1,25
Peso Specifico	1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,40
Coefficiente R2	1,20

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA								
Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
	Profilo del pendio					1	0,38	7,17
						2	33,29	10,39
						3	35,28	11,08
						4	40,01	12,04
						5	44,40	12,24
						6	45,49	11,90
						7	70,11	11,90
						8	71,07	12,38
						9	76,97	12,31
						10	78,00	13,96
						11	79,85	14,03
1		0,001	0,00	1,000	1,000	1	44,38	12,17
						2	45,54	9,79
						3	70,15	9,82

DATI GEOTECNICI E STRATIGRAFIA

Str. N.ro	Descrizione Strato	Coesione t/mq	Ang.attr Grd	Densita' t/mc	D.Saturo t/mc	Vert N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)
						4	71,11	12,30
2		2,500	0,00	1,890	2,020	1 2	0,22 80,18	5,50 10,12
3		26,677	0,00	2,070	2,150	1 2 3	0,19 38,97 79,78	1,93 1,59 5,54
4		2,000	0,00	1,850	2,150			

COORDINATE PROFILO FALDA

Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)	Vert. N.ro	Ascissa (m)	Ordinata (m)	Dz Piez. (m)
1	0,16	2,23	0,00	2	79,11	5,61	0,00

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DEL PENDIO

N.ro Cerchio critico : 31											
Cerchi N.ro	Xc (m)	Yc (m)	Rc (m)	Bishop	Jambu	Bell	MP - Fx = C	MP - Fx=sin	MP-Fx=sin/2	Sarma	Spencer
1	37,1	68,4	66,4	12,4268	12,5414	12,2494				11,9889	NON CONV.
2	37,9	68,9	66,6	12,6648	12,7725	12,4813				12,23	NON CONV.
3	38,8	69,4	66,8	13,2947	13,3992	13,0986				12,8458	NON CONV.
4	39,7	69,9	67,0	13,8005	13,9	13,5947				13,3454	NON CONV.
5	40,5	70,4	67,3	14,1517	14,246	13,9366				13,6888	NON CONV.
6	41,4	70,9	67,5	14,6763	14,7661	14,4507				14,2068	NON CONV.
7	36,6	69,3	67,4	12,1769	12,2937	12,0046				11,7547	NON CONV.
8	37,4	69,8	67,6	12,6616	12,7737	12,4801				12,232	NON CONV.
9	38,3	70,3	67,8	13,0281	13,1352	12,8377				12,5949	NON CONV.
10	39,2	70,8	68,0	13,5146	13,6167	13,315				13,0757	NON CONV.
11	40,0	71,3	68,3	14,1346	14,2336	13,9221				13,6771	NON CONV.
12	40,9	71,8	68,5	14,3693	14,4619	14,1507				13,9171	NON CONV.
13	36,1	70,1	68,4	11,9388	12,0577	11,7713				11,531	NON CONV.
14	36,9	70,6	68,6	12,4275	12,5418	12,251				12,0127	NON CONV.
15	37,8	71,1	68,8	12,7215	12,8304	12,5374				12,305	NON CONV.
16	38,7	71,6	69,0	13,2407	13,3452	13,047				12,817	NON CONV.
17	39,5	72,1	69,2	13,8183	13,9194	13,6129				13,3838	NON CONV.
18	40,4	72,6	69,5	14,074	14,1693	13,862				13,6377	NON CONV.
19	35,6	71,0	69,4	10,9873	11,1007	10,8345				10,6168	NON CONV.
20	36,4	71,5	69,6	12,1662	12,2822	11,9953				11,7666	NON CONV.
21	37,3	72,0	69,8	12,7265	12,8397	12,5443				12,3143	NON CONV.
22	38,2	72,5	70,0	12,9848	13,0916	12,7964				12,5755	NON CONV.
23	39,0	73,0	70,2	13,5051	13,608	13,3067				13,0877	NON CONV.
24	39,9	73,5	70,4	14,11	14,2099	13,8994				13,6808	NON CONV.
25	35,1	71,9	70,4	8,8933	8,9882	8,7705				8,5928	NON CONV.
26	35,9	72,4	70,6	11,9262	12,0439	11,76				11,5402	NON CONV.
27	36,8	72,9	70,8	12,4703	12,5853	12,2934				12,0725	NON CONV.
28	37,7	73,4	71,0	12,7308	12,8398	12,5479				12,3354	NON CONV.
29	38,5	73,9	71,2	13,207	13,3117	13,0151				12,8058	NON CONV.
30	39,4	74,4	71,4	13,8353	13,9376	13,6307				13,4207	NON CONV.
31	34,6	72,7	71,4	8,2304	8,321	8,1177				7,955	NON CONV.
32	35,4	73,2	71,5	11,7013	11,8208	11,5396				11,3278	NON CONV.
33	36,3	73,7	71,7	12,2482	12,3649	12,076				11,8635	NON CONV.
34	37,2	74,2	71,9	12,761	12,8743	12,5791				12,3677	NON CONV.
35	38,0	74,7	72,1	12,9449	13,0514	12,7585				12,5574	NON CONV.
36	38,9	75,2	72,4	13,5644	13,6688	13,3657				13,1637	NON CONV.

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA

		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
1	21,725	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,725	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,725	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,725	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,725	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,725	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,725	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
2	21,845	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,845	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,845	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,845	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,845	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,845	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec ²)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec ²)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammis. (cm)	STATUS
	21,845	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
3	22,572	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,572	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,572	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,572	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,572	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,572	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,572	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
4	23,208	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,208	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,208	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,208	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,208	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,208	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,208	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
5	23,385	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,385	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,385	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,385	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,385	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,385	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,385	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
6	24,003	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	24,003	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	24,003	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	24,003	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	24,003	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	24,003	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	24,003	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
7	21,465	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,465	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,465	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,465	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,465	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,465	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,465	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
8	22,063	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,063	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,063	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,063	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,063	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,063	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,063	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
9	22,307	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,307	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,307	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,307	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,307	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,307	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,307	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
10	22,931	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,931	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,931	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,931	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,931	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,931	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,931	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
11	23,601	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,601	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,601	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
		Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammis. (cm)	STATUS
	23,601	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,601	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,601	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,601	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
12	23,731	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,731	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,731	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,731	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,731	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,731	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,731	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
13	21,210	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,210	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,210	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,210	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,210	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,210	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,210	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
14	21,850	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,850	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,850	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,850	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,850	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,850	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,850	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
15	21,983	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,983	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,983	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,983	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,983	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,983	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,983	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
16	22,665	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,665	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,665	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,665	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,665	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,665	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,665	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
17	23,319	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,319	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,319	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,319	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,319	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,319	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,319	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
18	23,453	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,453	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,453	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,453	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,453	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,453	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,453	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
19	19,632	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	19,632	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	19,632	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	19,632	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	19,632	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	19,632	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	19,632	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammiss. (cm)	STATUS
20	21,587	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,587	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,587	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,587	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,587	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,587	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,587	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
21	22,207	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,207	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,207	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,207	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,207	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,207	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,207	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
22	22,403	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,403	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,403	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,403	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,403	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,403	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,403	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
23	23,034	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,034	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,034	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,034	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,034	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,034	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,034	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
24	23,737	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,737	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,737	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,737	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,737	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,737	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,737	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
25	15,907	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	15,907	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	15,907	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	15,907	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	15,907	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	15,907	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	15,907	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
26	21,330	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,330	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,330	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,330	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,330	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,330	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,330	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
27	21,944	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,944	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,944	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,944	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,944	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,944	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,944	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
28	22,144	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,144	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,144	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,144	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,144	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK

RISULTATI ANALISI DINAMICA SEMPLIFICATA							
Superf. N.ro	Acc. critica (m/sec2)	Dati Time History di Input			Punto Cresta Superficie Rottura		
		Accelerogramma	Acc. max (m/sec2)	Durata (sec)	Spostam. di calcolo (cm)	Spostamento ammis. (cm)	STATUS
	22,144	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,144	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
29	22,758	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,758	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,758	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,758	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,758	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,758	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,758	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
30	23,469	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,469	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,469	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,469	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,469	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,469	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,469	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
31	14,795	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	14,795	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	14,795	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	14,795	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	14,795	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	14,795	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	14,795	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
32	21,079	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,079	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,079	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,079	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,079	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,079	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,079	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
33	21,740	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	21,740	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	21,740	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	21,740	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	21,740	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	21,740	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	21,740	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
34	22,377	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,377	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,377	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,377	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,377	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,377	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,377	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
35	22,495	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	22,495	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	22,495	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	22,495	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	22,495	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	22,495	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	22,495	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK
36	23,202	SLV_X_1	1,292	66,990	0,000	3,000	OK
	23,202	SLV_X_2	1,533	66,990	0,000	3,000	OK
	23,202	SLV_X_3	1,142	42,470	0,000	3,000	OK
	23,202	SLV_X_4	5,188	51,990	0,000	3,000	OK
	23,202	SLV_X_5	1,248	57,990	0,000	3,000	OK
	23,202	SLV_X_6	1,132	57,990	0,000	3,000	OK
	23,202	SLV_X_7	2,918	64,710	0,000	3,000	OK

4.0 CONCLUSIONI

Sono state eseguite n. 4 analisi di stabilità del pendio relative ai versanti in sinistra idrografica prospicienti il Fosso del Gallo, nel Comune di Silvi.

Le analisi di stabilità hanno approfondito le condizioni relative ai profili A-A' e D-D' le cui condizioni geologiche e fisico meccaniche sono state ricostruite attraverso le informazioni reperite dalle prove dirette eseguite in loco, dalle prove in foro di sondaggio e dai risultati delle prove geotecniche di laboratorio.

Le verifiche sono state condotte sia in condizioni drenate che in condizioni non drenate, sia per il profilo A-A' che per il profilo D-D' risultati i due profili dalle caratteristiche topografiche peggiori.


Per la sezione A-A' in condizioni drenate la superficie critica in condizioni statiche è la n.19 con un valore di FS minimo pari a 2.55 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 19 allo SLV.

Per la sezione A-A' in condizioni non drenate la superficie critica in condizioni statiche è la n.31 con un valore di FS minimo pari a 2.48 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 31 allo SLV.

Per la sezione D-D' in condizioni drenate la superficie critica in condizioni statiche è la n.32 con un valore di FS minimo pari a 5.24 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 32 allo SLV.

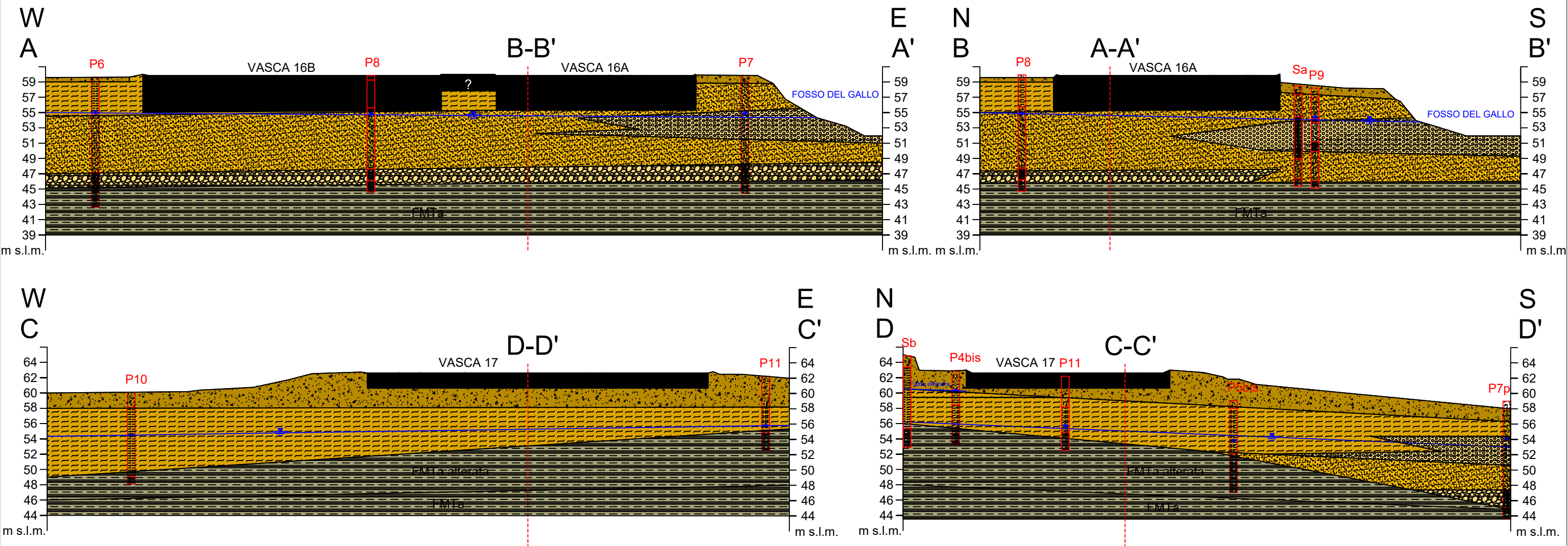
Per la sezione D-D' in condizioni non drenate la superficie critica in condizioni statiche è la n.31 con un valore di FS minimo pari a 7.95 non si rilevano criticità in condizioni dinamiche per la superficie n. 31 allo SLV.

Per entrambi i profili, sia in condizioni drenate che non drenate, è stato possibile appurare che i valori dei fattori di sicurezza FS risultano molto maggiori dell'unità garantendo, allo stato attuale, condizioni di stabilità sia statiche che dinamiche.



ALLEGATI

MODELLO GEOLOGICO IN SCALA 1 : 500



LEGENDA

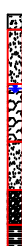
- | | | | |
|--|-------------------------------|---------------------|------------------------------|
| | Riporto/ terreno vegetale | | Ghiaie sabbiose |
| | Limi argillosi | | Ghiaie Limose |
| | Sabbie limose e sabbie limose | | Argille Grigio Azzurre - FMT |
| | | Profondità di falda | |

P5bis



Sondaggio geognostico

P7p



Sondaggio geognostico
proiettato sulla traccia di sezione

