

Comuni di : Monteleone , Anzano e Sant'Agata

Provincia di : Foggia

Regione : Puglia

PROPONENTE

IVPC



IVPC S.r.l.

Sede legale : 80121 Napoli (NA) - Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11
Sede Operativa : 83100 Avellino - Via Circumvallazione 108

Indirizzo email ivpc@pec.ivpc.com

I.V.P.C. S.r.l.

Vico Santa Maria a Cappella Vecchia, 11
80121 Napoli

P.IVA: 01895480646

Infels



OPERA

PROGETTO PER IL RIFACIMENTO E POTENZIAMENTO DI UN PARCO EOLICO

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

RELAZIONE GEOTECNICA

DATA : Settembre 2022

N°/CODICE ELABORATO :

R_10

SCALA :

Tipologia : RELAZIONE

Formato : A4/A3

Lingua : ITALIANO

I TECNICI

Progettazione, Coordinamento e progettazione elettrica



STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA

MEZZINA dott. ing. Antonio

Via Tiberio Solis n.128 | 71016 San Severo (FG)

Tel. 0882.228072 | Fax 0882.243651

e-mail: info@studiomezzina.net | web: www.studiomezzina.net



Studio archeologico



NOSTOI s.r.l.

Dott.ssa Maria Grazia Liseno

Tel. 0972.081259 | Fax 0972.83694

E-Mail: mgliseno@nostoisrl.it

Studio idraulico geologico e geotecnico

Dott. Nazario Di Lella

Tel./Fax 0882.991704 | cel. 328.6250902

E-Mail: geol.dilella@gmail.com



Studio strutturale



Ing. Tommaso Monaco

Tel. 0885.429850 | Fax 0885.090485

E-Mail: ing.tommaso@studiotecnicomonaco.it

Consulenza topografica

Geom. Matteo Occhiochiuso

Tel. 328 5615292

E-Mail: matteo.occhiochiuso@virgilio.it

Studio acustico

STUDIO FALCONE
Ingegneria

Ing. Antonio Falcone

Tel. 0884.534378 | Fax. 0884.534378

E-Mail: antonio.falcone@studiofalcone.eu

Analisi paesaggistica e studio di impatto ambientale

Dott. Agr. Pasquale Fausto Milano

Tel. 3478880757

E-Mail: milpaf@gmail.com

00

Settembre 2022

Emissione progetto definitivo

Studio Mezzina

IVPC s.r.l.

N° REVISIONE

DATA

OGGETTO DELLA REVISIONE

ELABORAZIONE

APPROVAZIONE

Sommario

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	3
2.1.	Introduzione e geologia regionale	3
2.2.	Sismicità Dell'area	4
3.	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE LOCALI E INDAGINI IN SITO.....	13
4.	VERIFICA STABILITÀ DEL VERSANTE (OPERE STRUTTURALI)	21
6.	CONCLUSIONI.....	24

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Geol. Nazario Di Lella iscritto all'Ordine dei Geologi della Puglia con il n. 345, su incarico della società I.V.P.C. S.r.l., con sede in Via Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11, 80121 Napoli, Tel. 081.6847801 | Fax 081.6847814 | P.IVA 01895480646, ha eseguito il presente studio Geologico - Geotecnico a corredo del "PROGETTO PER IL RIFACIMENTO E POTENZIAMENTO DI UN PARCO EOLICO" in Agro di Monteleone, Anzano e Sant'Agata di Puglia.

Lo studio è stato finalizzato a perseguire i seguenti obiettivi:

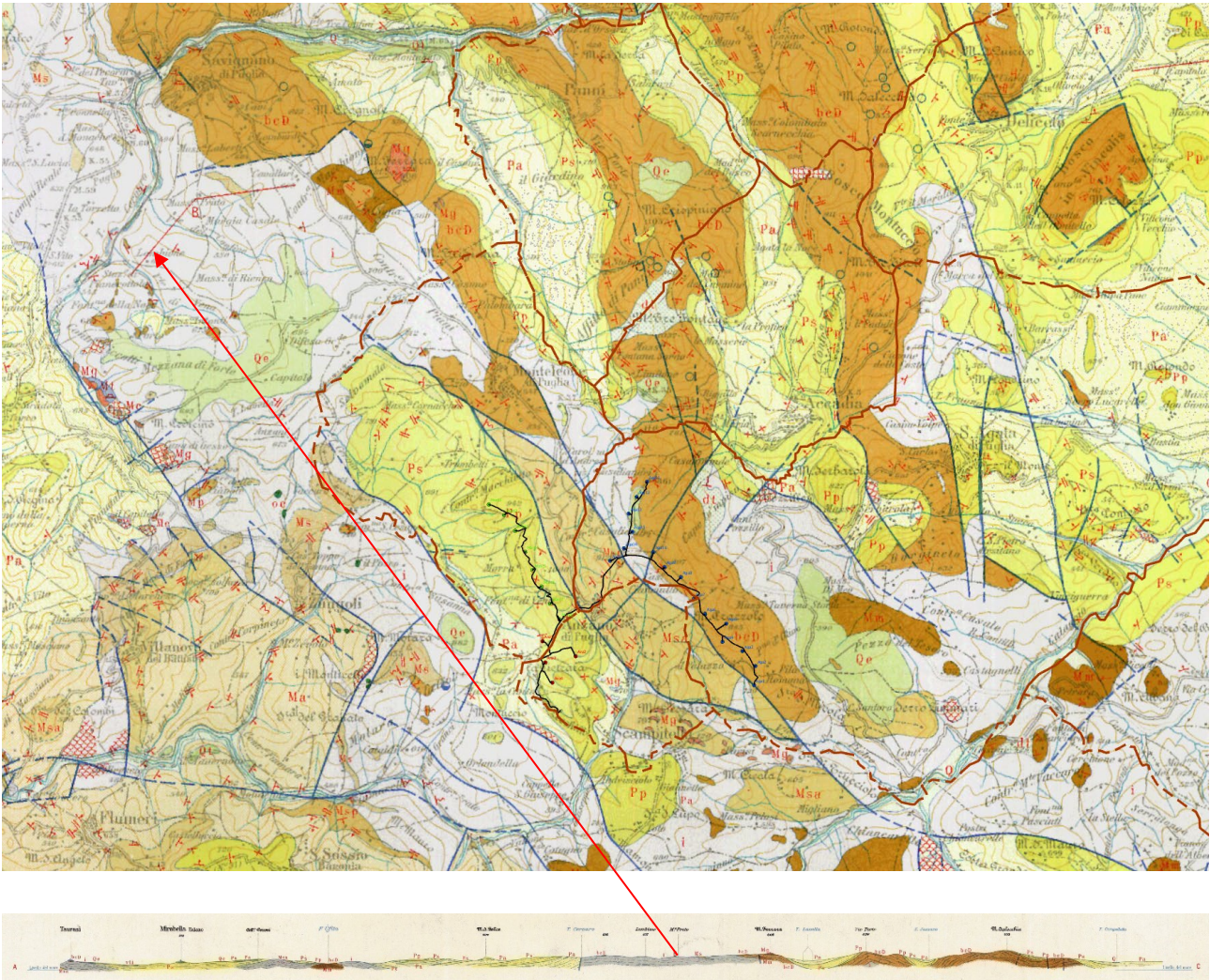
- individuare i litotipi presenti e le loro caratteristiche giaciture;
- individuare i fenomeni geomorfologici, con specifico riguardo alla stabilità dell'area;
- determinare la situazione idrogeologica locale, con particolare riguardo per l'infiltrazione e la circolazione delle acque nel sottosuolo;
- caratterizzazione geotecnica e sismica del sito in relazione alle opere previste di progetto.

La caratterizzazione del sito e le indagini espletate sono state eseguite in relazione a quanto previsto dalle normative vigenti (Legge 2/2/74 n° 64 - D.M. 21/1/81 - D.M. 11/3/88 - O.P.C.M. 3274 – NTC 2018 e s.m.i.) ed hanno avuto lo scopo principale di accertare in maniera più concreta e dettagliata le caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni costituenti il sito, soprattutto in funzione delle strutture che andranno a costituire le opere di progetto e della loro interazione con il terreno costituente il sito stesso.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

2.1. Introduzione e geologia regionale

Il territorio di progetto ricade nel Foglio n.174 "Ariano Irpino" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, di cui di seguito si riporta uno stralcio.



I terreni affioranti nelle aree racchiuse nello stralcio del Foglio n. 174 "Ariano Irpino" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000, sono attribuibili al probabile ciclo deposizionale Miocenico, in ambiente di sedimentazione geosinclinalica di Fossa, avvenuta durante il Miocene inferiore-medio tra la catena Appenninica e l'Avampaese, i cui depositi sedimentari prevalenti hanno portato alla loro denominazione di formazioni della serie dei "Flysh", una notevole varietà di litofacies attribuibili a numerose fonti di apporto detritico in un contesto di regime compressivo.

Più in generale, come riportato nel Foglio 174 – Ariano Irpino – della Carta Geologica d'Italia, in scala 1: 100.000, i terreni del sottosuolo dell'area in esame sono ascrivibili a:

- **Msa** : Molasse e sabbie argillose, a luoghi con microfaune del Miocene superiore.
- **bcD (Formazione della Daunia)**: brecce, brecciole, calcareniti alternanti a marne ed argille di vario colore; argille e marne siltose, calcari pulverulenti, arenarie gialle (Miocene);
- **i** : Argille e marne prevalentemente siltose, grige e varicolori, con differente grado di costipazione e scistosità; interstrati o complessi di strati calcarei e calcareo-marnosi; di brecce calcaree, di arenarie varie; puddinghe, diaspri e scisti diasprini. (Pre-Pliocene)
- **Ps**: sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche ed argille sabbiose (Pliocene).
- **Pp** : Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi.
- **Pa** : Argille e argille sabbiose giallastre.

Più in dettaglio nelle aree di insediamento del parco eolico affiorano prevalentemente e rispettivamente i seguenti complessi litologici:

- Monteleone → Pp: Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi
- Anzano → Ps: sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche ed argille sabbiose / Pp: Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi
- Sant'Agata → bcD (Formazione della Daunia): brecce, brecciole, calcareniti alternanti a marne ed argille di vario colore; argille e marne siltose, calcari pulverulenti, arenarie gialle

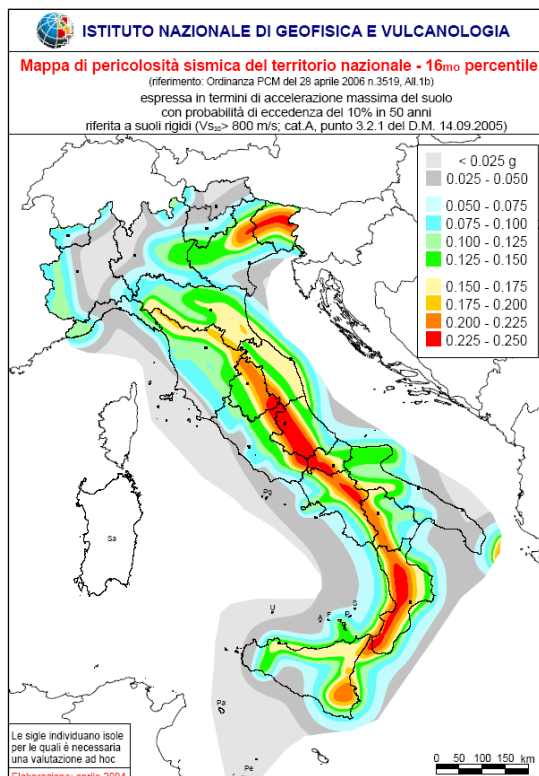
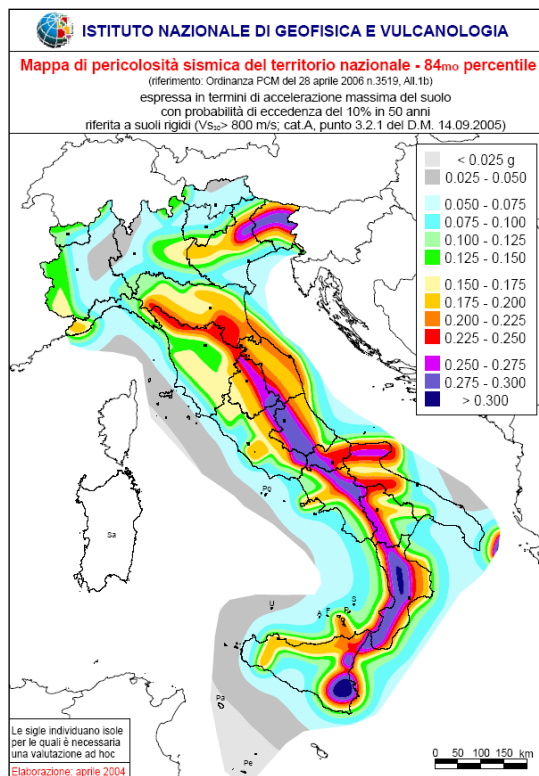
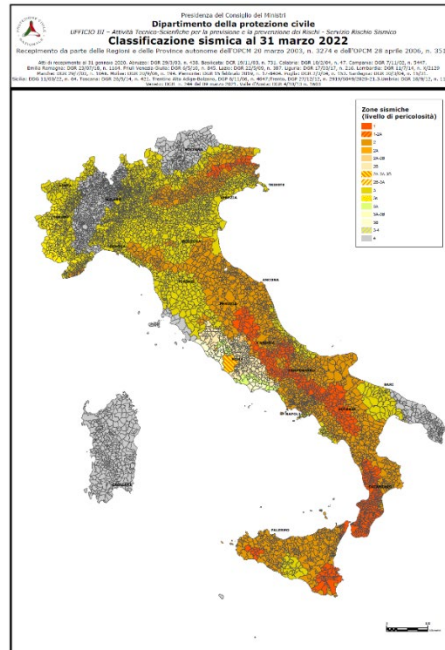
Tutte e tre i complessi risultano allineati parallelamente tra loro secondo orientamento prevalentemente appenninico NE-SW.

2.2. Sismicità Dell'area

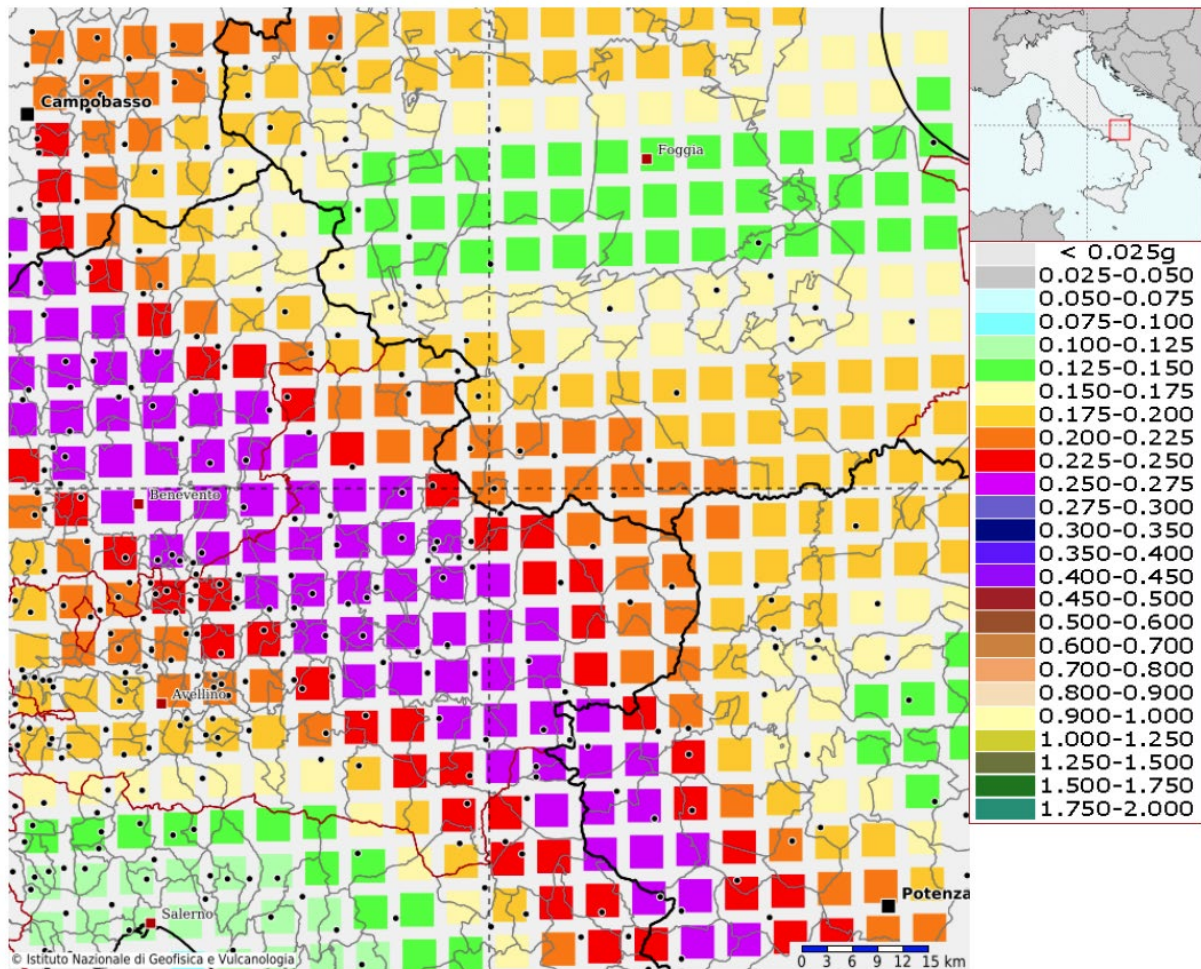
Il territorio del comune in oggetto così come molti altri comuni della provincia, è classificata come a rischio sismico alto Zona 2.

Ciò risulta dall'allegato (classificazione sismica dei comuni italiani) all'Ordinanza del P.C.M. n. 3274 del 20 Marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la

classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" dal quale risulta che il territorio di studio è inserito in Zona Sismica 2 (medio Rischio) corrispondente ad un grado di sismicità pari a $S=9$, secondo quanto indicato dalla vecchia normativa sismica dal D.M. 07.03.1981, il coefficiente di intensità sismica è così valutabile: $C=S-2/100 = 0,07$.



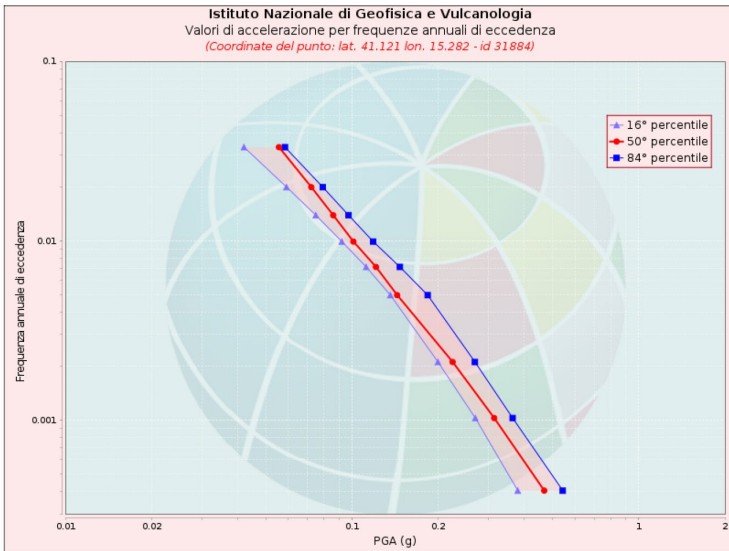
Modello di pericolosità sismica del territorio nazionale MPS04-S1 (2004)
Informazioni sul nodo con ID: 31884 - Latitudine: 41.121 - Longitudine: 15.282



La mappa rappresenta il modello di pericolosità sismica per l'Italia e i diversi colori indicano il valore di scuotimento (PGA = Peak Ground Acceleration; accelerazione di picco del suolo, espressa in termini di g, l'accelerazione di gravità) atteso con una probabilità di eccedenza pari al 10% in 50 anni su suolo rigido (classe A, $V_{s30} > 800$ m/s) e pianeggiante. Le coordinate selezionate individuano un nodo della griglia di calcolo identificato con l'ID **31884** (posto al centro della mappa). Per ogni nodo della griglia sono disponibili numerosi parametri che descrivono la pericolosità sismica, riferita a diversi periodi di ritorno e diverse accelerazioni spettrali.

Curva di pericolosità

La pericolosità è l'insieme dei valori di scuotimento (in questo caso per la PGA) per diverse frequenze annuali di eccedenza (valore inverso del periodo di ritorno). La tabella riporta i valori mostrati nel grafico, relativi al valore mediano (50mo percentile) ed incertezza, espressa attraverso il 16° e l'84° percentile.

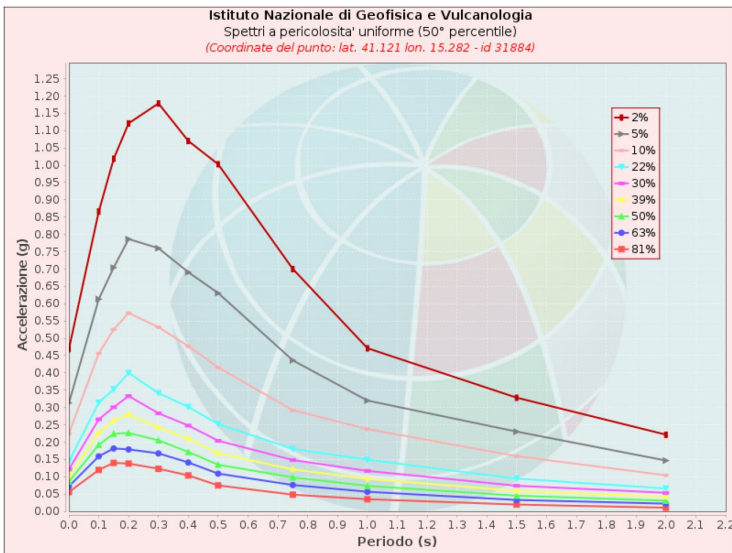


Frequenza annuale di ecc.	PGA (g)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.379	0.469	0.544
0.0010	0.269	0.314	0.364
0.0021	0.200	0.225	0.269
0.0050	0.136	0.144	0.184
0.0071	0.112	0.121	0.147
0.0099	0.092	0.101	0.119
0.0139	0.075	0.086	0.097
0.0199	0.059	0.072	0.079
0.0332	0.042	0.056	0.058

Spettri a pericolosità uniforme

Gli spettri indicano i valori di scuotimento calcolati per 11 periodi spettrali, compresi tra 0 e 2 secondi. La PGA corrisponde al periodo pari a 0 secondi. Il grafico è relativo alle stime mediane (50mo percentile) proposte dal modello di pericolosità.

I diversi spettri nel grafico sono relativi a diverse probabilità di eccedenza (PoE) in 50 anni. La tabella riporta i valori mostrati nel grafico.

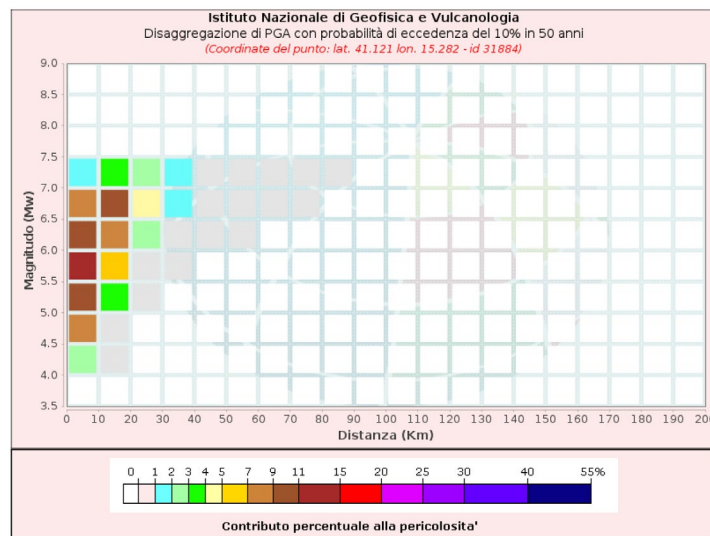


PoE in 50 anni	Spettri a pericolosità uniforme (50° percentile)										
	Accelerazione (g)										
	Periodo (s)										
2%	0.0	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0
5%	0.469	0.866	1.019	1.121	1.178	1.070	1.003	0.700	0.471	0.328	0.221
10%	0.314	0.613	0.704	0.787	0.760	0.691	0.631	0.436	0.320	0.230	0.147
22%	0.225	0.456	0.526	0.573	0.532	0.477	0.416	0.292	0.238	0.159	0.104
30%	0.121	0.266	0.301	0.333	0.283	0.248	0.204	0.148	0.117	0.074	0.054
39%	0.101	0.227	0.261	0.280	0.243	0.209	0.168	0.121	0.094	0.059	0.043
50%	0.086	0.192	0.224	0.226	0.205	0.172	0.135	0.098	0.073	0.045	0.031
63%	0.072	0.159	0.182	0.179	0.167	0.141	0.109	0.076	0.057	0.033	0.022
81%	0.056	0.120	0.140	0.138	0.123	0.104	0.075	0.048	0.035	0.020	0.010

Grafico di disaggregazione

Il grafico rappresenta il contributo percentuale delle possibili coppie di valori di magnitudo-distanza epicentrale alla pericolosità del nodo, rappresentata in questo caso dal valore della PGA mediana, per una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

La tabella riporta i valori mostrati nel grafico ed i valori medi di magnitudo, distanza ed epsilon.



FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE: 14,16800 LATITUDINE: 42,35200

Ricerca per comune

REGIONE: Puglia PROVINCIA: Foggia COMUNE: Anzano di Puglia

Elaborazioni grafiche

- Grafici spettri di risposta
- Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche

- Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

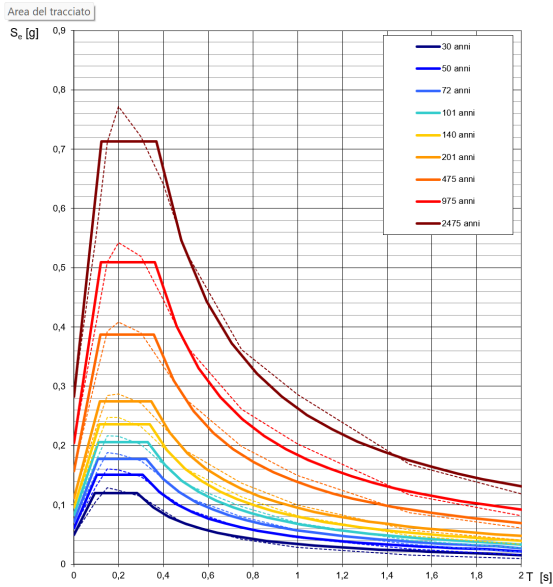
- Sito esterno al reticolo
- Interpolazione su 3 nodi
- Interpolazione corretta

Interpolazione: media ponderata

La "Ricerca per comune" utilizza le ... coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che ... all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

INTRO **FASE 1** FASE 2 FASE 3

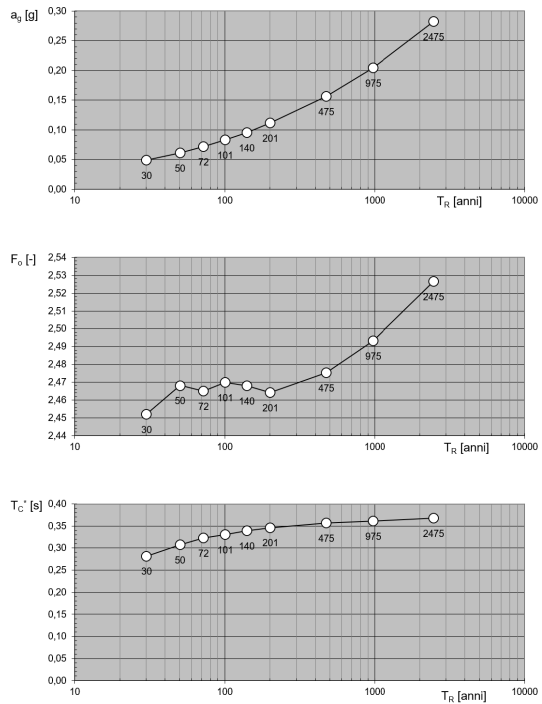
Spettri di risposta elastici per i periodi di ritorno T_R di riferimento



NOTA:
Con linea continua si rappresentano gli spettri di Normativa, con linea tratteggiata gli spettri del progetto S1-INGV da cui sono derivati.

La verifica dell' idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

Valori dei parametri a_g, F_o, T_C^* : variabilità col periodo di ritorno T_R



Valori dei parametri a_g, F_o, T_C^* per i periodi di ritorno T_R di riferimento

T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
30	0,049	2,452	0,282
50	0,061	2,468	0,308
72	0,072	2,465	0,323
101	0,083	2,470	0,331
140	0,096	2,468	0,339
201	0,111	2,464	0,346
475	0,156	2,475	0,357
975	0,204	2,493	0,361
2475	0,282	2,526	0,368

La verifica dell' idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

FASE 2. SCELTA DELLA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N info

Coefficiente d'uso della costruzione - c_U info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info

Stati limite di esercizio - SLE { SLO - $P_{VR} = 81\%$
SLD - $P_{VR} = 63\%$

Stati limite ultimi - SLU { SLV - $P_{VR} = 10\%$
SLC - $P_{VR} = 5\%$

Elaborazioni

- Grafici parametri azione
- Grafici spettri di risposta
- Tabella parametri azione

Strategia di progettazione

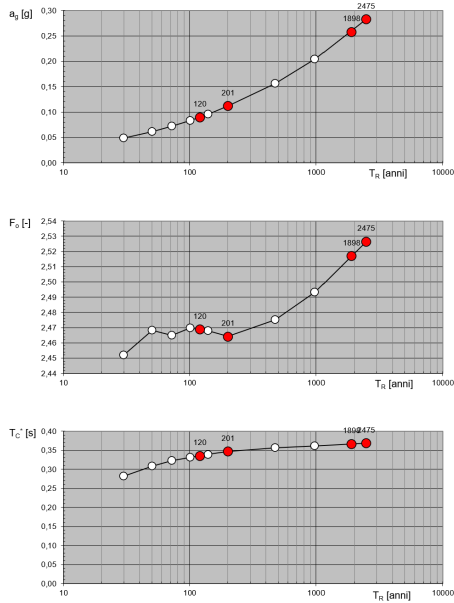
LEGENDA GRAFICO

---□--- Strategia per costruzioni ordinarie

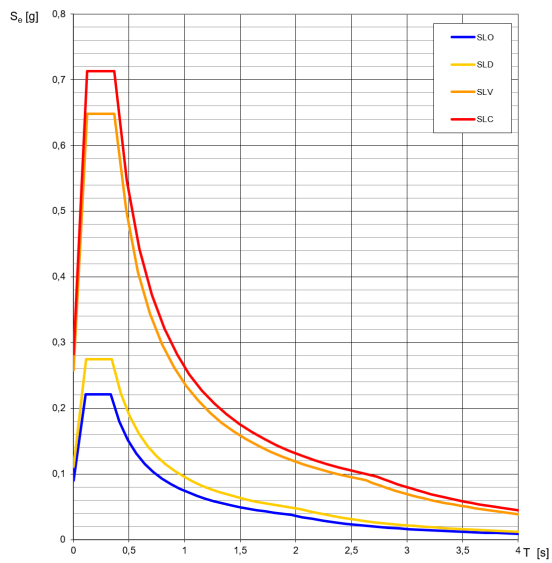
---■--- Strategia scelta

INTRO
FASE 1
FASE 2
FASE 3

Valori di progetto dei parametri a_g, F_o, T_C^* in funzione del periodo di ritorno T_R



Spettri di risposta elastici per i diversi Stati Limite



La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell' utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dello stesso.

La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell' utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dello stesso.

Valori dei parametri a_g, F_o, T_C^* per i periodi di ritorno T_R associati a ciascuno SL

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	120	0,090	2,469	0,335
SLD	201	0,111	2,464	0,346
SLV	1898	0,257	2,517	0,366
SLC	2475	0,282	2,526	0,368

La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell' utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dello stesso.

FASE 3. DETERMINAZIONE DELL' AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato: SLV info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo: C info $S_S = 1,311$ $C_C = 1,463$ info

Categoria topografica: T1 info $h/H = 0,000$ $S_T = 1,000$ info

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

Spettro di progetto elastico (SLE) Smorzamento ξ (%): 5 $\eta = 1,000$ info

Spettro di progetto inelastico (SLU) Fattore q_o : 1 Regol. in altezza: sì info

Compon. verticale

Spettro di progetto Fattore q : 1,5 $\eta = 0,667$ info

Elaborazioni

Grafici spettri di risposta info

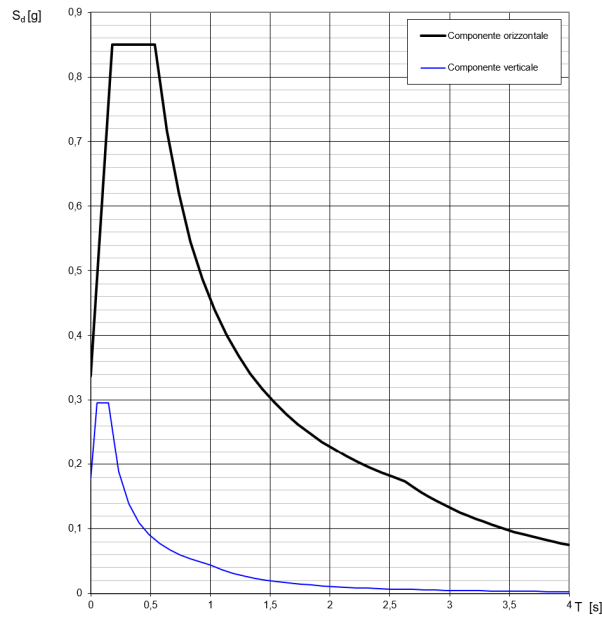
Parametri e punti spettri di risposta info

Spettri di risposta

The graph displays three spectra: a thick black line for the horizontal project spectrum, a blue line for the vertical project spectrum, and a red line for the reference elastic spectrum (Cat. A-T1, $\xi = 5\%$). The horizontal axis is period T [s] from 0 to 4, and the vertical axis is spectral acceleration S_a [g] from 0.00 to 0.90.

INTRO FASE 1 FASE 2 FASE 3

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV



La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dello stesso.

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV

STATO LIMITE	SLV
a_g	0,257 g
F_a	2,517
T_C	0,366 s
S_B	1,311
C_D	1,463
S_T	1,000
q	1,000

Parametri dipendenti	
S	1,311
η	1,000
T_B	0,179 s
T_C	0,536 s
T_D	2,630 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_B \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(S+8)} \geq 0,55; \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6, §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_D \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_v} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

T [s]	Se [g]
0,000	0,338
0,179	0,850
0,536	0,850
0,636	0,716
0,735	0,619
0,835	0,545
0,935	0,487
1,034	0,440
1,134	0,401
1,234	0,369
1,333	0,341
1,433	0,318
1,533	0,297
1,633	0,279
1,732	0,263
1,832	0,248
1,932	0,236
2,031	0,224
2,131	0,214
2,231	0,204
2,331	0,195
2,430	0,187
2,530	0,180
2,630	0,173
2,695	0,165
2,760	0,157
2,825	0,150
2,891	0,143
2,956	0,137
3,021	0,131
3,086	0,126
3,152	0,120
3,217	0,116
3,282	0,111
3,347	0,107
3,413	0,103
3,478	0,099
3,543	0,095
3,608	0,092
3,674	0,089
3,739	0,086
3,804	0,083
3,869	0,080
3,935	0,077
4,000	0,075

La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dello stesso.

Parametri e punti dello spettro di risposta verticale per lo stato limite: SLV

STATO LIMITE	SLV
a_{gv}	0,176 g
S_{Bv}	1,000
S_{Tv}	1,000
q	1,500
T_{Bv}	0,050 s
T_{Cv}	0,150 s
T_{Dv}	1,000 s

Parametri dipendenti	
F_v	1,724
S	1,000
η	0,667

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_B \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 §. 3.2.3.5})$$

$$F_v = 1,35 \cdot F_a \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5} \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.11})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.10)

$$0 \leq T < T_{Bv} \quad S_d(T) = a_{gv} \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_{Bv}} + \frac{1}{\eta \cdot F_v} \left(1 - \frac{T}{T_{Bv}} \right) \right]$$

$$T_{Bv} \leq T < T_{Cv} \quad S_d(T) = a_{gv} \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_{Cv} \leq T < T_{Dv} \quad S_d(T) = a_{gv} \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_{Cv}}{T} \right)$$

$$T_{Dv} \leq T \quad S_d(T) = a_{gv} \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_{Cv} T_{Dv}}{T^2} \right)$$

Punti dello spettro di risposta

T [s]	Se [g]
0,000	0,176
0,050	0,296
0,150	0,296
0,235	0,189
0,320	0,139
0,405	0,110
0,490	0,091
0,575	0,077
0,660	0,067
0,745	0,060
0,830	0,053
0,915	0,049
1,000	0,044
1,094	0,037
1,188	0,031
1,281	0,027
1,375	0,023
1,469	0,021
1,563	0,018
1,656	0,016
1,750	0,014
1,844	0,013
1,938	0,012
2,031	0,011
2,125	0,010
2,219	0,009
2,313	0,008
2,406	0,008
2,500	0,007
2,594	0,007
2,688	0,006
2,781	0,006
2,875	0,005
2,969	0,005
3,063	0,005
3,156	0,004
3,250	0,004
3,344	0,004
3,438	0,004
3,531	0,004
3,625	0,003
3,719	0,003
3,813	0,003
3,906	0,003
4,000	0,003

La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dello stesso.

 Tabelle riassuntive di sito

ANZANO

	Vita Nominale	Classe d'Uso	Coeff. D'uso Cu	Cat. Sottosuolo	Cat. Topografica
Anz 01	100	IV	2	C	T1
Anz 02	100	IV	2	C	T2
Anz 03	100	IV	2	C	T1
Anz 04	100	IV	2	C	T1

MONTELEONE

	Vita Nominale	Classe d'Uso	Coeff. D'uso Cu	Cat. Sottosuolo	Cat. Topografica
Mont 01	100	IV	2	C	T1
Mont 02	100	IV	2	C	T1
Mont 03	100	IV	2	C	T1
Mont 04	100	IV	2	C	T1
Mont 05	100	IV	2	C	T1
Mont 06	100	IV	2	C	T1
Mont 07	100	IV	2	C	T1
Mont 08	100	IV	2	C	T1

SANT'AGATA

	Vita Nominale	Classe d'Uso	Coeff. D'uso Cu	Cat. Sottosuolo	Cat. Topografica
Mont 01	100	IV	2	C	T1
Mont 02	100	IV	2	C	T1
Mont 03	100	IV	2	C	T1
Mont 04	100	IV	2	C	T1
Mont 05	100	IV	2	C	T1
Mont 06	100	IV	2	C	T1
Mont 07	100	IV	2	C	T1
Mont 08	100	IV	2	C	T1

3. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE LOCALI E INDAGINI IN SITO

Trattandosi di Progettazione Preliminare, per ottenere la ricostruzione delle situazioni litostratigrafiche e geotecniche locali, oltre alla esecuzione di un rilevamento geologico e geomorfologico di massima, si è proceduto alla ricomposizione delle indagini pregresse eseguite in corrispondenza delle torri eoliche esistenti di cui è prevista la sostituzione funzionale, associando ai profili stratigrafici dati geotecnici tipo desunti dalle prove in sito e di laboratorio.

ANZANO

SONDAGGIO A.2										SONDAGGIO A.4												
LOCALITA': ANZANO (Centrale Eolica)					quota: m. 0 s.l.m.					LOCALITA': ANZANO (Centrale Eolica)					quota: m. 0 s.l.m.							
Metodo di perforazione: rotazione					data: 11/08/95					Metodo di perforazione: rotazione					data: 12/08/95							
Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son. mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T. prof.	n.c.	H O 2	Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son. mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T. prof.	n.c.	H O 2	
1.0	1.0	|||||	terreno vegetale di natura argillosa di colorazione nerastra con rari inclusi litici	101	60						1.0	1.0	|||||	Terreno vegetale di natura argillosa di colorazione nerastra con rari inclusi litici	101	60						
	1.8	|||||	Sabbia argillosa debolmente cementata	101	60							1.0	1.8	|||||	Sabbia argillosa debolmente cementata	101	60					
	2.8	|||||										4.0	4.0	|||||	Argilla di colore prevalentemente giallastro venature grigiastre.	101	70					
	4.0	ooooo	Ciottolame poligenico etrodimensionale in matrice sabbioso-limosa	101	50							5.0	5.0	ooooo	Ciottolame poligenico etrodimensionale in matrice sabbioso-limosa	101	50					
	11.0	|||||	Argilla sabbiosa di colore prevalentemente giallastro al tetto, frammentata ad argilla grigio-azzurrastra.	101	70					ass		7.0	7.0	|||||	Argilla sabbiosa con ghiaietto in dispersione con venature grigiastre.	101	65					as
	15.0	|||||										14.2	14.2	|||||								
	20.0	|||||	Siltiti grigio-azzurrastri con livelletti argillosi dello stesso colore	101	70							5.8	5.8	|||||	Siltiti grigio-azzurrastri con livelletti argillosi dello stesso colore	101	70					

SONDAGGIO A.6										SONDAGGIO A.9												
LOCALITA': ANZANO (Centrale Eolica)					quota: m. 0 s.l.s.					LOCALITA': ANZANO (Centrale Eolica)					quota: m. 0 s.l.s.							
Metodo di perforazione: rotazione					data: 11/08/95					Metodo di perforazione: rotazione					data: 12/08/95							
Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son. mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H C	Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son. mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H C	
								prof.	n.c.	2									prof.	n.c.	2	
1.6	1.6	|||||	Terreno vegetale di natura argillosa di colorazione nerastra con rari inclusi litici	101	60						0.6	0.6	|||||	Terreno vegetale di natura argillosa di colorazione nerastra con rari inclusi litici	101	60						
3.5	3.5	#####	Argilla di colore prevalentemente giallastro venature grigiastre.	101	80						4.8	4.8	#####	Argilla di colore prevalentemente grigio-giallastro con inclusi litici e livelli sabbiosi azzurrognoli.	101	70						
5.1	2.9	ooooo	Ciottolame poligenico etrodimensionale in matrice sabbioso-limosa	101	50						5.4	5.4	ooooo	Ciottolame poligenico etrodimensionale in matrice sabbioso-limosa	101	50						
8.0	5.0	#####	Argilla sabbiosa con ghiaietto in dispersione ed argilla grigio verdastria con livelletti sabbiosi.	101	70					a	10.0	10.0	#####	Argilla sabbiosa di colore prevalentemente giallastro con livelletti di argilla grigio-azzurrastra	101	70						as
13.0	7.0	=====	Siltiti grigio-azzurrastrati con livelletti argillosi dello stesso colore e pietrisco in dispersione.	101	60						13.0	13.0	=====	Siltiti grigio-azzurrastrati con livelletti argillosi dello stesso colore	101	70						
20.0											20.0	20.0										

PROFILO GEOTECNICO TIPO

SPESSORE (m)	U.L.	γ (kN/mc)	C' (kPa)	ϕ°
3,0	T.V. - ARGILLE	19,8	10,9	25
5,0	GHIAIE	20,8	44,7	31
7,0	ARGILLE	20,7	32,5	31
12,0	SILTITI	21,0	32,1	25

MONTELEONE

SONDAGGIO n.2

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.s.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 6/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H
								prof.	n.c.	
1.0	1.0	|||||	Terreno vegetale di natura argillosa con colorazione nerastra.	101	80					
	5.0	ooooo	Chiaia di piccole e medie dimensioni in abbondante matrice sabbiosa marnosa con livelli arenosi.	101	40					
	6.0	+++++	Argilla sabbiosa di colore grigio-giallastro con estesi fenomeni di ossidazione al tetto.	101	80					
	8.6	=====								
	12.4	=====	Argilla marnosa grigio-azzurra.	101	75					
	21.0	=====								

SONDAGGIO n.4

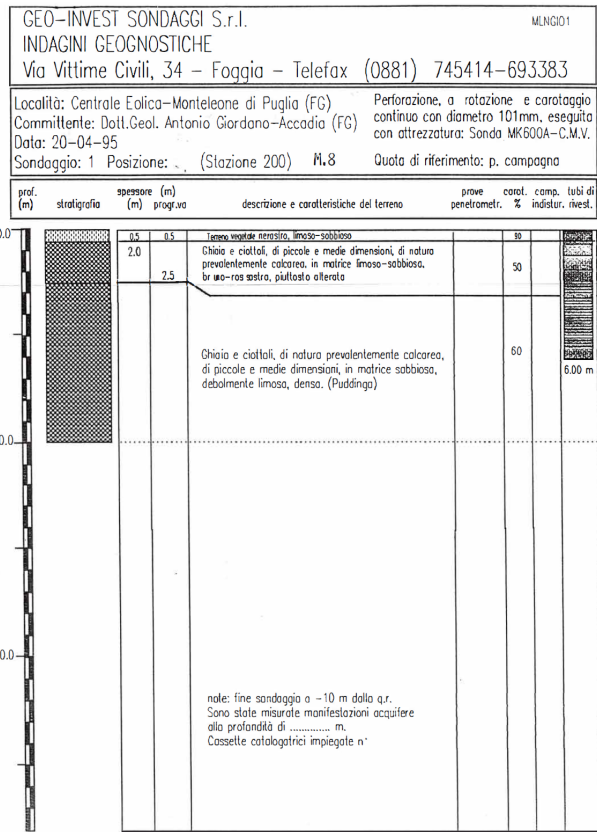
LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.s.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 7/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H
								prof.	n.c.	
	2.9	|||||	Terreno vegetale di natura argillosa con colorazione nerastra.	101	80					
	2.9	=====	Detrito prevalentemente argilloso con elementi lapidei in dispersione.	101	60					
	5.0	+++++	Argilla sabbiosa di colore prevalentemente giallastro.	101	75					
	8.6	=====								
	6.4	=====	Argilla grigiastra con fenomeni di ossidazione al tetto.	101	70					
	15.0	=====								
	5.0	=====	Argilla marnosa grigio-bluastro.	101	80					
	20.0	=====								

SONDAGGIO n.7

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.s.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 7/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H
								prof.	n.c.	
1.0	1.0	|||||	Terreno vegetale di natura argillosa con colorazione nerastra.	101	80					
	2.0	=====	Terreno di alterazione superficiale di colore prevalentemente nerastro	101	70					
	4.1	=====	Sabbia argillosa limosa di colore giallastro con venature grigiastre.	101	60					
	7.1	=====								
	6.9	=====	Argilla grigiastra con fenomeni di ossidazione al tetto, frammistata a livelletti di argilla bluastro	101	70					
	14.0	=====								
	6.0	=====	Argilla marnosa grigio-bluastro.	101	80					
	20.0	=====								

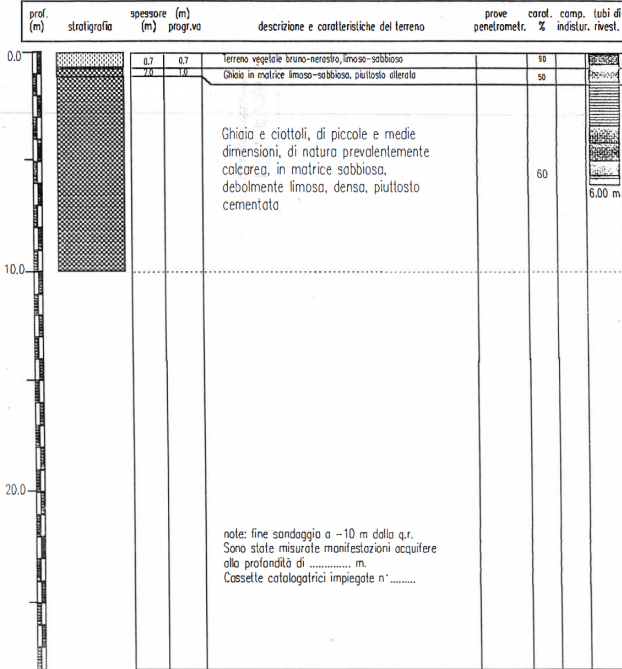


GEO-INVEST SONDAGGI S.r.l. MLNGIOR2
 INDAGINI GEOGNOSTICHE
 Via Vittime Civili, 34 Foggia Telefax (0881) 745414-693383

Località: Centrale Eolica - Monteleone di Puglia (FG) Perforazione, a rotazione e carotaggio continuo con diametro 101mm, eseguito con attrezzatura: Sonda MK600A-C.M.V.
 Committente: Dott.Geol. Antonio Giordano-Accadia (FG)
 Data: 20-04-95
 Sondaggio: 2 Posizione: (Stazione 300)M.12 Quota di riferimento: p. campagna

SONDAGGIO **M.10**

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 09/8/95



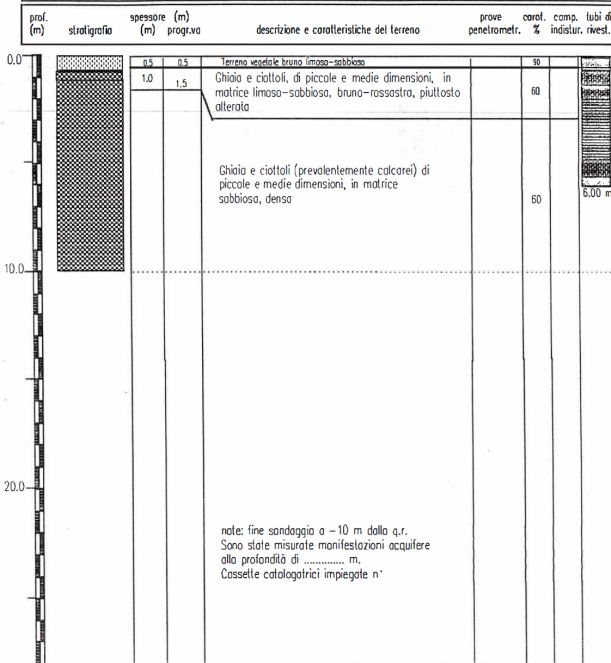
Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T. prof. n.c.	H 0
0.4		|||||	Terreno vegetale e/o di alterazione superficiale	101	60				
1.8		*****	Ghiaietto in matrice sabbioso-limosa di color bruno rossastro, alterato	101	50				
2.2		ooooo							
17.7		ooooo	Ghiaia di piccole e medie dimensioni, in matrice sabbiosa debolmente limosa, densa (Puddinga)	101	50				
19.9		ooooo							

GEO-INVEST SONDAGGI S.r.l. MLNGIOR3
 INDAGINI GEOGNOSTICHE
 Via Vittime Civili, 34 - Foggia - Telefax (0881) 745414-693383

Località: Centrale Eolica - Monteleone di Puglia (FG) Perforazione, a rotazione e carotaggio continuo con diametro 101mm, eseguito con attrezzatura: Sonda MK600A-C.M.V.
 Committente: Dott.Geol. Antonio Giordano-Accadia (FG)
 Data: 20-04-95
 Sondaggio: 3 Posizione: M.16 Quota di riferimento: p. campagna

SONDAGGIO **M.20**

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 10/8/95



Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T. prof. n.c.	H 0
0.5		|||||	Terreno vegetale di natura	101	60				
2.3		*****	Argilla sabbiosa di colore rossastro per ossidazione con rari elementi lapidei in dispersione.	101	65				
2.8		ooooo							
5.0		ooooo	Ghiaia di piccole e medie dimensioni in matrice sabbioso-limosa.	101	50				
7.8		ooooo							
12.2		ooooo	Argilla grigio-azzurra molto consistente	101	70				
20.0		ooooo							

SONDAGGIO M.22

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 10/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H 2
								prof.	n.c.	
1.0	1.0	|||||	Terreno vegetale	101	60					
4.0	4.0	#####	Argilla sabbiosa di colore giallastro con sfumature rossastre per ossidazione.	101	65					
10.0	10.0	ooooo	Ghiai di piccole e medie dimensioni in matrice sabbioso-limosa sovente alternate a livelletti sabbiosi.	101	50					as
15.0	15.0	=====	Argilla grigiastra con livelletti arenacei e calcarenitici e ghiaietto in dispersione.	101	70					
20.0	20.0	=====								

SONDAGGIO M.24

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 10/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H 2
								prof.	n.c.	
2.1	2.1	|||||	Terreno vegetale e/o di alterazione superficiale	101	60					
2.09	2.09	=====								
4.4	4.4	#####	Sabbia argillosa limosa con rari elementi lapidei in dispersione, di colore giallo ocraceo.	101	55					
6.5	6.5	=====								
4.5	4.5	#####	Argilla grigio-giallastra con venature azzurre	101	70					as
11.0	11.0	ooooo	Ghiaia di medie e grandi dimensioni in abbondante matrice sabbioso-limosa.	101	50					
14.0	14.0	=====								
6.0	6.0	=====	Argilla grigio-azzurra	101	80					
20.0	20.0	=====								

PROFILO GEOTECNICO TIPO

SPESORE (m)	U.L.	γ (kN/mc)	C' (kPa)	φ°
2,0	T.V. - ARGILLE	19,8	10,9	25
8,0	GHIAIE/SB.	20,8	6,7	31
12,0	ARGILLE/SILT	21,0	32,1	25

SONDAGGIO M.26

LOCALITA': MONTELEONE di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 09/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H 2
								prof.	n.c.	
0.5	0.5	|||||	Terreno vegetale e/o di alterazione superficiale	101	60					
4.5	4.5	#####	Ghiaietto in matrice sabbioso-limosa	101	50					
5.0	5.0	ooooo	Ghiaia grossa in matrice sabbiosa	101	50					
6.0	6.0	=====								
5.0	5.0	#####	Sabbia argillosa ed argilla sabbiosa di colore prevalentemente giallo ocraceo.	101	65					as
11.0	11.0	=====								
3.0	3.0	=====	Argilla grigiastra di transizione alle sottostanti argille marnose grigio-bluastre.	101	80					
14.0	14.0	=====								
6.0	6.0	=====	Argilla grigio-bluastro	101	80					
20.0	20.0	=====								

SANT'AGATA

SONDAGGIO S.1

SONDAGGIO S.2

LOCALITA': Sant'Agata di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
Metodo di perforazione: rotazione data: 3/8/95

LOCALITA': Sant'Agata di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
Metodo di perforazione: rotazione data: 4/8/95

Prof. m.	H strato	Strati grafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H c 2
								prof.	n.c.	
1.0	1.0	|||||	Terreno vegetale	101	80					
1.0	1.0	=====	Livello arenaceo	101	65					
2.0	4.0	+++++	Argilla prevalentemente grigiastra con livelli argilla color marrone e livelletti sabbiosi del colore dello stesso colore.	101	80					
6.0	1.1	=====	Livello arenaceo colore giallo-ocraceo.	101	55					
7.1	2.4	=====	Argilla grigio-bluastro con livello calcarenitico dello stesso colore al tetto.	101	75					
9.5	1.0	|||||	Livello sabbioso	101	50					as
10.5	9.5	=====	Argilla marnosa bluastro debolmente scistosa con venature azzurrognole.	101	80					
20.0										

Prof. m.	H strato	Strati grafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H c 2
								prof.	n.c.	
0.8	0.8	|||||	Terreno vegetale	101	80					
5.8	5.8	+++++	Argilla grigio-giallastra con venature olivastre ed elementi lapidei in dispersione.	101	75					
6.6	3.0	=====	Argilla marnosa grigio-bluastro con livelletti sabbiosi grigiastri.	101	80					
9.6	0.4	|||||	Livello calcarenitico	101	50					as
10.0	10.0	=====	Argilla grigio-bluastro con livelli calcarenitici dello stesso colore e livelli sabbiosi prev. grigiastri.	101	75					
20.0										

SONDAGGIO S.3

SONDAGGIO S.4

LOCALITA': Sant'Agata di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
Metodo di perforazione: rotazione data: 4/8/95

LOCALITA': Sant'Agata di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
Metodo di perforazione: rotazione data: 5/8/95

Prof. m.	H strato	Strati grafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H c 2
								prof.	n.c.	
0.6	0.6	|||||	Terreno vegetale	101	80					
5.4	5.4	+++++	Argilla grigio-giallastra con venature olivastre e livello calcarenitico alla base.	101	75					
6.0	1.2	=====	Argilla siltosa grigio-bluastro con livelletti sabbiosi grigiastri.	101	80					
7.2	0.3	=====	Livello arenaceo	101	50					
7.5	12.5	=====	Argilla grigio-bluastro con livelli calcarenitici dello stesso colore e livelli sabbiosi prev. grigiastri.	101	70					as
20.0										

Prof. m.	H strato	Strati grafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H c 2
								prof.	n.c.	
0.7	0.7	|||||	Terreno vegetale	101	80					
1.7	1.0	=====	Terreno di alterazione superficiale con elementi lapidei in dispersione.	101	60					
4.5	4.5	+++++	Argilla grigio verdastra ed argilla sabbiosa di colore giallo olivastro	101	70					
6.2	0.8	|||||	Livello calcarenitico e calcareo marnoso	101	45					
7.0	13.0	=====	Argilla grigio-bluastro con livelli calcarenitici dello stesso colore e livelli sabbiosi prev. grigiastri.	101	75					as
20.0										

SONDAGGIO S.5

LOCALITA': Sant'Agata di Puglia (Centrale Eolica) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 5/8/95

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H O 2
								prof.	n.c.	
1.0	1.0	.....	Terreno vegetale	101	80					
5.6	5.6	***** ***** ***** ***** ***** ***** *****	Argilla grigio-giallastra con venature olivastre e livello calcarenitico alla base.	101	75					
6.6	0.8	=====	Argilla siltosa grigio-bluastro con livelletti sabbiosi grigiastri.	101	80					
7.4	0.4	████████	Livello calcarenitico	101	45					
7.8		=====								8.5
12.2	12.2	=====	Argilla grigio-bluastro con livelli calcarenitici dello stesso colore e livelli sabbiosi prev. grigiastri.	101	70					
20.0	20.0	-----								

SONDAGGIO T1

LOCALITA': SANT'AGATA DI P.(Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 14/03/1997

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H O 2
								prof.	n.c.	
0.8	0.8	.....	Terreno vegetale	101	80					
8.2	8.2	***** ***** ***** ***** ***** ***** *****	Fitta alternanza di livelli calcarenitici con argilla di colore prev. giallastra.	101	60					
9.0	2.0	=====	Argilla marnosa grigio-bluastro.	101	90					
11.0	7.0	***** ***** ***** ***** ***** ***** *****	Argilla di colore prev. giallastra con livelli calcarenitici.	101	70					
18.0	18.0	-----								

SONDAGGIO T3

LOCALITA': SANT'AGATA di P. (Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 13/03/1997

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H O 2
								prof.	n.c.	
1.0	1.0	.....	Terreno vegetale con trovanti lapidei.	101	70					
8.5	8.5	***** ***** ***** ***** ***** ***** *****	Alternanza di livelli calcarenitici con argilla di colore prevalente grigio-giallastro.	101	75					
9.5	9.5	=====								9.5
10.5	10.5	=====	Argilla grigio-bluastro con livelli calcarenitici dello stesso colore.	101	80					
20.0	20.0	-----								

SONDAGGIO T4

LOCALITA': SANT'AGATA DI P.(Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 12/03/97

Prof. m.	H strato	Stratigrafia	Descrizione dei litotipi	Ø son mm.	C%	P.P.	V.T.	S.P.T.		H O 2
								prof.	n.c.	
6.5	0.5	.....	Terreno vegetale	101	80					
8.5	3.0	***** ***** ***** ***** ***** ***** *****	Argilla di colore prev. giallastro con fenomeni di alterazione.	101	80					
9.5	5.7	=====	Argilla siltosa di colore prevalente grigio-giallastro.	101	70					
10.5	1.0	=====	Argilla marnosa bluastro	101	45					
16.5	6.5	=====	Argilla siltosa grigiastro con qualche livello marnoso.	101	75					
20.0	20.0	-----								

SONDAGGIO T17

LOCALITA': SANT'AGATA DI P. (Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 12/03/97

Prof. m.	H stratigrafia	Strati	Descrizione dei litotipi	c son. mm.	C	P.P.	V.T.	S.P.T. prof. n.c.	H O 2
1.0			Terreno vegetale con trovanti lapidei.	101 70					
4.0			Argilla grigio-verdastra	101 80					
5.0			Argilla di colore grigio giallastro con noduli includi litici.	101 70					
8.0			Argilla siltosa prevalentemente grigia- stro	101 80					
12.0			Argilla grigio-bluastro con livelli di calcari marnosi e calcarenitici dello stesso colore.	101 70					
16.0			Argilla siltosa di colore prevalentemente grigio- giastro.	101 80					
21.0									

SONDAGGIO T17

LOCALITA': SANT'AGATA DI P. (Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: Rotazione data: 12/03/97

Prof. m.	H stratigrafia	Strati	Descrizione dei litotipi	c son. mm.	C	P.P.	V.T.	S.P.T. prof. n.c.	H O 2
0.0			Terreno vegetale	101 70					
0.6			Argilla grigio giallastro con noduli litici	101 80					
2.0									
2.6									
17.3			Ritmo alternato di argilla di colore grigio- giallastro con livelli di calcari marnosi e calcarenitici.	101 60					
20.0									

SONDAGGIO T18

LOCALITA': SANT'AGATA DI P. (Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 10/03/97

Prof. m.	H stratigrafia	Strati	Descrizione dei litotipi	c son. mm.	C	P.P.	V.T.	S.P.T. prof. n.c.	H O 2
0.0			Terreno vegetale di natura essenzialmente argillosa.	101 80					
4.0			Argilla debolmente marnosa scagliosa grigio- verdastra con noduli marnosi di calcari e calcarenitici.	101 80					
10.2			Argilla debolmente sabbiosa di colore grigio- bluastro con trovanti lapidei.	101 85					
15.0									

SONDAGGIO T18

LOCALITA': SANT'AGATA DI P. (Centrale Eolica II fase) quota: m. 0 s.l.m.
 Metodo di perforazione: rotazione data: 13/03/97

Prof. m.	H stratigrafia	Strati	Descrizione dei litotipi	c son. mm.	C	P.P.	V.T.	S.P.T. prof. n.c.	H O 2
1.0			Terreno vegetale con trovanti lapidei.	101 70					
9.5			Argilla sabbiosa gial- lastro alternata a livelli di calcarenitici.	101 65					8.0
10.5									
7.5			Argilla grigio-verdastra con livelli calcarenitici dello stesso colore.	101 70					
18.0									

PROFILO GEOTECNICO

SPESSORE (m)	U.L.	γ (kN/mc)	C' (kPa)	ϕ°
2,0	T.V. - ARGILLE	18,0	10,0	23
8,0	GHIAIE/SB.	19,8	5,0	29
12,0	ARGILLE/SILT	20,0	20,0	24

4. VERIFICA STABILITÀ DEL VERSANTE (OPERE STRUTTURALI)

Per i siti in cui verranno posizionati gli aerogeneratori di progetto si è proceduto ad eseguire una verifica della stabilità del versante, lungo la massima pendenza di sito, per quelle torri dove sono presenti dislivelli che possano far ipotizzare eventuali problemi di criticità di stabilità, tralasciando le verifiche per quei siti dove i profili topografici risultano essere sostanzialmente tabulari o prossimi, simulando la presenza dell'aerogeneratore con un sovraccarico ed inserendo il plinto come "lente" di materiale con caratteristiche geotecniche simili a quelle della struttura che lo costituirà, pali di fondazione da 1,2 m. di diametro spinti fino a 30 m. dal p.c. e non ultimo la rappresentazione del rilevato di piazzola (Lente) con caratteri geotecnici "Minimi" simili a quelli propri del terreno di fondazione.

Per la verifica di stabilità globale si è utilizzato un software specifico Open Source SSAP 2010 ver. 5.02, che permette di valutare e rintracciare le probabili superfici di rottura che possono interessare un versante. Questo applicativo, al contrario di altri software commerciali e di uso tradizionale, esclude lo studio mediante semplici superfici circolari, che poco si avvicinano alle superfici reali di rottura, ricercando superfici generiche spezzate generate in corrispondenza dei punti del versante dove si concentrano i valori di resistenza minori, applicando comunque metodi di calcolo rigorosi.

SSAP2010 è caratterizzato dalla presenza di 7 metodi di calcolo rigorosi che operano nell'ambito della metodologia della verifica della stabilità dei pendii mediante il metodo dell'equilibrio limite.

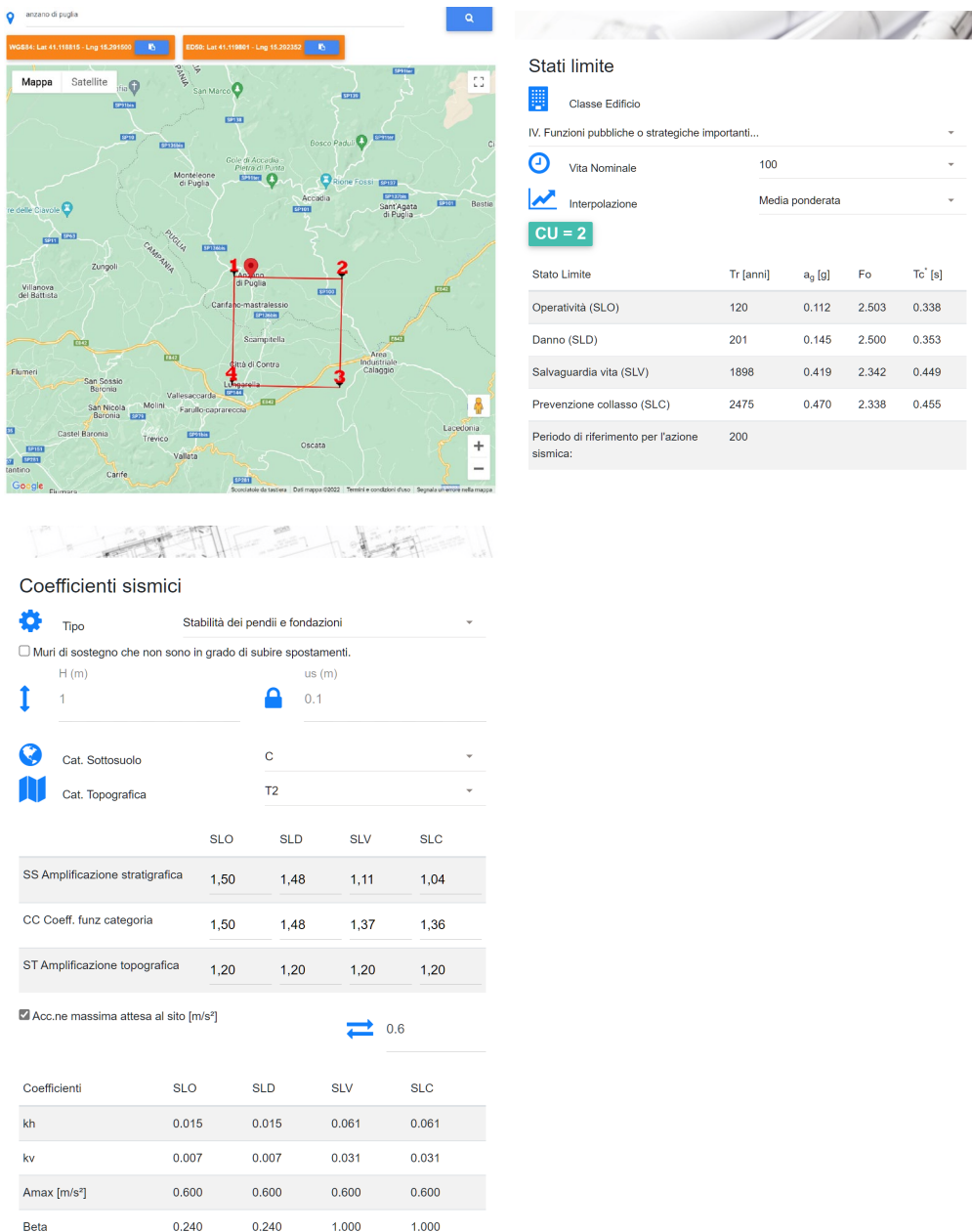
Questi 7 metodi di calcolo rigorosi permettono un notevole salto qualitativo verso uno standard solitamente offerto da pacchetti software estremamente più costosi presenti sul mercato internazionale e nazionale, mantenendo tuttavia nel programma caratteristiche originali come i tre motori di ricerca diversi per la ricerca delle superfici con minor FS, l'originale "SNIFF RANDOM SEARCH" e l'algoritmo di ricerca con "range dinamico", tutti sviluppati in modo originale dall'autore.

Particolarità di questo applicativo, rispetto agli altri, tradizionalmente in commercio, è la peculiarità che esso stesso va alla ricerca delle possibili superfici

critiche restringendo progressivamente l'area di ricerca, mentre per gli altri bisogna impostare il range di ricerca o mediante una griglia di centri dei cerchi di verifica o mediante una superficie spezzata impostata dall'operatore, cosa non sempre facile e quanto mai casuale.

Per l'esecuzione della Verifica Globale, ai sensi delle NTC2018, si è in precedenza applicato una riduzione dei valori parametri geotecnici naturali di ϕ , γ e c' , su base ponderale, in relazione ai valori di **Kh** e **Kv** locali di sito, per la simulazione dell'azione sismica del sisma di progetto.

Parametri sismici da mappe



Stati limite

Classe Edificio

IV. Funzioni pubbliche o strategiche importanti...

Vita Nominale 100

Interpolazione Media ponderata

CU = 2

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc [s]
Operatività (SLO)	120	0.112	2.503	0.338
Danno (SLD)	201	0.145	2.500	0.353
Salvaguardia vita (SLV)	1898	0.419	2.342	0.449
Prevenzione collasso (SLC)	2475	0.470	2.338	0.455

Periodo di riferimento per l'azione sismica: 200

Coefficienti sismici

Tipo Stabilità dei pendii e fondazioni

Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

H (m) 1 us (m) 0.1

Cat. Sottosuolo C

Cat. Topografica T2

	SLO	SLD	SLV	SLC
SS Amplificazione stratigrafica	1,50	1,48	1,11	1,04
CC Coeff. funz categoria	1,50	1,48	1,37	1,36
ST Amplificazione topografica	1,20	1,20	1,20	1,20

Acc.ne massima attesa al sito [m/s²] 0.6

Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0.015	0.015	0.061	0.061
k _v	0.007	0.007	0.031	0.031
A _{max} [m/s ²]	0.600	0.600	0.600	0.600
Beta	0.240	0.240	1.000	1.000

Le verifiche devono essere effettuate secondo l'approccio 1: Combinazione 2:(A2+M2+R2) tenendo conto dei valori dei CP riportati nelle tabelle seguente:

CARICHI	EFFETTO	COEFFICIENTE PARZIALE γ_r	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti (strutturali)	Favorevole	γ_{G1}	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,3	1,0
Permanenti portati ⁽¹⁾ (non strutturali)	Favorevole	γ_{G2}	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,3
Variabili	Favorevole	γ_{Q1}	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,3

I coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno sono invece mostrati nella figura F.2.

Parametro al quale applicare il CP	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
$\tan \phi_s$	γ_{ϕ}	1,0	1,25
c_s	γ_c	1,0	1,25
c_{sk}	γ_{csk}	1,0	1,4
γ	γ_r	1,0 ⁽¹⁾	1,0

coefficiente	R2
γ_R	1,1

Figura F.2 : coefficienti parziali per i parametri geotecnici

Le verifiche di stabilità sono state eseguite utilizzando al contorno condizioni di simulazione di sovraccarico verticale applicato alla testa del plinto di fondazione pari a 5200 kN/m² e pali di fondazione, posti al di sotto del plinto, di diametro $\Phi = 1.2$ m. e lunghezza 30 m., per portare a verifica la stabilità dei versanti per ogni singolo aerogeneratore.

Si riporta di seguito in tabella i risultati del Fattore di Sicurezza minimo ottenuto nelle verifiche di stabilità, mentre nell'Allegato "Rapporti Verifica di Stabilità" sono riportati i report completi di calcolo.

Sito	Fs (min)	Lunghezza Pali (m)
Anz-01	2.2860	30
Anz-02	1.2913*	30
Mont-02	1.3473	30
Mont-06	1.3858*	30
Mont-07	1.3925*	30
Aga-05	1.3929*	30
Aga-06	1.3899*	30
Aga-10	1.2899*	30
Aga-11	1.3371	30

Come si può osservare tutti i casi sottoposti a verifica si sono ottenuti valori del fattore di sicurezza minimo $F_{s\min} > 1,2$ pertanto in tutti i casi analizzati risultano verificati in condizioni sismiche, secondo quanto prescritto dalle NTC 2018, avendo utilizzato parametri geotecnici di riferimento del tutto cautelativi rispetto alla situazione locale reale.

(*): Criticità riscontrata: al fine di ottenere un $F_s \geq 1,2$ si rende necessario inserire rinforzi (geogriglie) in rilevato.

6. CONCLUSIONI

La presente relazione riferisce sulla situazione geotecnica di un sito ubicato in agro di Greci (AV), Loc. Cannavale, sul quale è prevista la realizzazione di un "PROGETTO PER IL RIFACIMENTO E POTENZIAMENTO DI UN PARCO EOLICO" in Agro di Monteleone, Anzano e Sant'Agata di Puglia, per conto della società I.V.P.C. S.r.l., con sede in Via Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11, 80121 Napoli, Tel. 081.6847801 | Fax 081.6847814 | P.IVA 01895480646.

A tal fine è stata effettuata una raccolta dei dati bibliografici disponibili, eseguito un rilevamento geologico dell'area, completato dall'acquisizione dei dati pregressi delle indagini geologiche esperite in sede di realizzazione dell'attuale parco eolico operante, con cui si è potuto ricostruire un profilo stratigrafico geotecnico preliminare dei siti su cui si andranno ad insediare i nuovi aerogeneratori (n° 28), in sostituzione di quelli di vecchia generazione esistenti (n° 82), giungendo a determinare la classe di appartenenza ai sensi delle NTC 2018 e i parametri geotecnici di sito che si andranno a verificare poi con ulteriori indagini specifiche in sede di progettazione definitiva/esecutiva.

Dal punto di vista litologico, il sito è ubicato in corrispondenza delle aree di affioramento di formazioni appartenenti al ciclo deposizionale miocenica del dominio della Catena, principalmente:

- Pp : Puddinghe poligeniche più o meno cementate, con livelli sabbiosi
- bcD (Formazione della Daunia): brecce, brecciole, calcareniti alternanti a marne ed argille di vario colore; argille e marne siltose, calcari pulverulenti, arenarie gialle (Miocene);

marginalmente:

- Ps: sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche ed argille sabbiose (Pliocene);

- Msa : Molasse e sabbie argillose, a luoghi con microfaune del Miocene superiore.

In corrispondenza dei siti indagati è stata rilevata la presenza di depositi terrigeni agrari, sottoforma di copertura superficiale, per spessori medi inferiori o pari a 1,0/2,0 m., per passare poi alle formazioni prevalentemente limo sabbioso-argillose, con intercalazioni di livelli di ghiaie e calcareniti brecciate e/o stratificate, per passare in profondità ad unità litologiche prevalentemente argillose e siltose.

Per una più razionale analisi del contesto geotecnico di sito è stata eseguita la ricostruzione dei profili geotecnici dei tre parchi i cui parametri sono stati utilizzati per eseguire una serie di verifiche di stabilità del versante in corrispondenza delle aree dove si riscontrano le maggiori criticità.

In tutti i casi analizzati si sono riscontrati valori del fattore di sicurezza > 1.2 portandoci a concludere che tutti i siti costituenti i nuovi insediamenti sostitutivi risultano essere sostanzialmente stabili.

L'intera area si presenta nel complesso stabile, senza particolari manifestazioni evidenti di dissesto in atto o prevedibilmente in preparazione e, dalle indagini esperite, ai sensi delle NTC 2018, i siti possono essere classificati prevalentemente con il tipo C.

Per tutto quanto considerato nel presente Studio, si può affermare che, per quanto di competenza, non sussistono impedimenti di natura Geologica – Geotecnica alla realizzazione delle opere di progetto.

Mont-Anz-Aga, ottobre 2022



Il Geologo Incaricato
Dott. Di Lella Nazario

ALLEGATI
Rapporti Verifica di Stabilità

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
 WWW.SSAP.EU
 Build No. 12804
 BY
 Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
 UASLP, San Luis Potosi, Mexico
 e-mail: lborselli@gmail.com
 CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
 Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\ANZANO\SSAP ANZANO\ANZ1\REPORT ANZANO 1.txt

Data: 11/10/2022

Localita': ANZANO 1

Descrizione:

Modello pendio: MOD1.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

__ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) __

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	845.00	79.99	855.00	0.00	841.98	0.00	839.97
9.31	846.00	86.89	855.00	9.65	843.02	9.87	841.03
17.78	847.00	86.89	853.80	18.20	844.03	18.49	842.05
23.82	848.00	92.44	853.30	24.25	845.03	24.53	843.05
31.89	849.00	92.44	851.95	32.22	846.02	32.44	844.03
42.14	850.00	86.95	851.95	42.46	847.02	42.67	845.03
50.70	851.00	86.65	851.65	50.88	848.00	50.99	846.00
50.70	851.00	80.23	851.65	50.88	848.00	51.00	846.00
59.10	852.00	79.93	851.95	59.47	849.02	59.71	847.04
66.27	852.92	74.44	851.95	67.26	850.02	67.52	848.04
68.45	855.00	74.44	853.30	74.92	851.03	75.19	849.05
74.44	855.00	79.99	853.80	80.23	851.65	82.03	850.04
77.20	855.00	79.99	855.00	86.65	851.65	90.87	851.03
79.99	855.00	-	-	86.95	851.95	99.89	852.03
83.44	855.00	-	-	92.44	851.95	110.35	853.02
86.89	855.00	-	-	92.44	853.30	120.55	854.03
92.44	855.00	-	-	99.69	854.02	129.52	854.97
98.46	855.00	-	-	110.16	855.01	-	-
100.56	857.20	-	-	120.35	856.02	-	-
109.87	858.00	-	-	129.52	856.98	-	-
120.05	859.00	-	-	-	-	-	-
129.52	860.00	-	-	-	-	-	-

SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	834.94	-	-	-	-	-	-
10.43	836.06	-	-	-	-	-	-
19.19	837.10	-	-	-	-	-	-
25.25	838.10	-	-	-	-	-	-
32.99	839.06	-	-	-	-	-	-
43.20	840.06	-	-	-	-	-	-
51.29	841.00	-	-	-	-	-	-
51.30	841.00	-	-	-	-	-	-
60.33	842.08	-	-	-	-	-	-
68.16	843.08	-	-	-	-	-	-
75.88	844.09	-	-	-	-	-	-
82.67	845.08	-	-	-	-	-	-
91.42	846.06	-	-	-	-	-	-
100.40	847.05	-	-	-	-	-	-
110.83	848.05	-	-	-	-	-	-
121.06	849.05	-	-	-	-	-	-
129.52	849.94	-	-	-	-	-	-

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi'	C'	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	25.00	10.90	0.00	0.00	19.80	20.00	1.786	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	31.00	44.70	0.00	20.80	20.80	4.782	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	31.00	32.50	0.00	20.70	20.70	3.611	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	25.00	32.10	0.00	21.00	21.00	3.018	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi' _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C' _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m³)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m³)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)
 ----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
 GSI _____ Geological Strength Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare
 in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1 (m)	X2 (m)	SX1 (kPa)	SX2 (kPa)	Alpha (°)	WsH1 (kN/m)	WsH2 (kN/m)	WsV1 (kN/m)	WsV2 (kN/m)
1	74.4400	92.4400	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	5200.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1, WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1, WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	77.2000	851.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	90.9400	851.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza,
 ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto
 stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 74.44 92.44 851.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 5.2 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 2.59 119.16
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 812.39
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 15.54 126.93
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso
 di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLOAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0510
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0255
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0

durante le tutte le verifiche globali.

I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

 ----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICIE GENERATE CON
 MINOR Fs #

X(m) Y(m) #Superficie N.1 - #FS_minimo
 #Fattore di sicurezza(FS)= 2.2860 #Lambda= 0.3922

97.286	855.000
97.725	854.771
97.945	854.658
98.098	854.584
98.233	854.522
98.357	854.469
98.480	854.419
98.611	854.370
98.752	854.320
98.914	854.265
99.039	854.230
99.150	854.209
99.247	854.200
99.361	854.202
99.458	854.214
99.569	854.240
99.694	854.279
99.856	854.339
99.997	854.394
100.127	854.448
100.251	854.502
100.374	854.560
100.495	854.619
100.618	854.682
100.743	854.750
100.877	854.825
101.007	854.899
101.134	854.972
101.259	855.046
101.384	855.120
101.510	855.195
101.636	855.273
101.765	855.352
101.897	855.435
102.023	855.516
102.147	855.599
102.268	855.683
102.393	855.772
102.515	855.862
102.640	855.957
102.767	856.057
102.902	856.165
103.030	856.270
103.155	856.376
103.277	856.484
103.402	856.596
103.539	856.724
103.694	856.873
103.914	857.091
104.349	857.526

100.810	855.281
100.939	855.348
101.075	855.426
101.229	855.520
101.371	855.609
101.507	855.698
101.638	855.787
101.771	855.882
101.901	855.977
102.033	856.078
102.168	856.185
102.310	856.300
102.449	856.411
102.584	856.519
102.719	856.625
102.853	856.729
103.003	856.843
103.171	856.969
103.408	857.145
103.867	857.484

101.135	855.928
101.207	855.998
101.280	856.067
101.351	856.137
101.423	856.208
101.496	856.279
101.569	856.352
101.643	856.427
101.716	856.501
101.787	856.575
101.857	856.651
101.929	856.729
102.008	856.818
102.097	856.921
102.223	857.070
102.470	857.364

X(m) Y(m) #Superficie N. 4 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 2.3847 #Lambda= 0.4780

98.510	855.053
98.928	855.052
99.138	855.054
99.286	855.057
99.416	855.063
99.535	855.070
99.652	855.079
99.774	855.091
99.901	855.105
100.039	855.123
100.160	855.142
100.274	855.166
100.382	855.193
100.498	855.228
100.607	855.266
100.723	855.312
100.846	855.366
100.986	855.433
101.112	855.496
101.232	855.560
101.347	855.625
101.465	855.697
101.579	855.770
101.698	855.851
101.822	855.939
101.959	856.040
102.081	856.136
102.199	856.233
102.312	856.333
102.430	856.443
102.556	856.570
102.702	856.725
102.912	856.958
103.336	857.439

X(m) Y(m) #Superficie N. 3 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 2.3430 #Lambda= 0.4216

97.274	855.000
97.517	854.901
97.643	854.849
97.733	854.813
97.815	854.780
97.887	854.750
97.962	854.720
98.038	854.689
98.119	854.656
98.207	854.620
98.276	854.596
98.339	854.579
98.396	854.569
98.461	854.564
98.517	854.565
98.581	854.573
98.650	854.586
98.737	854.609
98.819	854.629
98.895	854.649
98.970	854.668
99.042	854.686
99.115	854.705
99.189	854.723
99.265	854.743
99.343	854.763
99.414	854.783
99.482	854.805
99.548	854.829
99.618	854.857
99.685	854.887
99.754	854.921
99.826	854.959
99.907	855.004
99.982	855.047
100.054	855.089
100.125	855.133
100.196	855.178
100.266	855.223
100.338	855.272
100.412	855.323
100.489	855.378
100.562	855.431
100.633	855.486
100.702	855.541
100.773	855.599
100.843	855.659
100.913	855.721
100.985	855.787
101.061	855.858

X(m) Y(m) #Superficie N. 5 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 2.3977 #Lambda= 0.5155

X(m) Y(m) #Superficie N. 2 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 2.3319 #Lambda= 0.4711

98.460	855.000
98.948	854.955
99.182	854.937
99.341	854.932
99.476	854.933
99.607	854.942
99.729	854.957
99.860	854.978
100.000	855.006
100.165	855.045
100.305	855.082
100.435	855.124
100.558	855.169
100.688	855.223

98.513	855.055
98.922	854.949
99.111	854.905
99.236	854.884
99.339	854.873
99.442	854.873
99.534	854.878
99.635	854.892
99.744	854.913
99.877	854.945
99.996	854.976
100.107	855.007
100.214	855.039
100.322	855.074
100.428	855.110
100.536	855.150

100.647	855.193	98.991	854.773	103.030	855.945
100.766	855.241	99.176	854.777	103.144	856.031
100.878	855.288	99.330	854.786	103.260	856.120
100.986	855.337	99.475	854.802	103.379	856.211
101.092	855.386	99.609	854.824	103.488	856.300
101.200	855.438	99.755	854.857	103.594	856.392
101.306	855.492	99.890	854.895	103.698	856.487
101.413	855.549	100.034	854.944	103.806	856.592
101.523	855.609	100.189	855.004	103.922	856.715
101.638	855.675	100.369	855.081	104.057	856.863
101.750	855.739	100.532	855.154	104.250	857.087
101.860	855.803	100.685	855.227	104.641	857.551
101.970	855.868	100.833	855.302		
102.079	855.933	100.983	855.382		
102.188	855.999	101.131	855.465	X(m)	Y(m) #Superficie N. 9 #Fattore di
102.299	856.067	101.283	855.554	sicurezza(FS)= 2.4343 #Lambda= 0.3824	
102.412	856.137	101.442	855.653	97.291	855.000
102.529	856.210	101.617	855.765	97.805	854.889
102.638	856.275	101.771	855.871	98.066	854.835
102.745	856.336	101.919	855.980	98.249	854.799
102.849	856.392	102.059	856.094	98.411	854.770
102.956	856.448	102.208	856.223	98.558	854.747
103.061	856.499	102.366	856.372	98.705	854.726
103.171	856.548	102.549	856.558	98.857	854.706
103.286	856.597	102.816	856.844	99.018	854.687
103.415	856.649	103.360	857.441	99.195	854.669
103.525	856.699			99.342	854.660
103.629	856.751			99.480	854.659
103.727	856.807	X(m)	Y(m) #Superficie N. 8 #Fattore di	99.607	854.667
103.832	856.874	sicurezza(FS)= 2.4074 #Lambda= 0.3482		99.747	854.685
103.943	856.953	96.638	855.000	99.875	854.710
104.073	857.054	97.023	854.756	100.013	854.745
104.264	857.213	97.217	854.635	100.163	854.792
104.658	857.552	97.353	854.554	100.342	854.856
		97.473	854.484	100.502	854.917
X(m)	Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di	97.582	854.424	100.652	854.977
sicurezza(FS)= 2.4041 #Lambda= 0.3593		97.692	854.366	100.797	855.039
97.191	855.000	97.805	854.309	100.943	855.105
97.911	854.716	97.926	854.250	101.085	855.173
98.252	854.590	98.060	854.188	101.230	855.245
98.480	854.518	98.171	854.141	101.377	855.323
98.669	854.470	98.273	854.105	101.533	855.408
98.856	854.437	98.365	854.080	101.687	855.492
99.028	854.418	98.469	854.059	101.838	855.575
99.218	854.408	98.561	854.048	101.989	855.657
99.429	854.409	98.661	854.044	102.138	855.739
99.692	854.420	98.769	854.046	102.290	855.822
99.896	854.439	98.902	854.056	102.443	855.906
100.078	854.469	99.024	854.065	102.600	855.992
100.240	854.510	99.139	854.075	102.763	856.081
100.423	854.573	99.251	854.086	102.908	856.167
100.585	854.643	99.361	854.097	103.049	856.259
100.762	854.735	99.471	854.109	103.184	856.354
100.953	854.848	99.584	854.123	103.328	856.465
101.182	854.996	99.699	854.137	103.481	856.595
101.399	855.136	99.820	854.153	103.659	856.757
101.605	855.270	99.930	854.171	103.918	857.007
101.807	855.401	100.037	854.191	104.450	857.534
102.002	855.528	100.141	854.214		
102.199	855.656	100.249	854.240		
102.396	855.785	100.354	854.270	X(m)	Y(m) #Superficie N.10 #Fattore di
102.594	855.914	100.464	854.303	sicurezza(FS)= 2.4436 #Lambda= 0.3400	
102.791	856.043	100.579	854.342	96.595	855.000
102.987	856.172	100.708	854.389	97.029	854.732
103.183	856.302	100.821	854.434	97.239	854.607
103.378	856.433	100.928	854.481	97.382	854.528
103.573	856.565	101.030	854.530	97.504	854.468
103.793	856.715	101.138	854.588	97.621	854.418
104.037	856.883	101.240	854.647	97.730	854.376
104.381	857.122	101.345	854.714	97.846	854.338
105.047	857.586	101.455	854.787	97.971	854.304
		101.576	854.873	98.117	854.268
		101.693	854.956	98.243	854.241
		101.806	855.038	98.360	854.220
		101.918	855.118	98.471	854.206
X(m)	Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di	102.029	855.199	98.587	854.195
sicurezza(FS)= 2.4067 #Lambda= 0.3844		102.140	855.280	98.697	854.189
97.231	855.000	102.251	855.361	98.813	854.188
97.771	854.895	102.362	855.443	98.937	854.192
98.037	854.847	102.474	855.527	99.079	854.200
98.222	854.818	102.585	855.610	99.204	854.211
98.382	854.799	102.696	855.693	99.323	854.224
98.532	854.786	102.808	855.777	99.437	854.241
98.677	854.777	102.918	855.860	99.554	854.262
98.829	854.773				

99.666	854.285	101.029	854.703	102.336	855.516
99.782	854.313	101.148	854.748	102.455	855.616
99.902	854.345	101.262	854.796	102.572	855.717
100.033	854.384	101.370	854.848	102.691	855.823
100.159	854.422	101.487	854.910	102.812	855.934
100.281	854.459	101.596	854.975	102.941	856.055
100.402	854.497	101.712	855.049	103.064	856.174
100.522	854.535	101.833	855.132	103.184	856.292
100.644	854.574	101.971	855.232	103.303	856.411
100.767	854.615	102.097	855.327		
100.895	854.657	102.218	855.422		
103.422	856.534				
103.555	856.674				
103.704	856.834				
103.915	857.066				
104.329	857.524				

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	2.286	187.1	81.8	88.9	Surplus
2	2.332	122.7	52.6	59.6	Surplus
3	2.343	114.6	48.9	55.9	Surplus
4	2.385	111.6	46.8	55.5	Surplus
5	2.398	140.2	58.5	70.0	Surplus
6	2.404	192.2	80.0	96.3	Surplus
7	2.407	134.4	55.9	67.4	Surplus
8	2.407	223.7	92.9	112.2	Surplus
9	2.434	166.2	68.3	84.3	Surplus
10	2.444	205.9	84.3	104.8	Surplus

Esito analisi: SURPLUS DI RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 55.5

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpa, ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	(c',Cu)
(m)	(m)	(°)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(°)	(kPa)
97.286	0.110	-27.58	0.06	0.00	0.00	25.00	10.90
97.396	0.110	-27.58	0.19	0.00	0.00	25.00	10.90
97.506	0.110	-27.58	0.32	0.00	0.00	25.00	10.90
97.616	0.109	-27.58	0.44	0.00	0.00	25.00	10.90
97.725	0.110	-27.03	0.57	0.00	0.00	25.00	10.90
97.835	0.110	-27.03	0.70	0.00	0.00	25.00	10.90
97.945	0.110	-25.95	0.82	0.00	0.00	25.00	10.90
98.055	0.043	-25.95	0.36	0.00	0.00	25.00	10.90
98.098	0.110	-24.74	0.99	0.00	0.00	25.00	10.90
98.208	0.025	-24.74	0.24	0.00	0.00	25.00	10.90
98.233	0.110	-23.21	1.12	0.00	0.00	25.00	10.90
98.343	0.014	-23.21	0.15	0.00	0.00	25.00	10.90
98.357	0.103	-21.91	1.16	0.00	0.00	25.00	10.90
98.460	0.020	-21.91	0.24	0.00	0.00	25.00	10.90
98.480	0.110	-20.66	1.52	0.00	0.00	25.00	10.90
98.590	0.020	-20.66	0.32	0.00	0.00	25.00	10.90
98.611	0.110	-19.49	1.93	0.00	0.00	25.00	10.90
98.721	0.031	-19.49	0.61	0.00	0.00	25.00	10.90
98.752	0.110	-18.53	2.37	0.00	0.00	25.00	10.90
98.862	0.052	-18.53	1.24	0.00	0.00	25.00	10.90
98.914	0.110	-15.65	2.87	0.00	0.00	25.00	10.90
99.024	0.015	-15.65	0.41	0.00	0.00	25.00	10.90
99.039	0.110	-11.16	3.23	0.00	0.00	25.00	10.90
99.149	0.001	-11.16	0.03	0.00	0.00	25.00	10.90
99.150	0.097	-5.10	3.08	0.00	0.00	25.00	10.90
99.247	0.110	1.00	3.75	0.00	0.00	25.00	10.90
99.357	0.004	1.00	0.14	0.00	0.00	25.00	10.90
99.361	0.097	7.09	3.52	0.00	0.00	25.00	10.90
99.458	0.110	13.08	4.19	0.00	0.00	25.00	10.90
99.568	0.001	13.08	0.05	0.00	0.00	25.00	10.90
99.569	0.110	17.49	4.38	0.00	0.00	25.00	10.90
99.679	0.011	17.49	0.46	0.00	0.00	25.00	10.90
99.690	0.004	17.49	0.15	0.00	0.00	25.00	10.90

99.694	0.110	20.31	4.58	0.00	0.00	25.00	10.90
99.804	0.052	20.31	2.22	0.00	0.00	25.00	10.90
99.856	0.034	21.28	1.49	0.00	0.00	25.00	10.90
99.890	0.107	21.28	4.73	0.00	0.00	25.00	10.90
99.997	0.110	22.45	5.03	0.00	0.00	25.00	10.90
100.107	0.020	22.45	0.94	0.00	0.00	25.00	10.90
100.127	0.110	23.69	5.21	0.00	0.00	25.00	10.90
100.237	0.014	23.69	0.65	0.00	0.00	25.00	10.90
100.251	0.110	24.98	5.37	0.00	0.00	25.00	10.90
100.361	0.014	24.98	0.68	0.00	0.00	25.00	10.90
100.374	0.026	26.14	1.27	0.00	0.00	25.00	10.90
100.400	0.095	26.14	4.78	0.00	0.00	25.00	10.90
100.495	0.065	27.29	3.36	0.00	0.00	25.00	10.90
100.560	0.058	27.29	2.97	0.00	0.00	25.00	10.90
100.618	0.110	28.36	5.58	0.00	0.00	25.00	10.90
100.728	0.016	28.36	0.79	0.00	0.00	25.00	10.90
100.743	0.110	29.32	5.45	0.00	0.00	25.00	10.90
100.853	0.024	29.32	1.16	0.00	0.00	25.00	10.90
100.877	0.110	29.65	5.31	0.00	0.00	25.00	10.90
100.987	0.019	29.65	0.93	0.00	0.00	25.00	10.90
101.007	0.110	30.00	5.17	0.00	0.00	25.00	10.90
101.117	0.017	30.00	0.78	0.00	0.00	25.00	10.90
101.134	0.110	30.35	5.02	0.00	0.00	25.00	10.90
101.244	0.015	30.35	0.70	0.00	0.00	25.00	10.90
101.259	0.110	30.70	4.88	0.00	0.00	25.00	10.90
101.369	0.015	30.70	0.67	0.00	0.00	25.00	10.90
101.384	0.110	31.05	4.74	0.00	0.00	25.00	10.90
101.494	0.015	31.05	0.65	0.00	0.00	25.00	10.90
101.510	0.110	31.39	4.60	0.00	0.00	25.00	10.90
101.620	0.016	31.39	0.67	0.00	0.00	25.00	10.90
101.636	0.110	31.72	4.45	0.00	0.00	25.00	10.90
101.746	0.019	31.72	0.74	0.00	0.00	25.00	10.90
101.765	0.110	32.04	4.29	0.00	0.00	25.00	10.90
101.875	0.022	32.04	0.85	0.00	0.00	25.00	10.90
101.897	0.110	32.88	4.13	0.00	0.00	25.00	10.90
102.007	0.016	32.88	0.59	0.00	0.00	25.00	10.90
102.023	0.110	33.76	3.97	0.00	0.00	25.00	10.90

99.458	0.110	0.113	13.077	10.238	1.156	27.377	3.092	101.765	0.110	0.130	32.042	18.978	2.463	26.301	3.413
99.568	0.001	0.001	13.077	10.485	0.012	27.822	0.033	101.875	0.022	0.026	32.042	18.625	0.490	25.729	0.676
99.569	0.110	0.115	17.488	13.266	1.530	27.204	3.138	101.897	0.110	0.131	32.879	18.468	2.419	25.580	3.351
99.679	0.011	0.012	17.488	13.567	0.160	27.731	0.328	102.007	0.016	0.019	32.879	18.116	0.344	24.979	0.475
99.690	0.004	0.004	17.488	13.604	0.053	27.796	0.108	102.023	0.110	0.132	33.759	17.945	2.375	24.827	3.285
99.694	0.110	0.117	20.312	15.422	1.809	27.577	3.235	102.133	0.014	0.017	33.759	17.581	0.292	24.209	0.402
99.804	0.052	0.055	20.312	15.834	0.875	28.260	1.562	102.147	0.110	0.134	34.656	17.378	2.324	24.071	3.219
99.856	0.034	0.037	21.279	16.574	0.613	28.347	1.048	102.257	0.012	0.014	34.656	17.002	0.243	23.433	0.335
99.890	0.107	0.115	21.279	16.935	1.941	29.020	3.327	102.268	0.110	0.135	35.530	16.760	2.266	23.332	3.154
99.997	0.110	0.119	22.445	18.118	2.157	29.529	3.515	102.378	0.014	0.018	35.530	16.358	0.288	22.675	0.399
100.107	0.020	0.022	22.445	18.451	0.405	30.022	0.659	102.393	0.110	0.137	36.393	16.068	2.196	22.556	3.083
100.127	0.110	0.120	23.692	19.448	2.336	30.000	3.604	102.503	0.012	0.015	36.393	15.655	0.239	21.921	0.335
100.237	0.014	0.015	23.692	19.762	0.292	30.253	0.447	102.515	0.110	0.138	37.235	15.331	2.118	21.763	3.007
100.251	0.110	0.121	24.979	20.746	2.518	30.396	3.689	102.625	0.015	0.018	37.235	14.892	0.274	21.157	0.389
100.361	0.014	0.015	24.979	21.056	0.321	30.480	0.464	102.640	0.110	0.140	38.024	14.520	2.028	20.948	2.925
100.374	0.026	0.028	26.145	21.748	0.619	30.354	0.864	102.750	0.018	0.023	38.024	14.054	0.316	20.337	0.458
100.400	0.095	0.105	26.145	22.045	2.325	31.030	3.273	102.767	0.110	0.141	38.739	13.634	1.923	20.066	2.830
100.495	0.065	0.074	27.294	23.004	1.691	31.326	2.303	102.877	0.025	0.032	38.739	13.125	0.419	19.431	0.620
100.560	0.058	0.065	27.294	23.049	1.495	31.552	2.046	102.902	0.110	0.143	39.527	12.654	1.805	19.022	2.713
100.618	0.110	0.125	28.361	23.203	2.901	31.291	3.912	103.012	0.018	0.023	39.527	12.154	0.279	18.414	0.422
100.728	0.016	0.018	28.361	22.937	0.412	30.917	0.555	103.030	0.110	0.144	40.360	11.681	1.686	17.928	2.588
100.743	0.110	0.126	29.318	23.068	2.910	30.870	3.895	103.140	0.015	0.019	40.360	11.175	0.217	17.375	0.337
100.853	0.024	0.027	29.318	22.767	0.622	30.131	0.823	103.155	0.110	0.146	41.206	10.682	1.562	16.855	2.465
100.877	0.110	0.127	29.649	22.593	2.860	30.087	3.809	103.265	0.012	0.017	41.206	10.167	0.168	16.354	0.271
100.987	0.019	0.022	29.649	22.296	0.500	29.756	0.667	103.277	0.110	0.148	42.033	9.655	1.430	15.872	2.351
101.007	0.110	0.127	29.995	22.125	2.810	29.502	3.747	103.387	0.015	0.020	42.033	9.113	0.178	15.396	0.301
101.117	0.017	0.019	29.995	21.827	0.425	29.103	0.566	103.402	0.110	0.151	43.082	8.562	1.290	14.896	2.244
101.134	0.110	0.127	30.346	21.650	2.760	29.034	3.701	103.512	0.027	0.037	43.082	7.940	0.295	14.431	0.536
101.244	0.015	0.018	30.346	21.349	0.383	28.503	0.511	103.539	0.110	0.153	43.898	7.302	1.115	13.953	2.130
101.259	0.110	0.128	30.699	21.163	2.708	28.459	3.641	103.649	0.045	0.062	43.898	6.577	0.409	13.532	0.842
101.369	0.015	0.018	30.699	20.855	0.369	27.927	0.495	103.694	0.110	0.155	44.635	5.834	0.902	13.075	2.021
101.384	0.110	0.128	31.048	20.655	2.652	27.908	3.584	103.804	0.110	0.155	44.635	4.776	0.738	12.590	1.946
101.494	0.015	0.018	31.048	20.340	0.362	27.382	0.488	103.914	0.000	0.000	44.635	4.245	0.002	12.299	0.005
101.510	0.110	0.129	31.390	20.126	2.594	27.369	3.527	103.914	0.110	0.156	45.019	3.704	0.576	12.094	1.882
101.620	0.016	0.019	31.390	19.802	0.380	26.852	0.515	104.024	0.110	0.156	45.019	2.631	0.409	11.701	1.821
101.636	0.110	0.129	31.724	19.569	2.531	26.845	3.472	104.134	0.110	0.156	45.019	1.557	0.242	11.435	1.780
101.746	0.019	0.022	31.724	19.233	0.420	26.312	0.575	104.244	0.105	0.148	45.019	0.510	0.075	11.089	1.639

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
dl(m) : lunghezza base concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

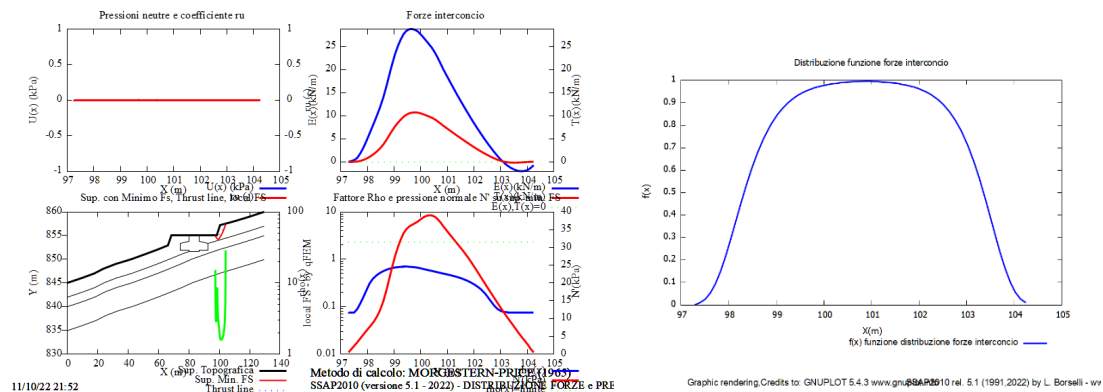
FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

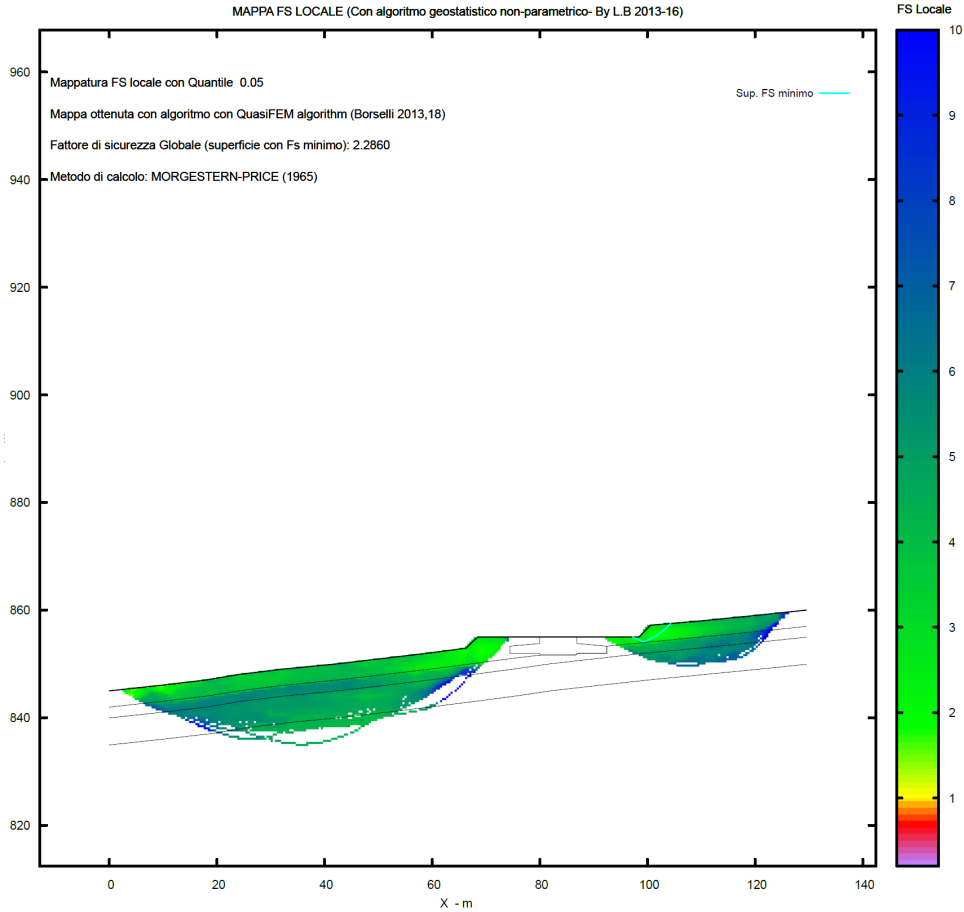
Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo





Credits to: GNUPLOT 5.4.3 www.gnuplot.info

SSAP2010 rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli, www.lorenzo-borselli.eu
<https://WWW.SSAP.EU>

SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DMX generator rel. 2.1 (2022)

Data : 11/10/2022
 Localita' : ANZANO 1
 Descrizione :
 [n] = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Palficate (Per i dati vedi il report)

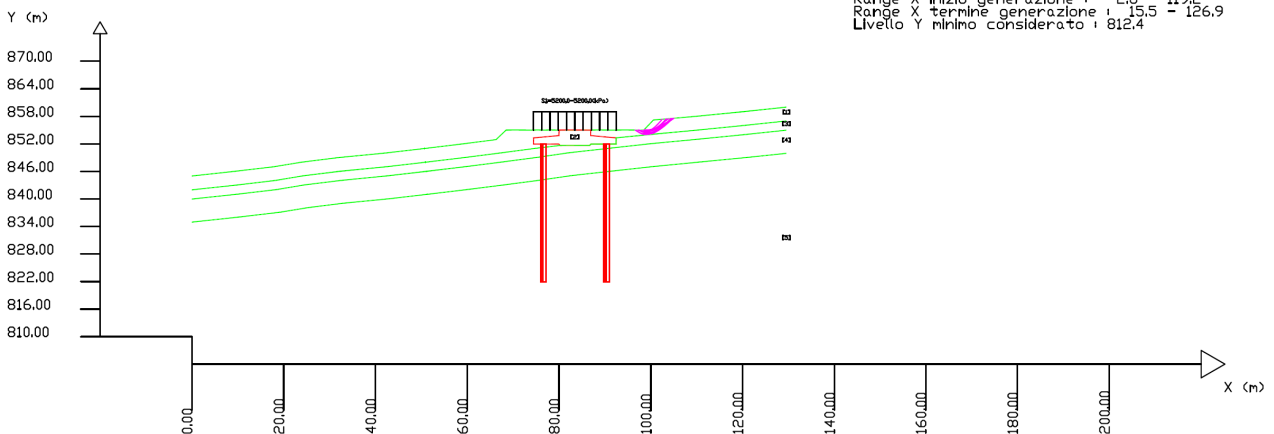
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINDR Fs

Fs minimo : 2.2860
 Range Fs : 2.2860 - 2.4436
 Differenza % Range Fs : 6.45
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0.0510
 Coefficiente Sismico verticale - Kv : 0.0255

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 5.2
 Range X inizio generazione : 2.6 - 119.2
 Range X termine generazione : 13.5 - 126.9
 Livello Y minimo considerato : 812.4



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi deg	C kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgcl MPa	GSI	mi	D
1	25.00	10.90	0	19.80	20.00	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0
3	31.00	44.70	0	20.80	20.80	0	0	0	0
4	31.00	32.50	0	20.70	20.70	0	0	0	0
5	25.00	32.10	0	21.00	21.00	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
 WWW.SSAP.EU
 Build No. 12804
 BY
 Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
 UASLP, San Luis Potosi, Mexico
 e-mail: lborselli@gmail.com
 CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
 Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\ANZANO\SSAP ANZANO\ANZ2\REPORT A2.txt

Data: 12/10/2022

Localita': ANZANO 2

Descrizione:

Modello pendio: modello-2.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	845.00	50.55	866.00	0.00	841.82	0.00	839.70
2.87	846.00	57.45	866.00	3.98	843.21	4.72	841.35
5.09	847.00	57.45	864.80	6.14	844.18	6.84	842.31
8.42	848.00	63.00	864.30	9.36	845.15	9.99	843.25
11.18	849.00	63.00	862.95	12.35	846.23	13.13	844.39
13.24	850.00	57.51	862.95	14.48	847.27	15.30	845.44
15.62	851.00	57.21	862.65	16.78	848.23	17.55	846.39
18.03	852.00	50.79	862.65	19.26	849.26	20.08	847.43
20.11	853.00	50.49	862.95	21.59	850.39	22.58	848.64
21.62	854.00	45.00	862.95	23.40	851.58	24.59	849.97
22.85	855.00	45.00	864.30	24.59	852.55	25.75	850.91
22.85	855.00	50.55	864.80	26.14	853.50	27.25	851.83
24.25	855.89	50.55	866.00	27.45	854.43	28.49	852.72
35.17	866.00	-	-	28.98	855.22	29.75	853.37
45.00	866.00	-	-	31.94	856.18	32.63	854.31
50.55	866.00	-	-	34.49	857.24	35.28	855.40
57.45	866.00	-	-	36.77	858.25	37.57	856.42
63.00	866.00	-	-	38.99	859.22	39.75	857.37
73.33	866.00	-	-	41.48	860.17	42.14	858.28
77.88	866.00	-	-	44.66	861.18	45.36	859.30
80.22	866.00	-	-	47.17	862.24	47.95	860.39
-	-	-	-	50.79	862.65	49.68	861.13
-	-	-	-	57.21	862.65	56.47	862.00
-	-	-	-	57.51	862.95	77.01	862.00
-	-	-	-	63.00	862.95	80.22	862.00
-	-	-	-	73.69	863.30	-	-
-	-	-	-	80.22	863.30	-	-

SUP 5		SUP 6		SUP 7		SUP 8	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	834.41	-	-	-	-	-	-
6.57	836.70	-	-	-	-	-	-
8.59	837.61	-	-	-	-	-	-
11.56	838.50	-	-	-	-	-	-
15.08	839.78	-	-	-	-	-	-
17.36	840.89	-	-	-	-	-	-
19.47	841.77	-	-	-	-	-	-
22.12	842.87	-	-	-	-	-	-
25.06	844.28	-	-	-	-	-	-
27.56	845.93	-	-	-	-	-	-
28.65	846.82	-	-	-	-	-	-
30.01	847.66	-	-	-	-	-	-
31.11	848.44	-	-	-	-	-	-
31.68	848.74	-	-	-	-	-	-
34.36	849.61	-	-	-	-	-	-
37.25	850.81	-	-	-	-	-	-
39.58	851.84	-	-	-	-	-	-
41.64	852.74	-	-	-	-	-	-
43.79	853.56	-	-	-	-	-	-
47.09	854.61	-	-	-	-	-	-
49.89	855.79	-	-	-	-	-	-
51.00	856.26	-	-	-	-	-	-
56.79	857.00	-	-	-	-	-	-
80.22	857.00	-	-	-	-	-	-

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi'	C'	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	25.00	10.90	0.00	19.80	20.00	1.786	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	31.00	44.70	0.00	20.80	20.80	4.782	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	31.00	32.50	0.00	20.70	20.70	3.611	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 5	25.00	32.10	0.00	21.00	21.00	3.018	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi' _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C' _____ Coesione efficace (in Kpa)
 Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)
 ---- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
 GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1	45.0000	63.0000	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	5200.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1, WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1, WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- GEOSINTETICI PRESENTI -----

Nota Bene:

PROCEDURA AUTOMATICA CALCOLO MOBILIZZAZIONE FORZA GEOSINTETICI: Disattivata (vedasi manuale SSAP cap.2)

TABELLA GEOSINTETICI

Ngrid	X	Y	L	T	fb	fds	Lws	Lwd	omega
(-)	(m)	(m)	(m)	(kN/m)	(-)	(-)	(m)	(m)	(-)
1	24.2800	855.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
2	25.6000	856.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
3	26.6000	857.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
4	27.7000	858.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
5	28.8000	859.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
6	29.8000	860.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
7	30.9000	861.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
8	32.0000	862.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
9	33.1000	863.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
10	34.2000	864.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
11	35.2000	865.8800	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid : Numero geosintetico
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza geosintetico
 T(kN/m) : Resistenza a trazione di progetto
 fb(-) : Fattore di interazione suolo/geosintetico
 fds(-) : Fattore riduzione Direct Sliding
 Lws(m) : Lunghezza risolto a sinistra
 Lwd(m) : Lunghezza risolto a destra
 Omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione T come reazione orizzontale massima Th(kN/m)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)
 Procedura calcolo automatico forza mobilizzata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	47.7600	862.6500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	61.5000	862.6500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 45.00 63.00 862.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 3.2 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.60 73.80
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 805.98
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 9.63 78.62
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #	23.411	852.828	30.956	856.138
	23.679	852.952	31.216	856.242
	23.949	853.075	31.470	856.338
	24.219	853.198	31.733	856.430
X(m) Y(m) #Superficie N.1 - #FS_minimo #Fattore	24.488	853.320	31.991	856.514
di sicurezza(FS)= 1.2913 #Lambda= 0.8322	24.756	853.440	32.259	856.594
16.564 851.392	25.023	853.559	32.541	856.672
17.489 851.392	25.290	853.677	32.856	856.752
17.958 851.395	25.558	853.794	33.125	856.831
18.287 851.402	25.825	853.910	33.380	856.919
18.579 851.413	26.094	854.025	33.620	857.015
18.844 851.427	26.363	854.140	33.877	857.133
19.108 851.445	26.633	854.255	34.117	857.255
19.379 851.468	26.902	854.370	34.369	857.398
19.663 851.496	27.171	854.486	34.631	857.561
19.971 851.530	27.439	854.601	34.927	857.756
20.238 851.568	27.708	854.717	35.213	857.944
20.491 851.617	27.976	854.833	35.490	858.127
20.731 851.675	28.246	854.949	35.764	858.308
20.988 851.750	28.514	855.065	36.032	858.484
21.227 851.832	28.783	855.182	36.301	858.662
21.479 851.931	29.051	855.299	36.570	858.839
21.743 852.046	29.319	855.417	36.839	859.016
22.040 852.187	29.587	855.535	37.105	859.192
22.326 852.322	29.858	855.654	37.374	859.369
22.602 852.452	30.130	855.775	37.643	859.546
22.875 852.579	30.407	855.898	37.912	859.723
23.142 852.704	30.690	856.025	38.180	859.900

38.452	860.078	34.381	857.719	28.303	855.179
38.725	860.258	34.624	857.855	28.579	855.283
39.003	860.441	34.869	857.991	28.853	855.389
39.286	860.627	35.114	858.126	29.131	855.501
39.550	860.810	35.359	858.263	29.407	855.615
39.809	860.998	35.604	858.398	29.687	855.734
40.062	861.191	35.848	858.534	29.974	855.859
40.325	861.401	36.091	858.670	30.273	855.993
40.581	861.616	36.335	858.808	30.555	856.114
40.845	861.847	36.578	858.946	30.831	856.227
41.118	862.096	36.822	859.085	31.101	856.333
41.415	862.375	37.066	859.225	31.377	856.435
41.688	862.643	37.311	859.367	31.646	856.528
41.953	862.914	37.557	859.510	31.919	856.619
42.210	863.188	37.802	859.653	32.198	856.705
42.474	863.481	38.046	859.797	32.491	856.790
42.762	863.818	38.289	859.941	32.779	856.874
43.089	864.216	38.532	860.087	33.063	856.955
43.558	864.806	38.777	860.235	33.345	857.036
44.491	866.000	39.026	860.386	33.625	857.115
		39.281	860.543	33.910	857.196
		39.546	860.706	34.199	857.277

X(m) Y(m) #Superficie N. 2 #Fattore di
sicurezza(FS)= 1.2936 #Lambda= 0.8298

18.872	852.405
19.731	852.415
20.155	852.426
20.450	852.441
20.706	852.462
20.944	852.490
21.175	852.523
21.415	852.565
21.666	852.615
21.944	852.676
22.193	852.738
22.432	852.804
22.660	852.875
22.898	852.958
23.126	853.044
23.362	853.142
23.607	853.250

X(m) Y(m) #Superficie N. 3 #Fattore di
sicurezza(FS)= 1.3234 #Lambda= 0.7490

15.514	850.955
16.515	850.955
17.002	850.963
17.336	850.980
17.624	851.006
17.896	851.043
18.154	851.088
18.425	851.145
18.709	851.214
19.028	851.301
19.319	851.386
19.599	851.474
19.869	851.565
20.144	851.664
20.412	851.767
20.687	851.879
20.969	852.001

X(m) Y(m) #Superficie N. 4 #Fattore di
sicurezza(FS)= 1.3274 #Lambda= 0.8493

16.107	851.202
17.049	851.202
17.530	851.204
17.871	851.209
18.174	851.216
18.448	851.225
18.722	851.237
19.001	851.251
19.291	851.269
19.600	851.290
19.872	851.317
20.133	851.354
20.382	851.399
20.647	851.459
20.898	851.527
21.164	851.610
21.446	851.709
21.769	851.833
22.055	851.951
22.326	852.073
22.584	852.199
22.852	852.340
23.110	852.485
23.378	852.647

34.134	857.582
--------	---------

23.658 852.826
 23.967 853.032
 24.251 853.216
 24.524 853.384
 24.788 853.540
 25.058 853.692
 25.320 853.832
 25.588 853.967
 25.863 854.098
 26.157 854.232
 26.440 854.358
 26.717 854.479
 26.990 854.596
 27.263 854.711
 27.536 854.823
 27.811 854.933
 28.091 855.043
 28.380 855.154
 28.656 855.265
 28.928 855.378
 29.194 855.494
 29.466 855.616
 29.733 855.741
 30.004 855.872
 30.280 856.011
 30.569 856.160
 30.849 856.307
 31.125 856.455
 31.398 856.603
 31.671 856.754
 31.944 856.908
 32.221 857.066
 32.504 857.230
 32.798 857.403
 33.073 857.558
 33.341 857.703
 33.603 857.838
 33.874 857.970
 34.135 858.090
 34.403 858.207
 34.678 858.319
 34.972 858.433
 35.255 858.540
 35.532 858.643
 35.805 858.742
 36.079 858.839
 36.354 858.935
 36.634 859.030
 36.924 859.126
 37.230 859.225
 37.501 859.323
 37.763 859.429
 38.012 859.542
 38.278 859.676
 38.532 859.816
 38.800 859.978
 39.087 860.163
 39.418 860.388
 39.700 860.596
 39.965 860.811
 40.215 861.033
 40.480 861.290
 40.731 861.553
 40.995 861.850
 41.272 862.181
 41.582 862.571
 41.871 862.925
 42.148 863.257
 42.418 863.572
 42.690 863.879
 42.989 864.203
 43.326 864.558
 43.807 865.047
 44.758 866.000

12.832 848.045
 13.136 848.104
 13.466 848.189
 13.868 848.312
 14.236 848.421
 14.583 848.521
 14.919 848.613
 15.252 848.701
 15.581 848.785
 15.913 848.865
 16.249 848.944
 16.595 849.021
 16.935 849.095
 17.271 849.166
 17.605 849.236
 17.939 849.304
 18.278 849.371
 18.624 849.438
 18.986 849.506
 19.372 849.576
 19.698 849.651
 20.008 849.740
 20.297 849.843
 20.616 849.977
 20.909 850.119
 21.221 850.292
 21.552 850.494
 21.935 850.746
 22.295 850.986
 22.641 851.218
 22.979 851.449
 23.312 851.680
 23.646 851.914
 23.982 852.152
 24.324 852.398
 24.675 852.652
 25.011 852.890
 25.341 853.118
 25.667 853.335
 25.998 853.550
 26.323 853.755
 26.652 853.955
 26.985 854.151
 27.331 854.349
 27.674 854.545
 28.013 854.740
 28.352 854.934
 28.686 855.126
 29.023 855.320
 29.359 855.513
 29.695 855.707
 30.029 855.900
 30.366 856.095
 30.702 856.289
 31.038 856.484
 31.373 856.678
 31.712 856.875
 32.053 857.073
 32.400 857.274
 32.751 857.479
 33.083 857.665
 33.409 857.839
 33.728 858.001
 34.058 858.161
 34.379 858.308
 34.711 858.451
 35.056 858.591
 35.433 858.736
 35.773 858.876
 36.100 859.022
 36.415 859.174
 36.742 859.343
 37.057 859.516
 37.381 859.706
 37.714 859.913
 38.075 860.147
 38.423 860.375
 38.763 860.600
 39.099 860.825
 39.433 861.051
 39.769 861.282
 40.111 861.519
 40.463 861.765
 40.831 862.026

41.161 862.276
 41.481 862.537
 41.788 862.808
 42.114 863.117
 42.461 863.474
 42.864 863.915
 43.449 864.591
 44.639 866.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3340 #Lambda= 0.0363

15.936 851.131
 16.715 851.131
 17.115 851.133
 17.399 851.135
 17.653 851.140
 17.880 851.145
 18.107 851.152
 18.336 851.161
 18.568 851.171
 18.806 851.183
 19.035 851.197
 19.261 851.214
 19.484 851.233
 19.710 851.254
 19.934 851.279
 20.161 851.306
 20.393 851.336
 20.636 851.371
 20.866 851.407
 21.092 851.445
 21.315 851.486
 21.540 851.531
 21.765 851.579
 21.995 851.632
 22.236 851.690
 22.496 851.756
 22.723 851.823
 22.940 851.896
 23.147 851.975
 23.367 852.071
 23.574 852.171
 23.790 852.286
 24.014 852.415
 24.264 852.568
 24.506 852.717
 24.741 852.861
 24.974 853.004
 25.203 853.145
 25.432 853.286
 25.661 853.426
 25.891 853.567
 26.119 853.708
 26.348 853.847
 26.576 853.986
 26.805 854.125
 27.033 854.262
 27.261 854.400
 27.490 854.536
 27.719 854.673
 27.947 854.809
 28.177 854.945
 28.406 855.080
 28.635 855.215
 28.863 855.349
 29.094 855.485
 29.326 855.621
 29.563 855.760
 29.804 855.901
 30.029 856.039
 30.251 856.181
 30.467 856.328
 30.691 856.487
 30.909 856.648
 31.133 856.821
 31.362 857.006
 31.608 857.211
 31.842 857.410
 32.071 857.609
 32.297 857.808
 32.523 858.012
 32.748 858.219
 32.976 858.432

X(m) Y(m) #Superficie N. 5 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3276 #Lambda= 0.9911

9.712 848.468
 10.972 848.184
 11.551 848.069
 11.932 848.017
 12.241 848.000
 12.555 848.012

33.208 858.653
 33.448 858.886
 33.678 859.114
 33.904 859.344
 34.127 859.577
 34.353 859.819
 34.577 860.063
 34.803 860.317
 35.034 860.581
 35.274 860.862
 35.505 861.137
 35.733 861.414
 35.958 861.692
 36.184 861.979
 36.410 862.270
 36.640 862.571
 36.875 862.885
 37.121 863.219
 37.351 863.519
 37.573 863.800
 37.790 864.061
 38.015 864.318
 38.256 864.578
 38.533 864.861
 38.930 865.245
 39.732 866.000

26.944 854.198
 27.215 854.352
 27.487 854.505
 27.763 854.657
 28.038 854.810
 28.311 854.962
 28.584 855.115
 28.855 855.268
 29.129 855.424
 29.406 855.582
 29.690 855.744
 29.981 855.911
 30.249 856.075
 30.511 856.245
 30.765 856.420
 31.031 856.615
 31.286 856.812
 31.548 857.026
 31.816 857.255
 32.105 857.512
 32.388 857.764
 32.666 858.011
 32.942 858.257
 33.214 858.498
 33.490 858.743
 33.766 858.989
 34.048 859.240
 34.334 859.495
 34.602 859.744
 34.866 860.000
 35.123 860.263
 35.390 860.547
 35.649 860.835
 35.915 861.143
 36.187 861.469
 36.476 861.829
 36.756 862.181
 37.030 862.530
 37.302 862.879
 37.572 863.232
 37.875 863.633
 38.213 864.087
 38.690 864.734
 39.616 866.000

23.415 852.220
 23.659 852.325
 23.890 852.434
 24.129 852.556
 24.376 852.692
 24.648 852.850
 24.912 853.004
 25.168 853.155
 25.422 853.305
 25.672 853.453
 25.923 853.603
 26.174 853.753
 26.426 853.905
 26.680 854.059
 26.931 854.209
 27.181 854.358
 27.430 854.504
 27.680 854.649
 27.931 854.793
 28.183 854.937
 28.439 855.081
 28.702 855.228
 28.952 855.372
 29.198 855.520
 29.440 855.670
 29.687 855.829
 29.930 855.990
 30.176 856.160
 30.427 856.338
 30.690 856.530
 30.946 856.719
 31.198 856.906
 31.448 857.095
 31.697 857.285
 31.946 857.477
 32.196 857.673
 32.448 857.872
 32.704 858.076
 32.957 858.279
 33.207 858.482
 33.456 858.687
 33.706 858.894
 33.957 859.104
 34.210 859.317
 34.469 859.538
 34.737 859.767
 34.985 859.991
 35.229 860.220
 35.466 860.454
 35.712 860.708
 35.951 860.967
 36.197 861.243
 36.451 861.540
 36.724 861.870
 36.981 862.188
 37.230 862.509
 37.474 862.832
 37.722 863.172
 37.995 863.560
 38.303 864.013
 38.742 864.675
 39.607 866.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3384 #Lambda= 0.4633

11.284 849.050
 12.201 849.050
 12.679 849.050
 13.019 849.050
 13.327 849.050
 13.599 849.050
 13.874 849.050
 14.149 849.050
 14.427 849.050
 14.707 849.050
 14.977 849.054
 15.244 849.060
 15.508 849.070
 15.777 849.084
 16.043 849.101
 16.313 849.122
 16.590 849.146
 16.882 849.176
 17.157 849.208
 17.425 849.244
 17.688 849.283
 17.956 849.329
 18.222 849.378
 18.497 849.434
 18.785 849.498
 19.102 849.573
 19.373 849.648
 19.629 849.732
 19.870 849.826
 20.130 849.942
 20.372 850.065
 20.626 850.209
 20.893 850.373
 21.196 850.573
 21.487 850.764
 21.768 850.949
 22.045 851.131
 22.317 851.309
 22.590 851.487
 22.862 851.664
 23.136 851.842
 23.409 852.019
 23.682 852.195
 23.953 852.369
 24.225 852.542
 24.496 852.713
 24.768 852.884
 25.040 853.055
 25.315 853.225
 25.592 853.396
 25.865 853.562
 26.135 853.725
 26.405 853.885
 26.675 854.043

X(m) Y(m) #Superficie N. 8 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3422 #Lambda= 0.4089

13.495 850.107
 14.378 850.109
 14.815 850.116
 15.117 850.129
 15.380 850.147
 15.626 850.173
 15.862 850.205
 16.107 850.245
 16.361 850.293
 16.641 850.353
 16.899 850.403
 17.148 850.446
 17.389 850.483
 17.635 850.515
 17.879 850.542
 18.132 850.565
 18.400 850.584
 18.699 850.600
 18.949 850.623
 19.184 850.658
 19.400 850.704
 19.639 850.770
 19.858 850.844
 20.094 850.940
 20.347 851.055
 20.647 851.205
 20.915 851.332
 21.166 851.445
 21.407 851.546
 21.652 851.642
 21.891 851.727
 22.138 851.809
 22.398 851.887
 22.686 851.967
 22.941 852.046
 23.184 852.130

X(m) Y(m) #Superficie N. 9 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3482 #Lambda= 0.3916

18.166 852.066
 18.891 852.066
 19.258 852.068
 19.515 852.074
 19.743 852.083
 19.950 852.095
 20.154 852.110
 20.361 852.128
 20.572 852.150
 20.794 852.176
 21.007 852.202
 21.217 852.231
 21.423 852.261
 21.631 852.293
 21.839 852.327
 22.050 852.364
 22.269 852.405
 22.500 852.450

22.709	852.496	35.489	860.086	26.331	854.104
22.911	852.548	35.701	860.326	26.623	854.232
23.105	852.604	35.919	860.577	26.916	854.360
23.309	852.670	36.131	860.825	27.209	854.489
23.504	852.740	36.340	861.073	27.500	854.618
23.707	852.820	36.546	861.324	27.790	854.748
23.916	852.909	36.754	861.582	28.080	854.879
24.147	853.014	36.961	861.842	28.370	855.011
24.366	853.116	37.168	862.108	28.660	855.145
24.577	853.217	37.378	862.382	28.952	855.280
24.784	853.320	37.594	862.668	29.246	855.417
24.992	853.425	37.806	862.952	29.542	855.558
25.197	853.532	38.017	863.234	29.834	855.698
25.405	853.643	38.226	863.518	30.124	855.839
25.615	853.758	38.435	863.803	30.411	855.981
25.833	853.880	38.670	864.127	30.701	856.127
26.046	853.998	38.932	864.489	30.990	856.275
26.256	854.112	39.300	865.003	31.281	856.426
26.464	854.224	40.011	866.000	31.577	856.582
26.673	854.335			31.881	856.744
26.881	854.444			32.173	856.896
27.091	854.552	X(m)	Y(m)	#Superficie N.10	#Fattore di
27.303	854.659	sicurezza(FS)= 1.3498 #Lambda= 0.8520			
27.521	854.768	14.239	850.420	32.460	857.042
27.731	854.871	15.266	850.421	32.743	857.181
27.939	854.970	15.773	850.429	33.031	857.317
28.145	855.065	16.123	850.444	33.314	857.447
28.353	855.159	16.427	850.467	33.602	857.574
28.559	855.250	16.712	850.498	33.894	857.699
28.768	855.339	16.985	850.537	34.198	857.826
28.982	855.427	17.269	850.585	34.494	857.946
29.205	855.517	17.566	850.644	34.785	858.062
29.416	855.606	17.895	850.717	35.074	858.175
29.623	855.697	18.194	850.789	35.363	858.285
29.825	855.790	18.481	850.866	35.655	858.394
30.032	855.889	18.758	850.948	35.953	858.504
30.235	855.990	19.043	851.039	36.264	858.615
30.441	856.097	19.318	851.134	36.596	858.732
30.652	856.210	19.600	851.238	36.880	858.845
30.873	856.334	19.888	851.352	37.152	858.970
31.087	856.455	20.195	851.481	37.408	859.104
31.297	856.576	20.496	851.607	37.686	859.268
31.505	856.697	20.792	851.731	37.946	859.439
31.713	856.822	21.087	851.855	38.222	859.638
31.922	856.949	21.377	851.978	38.513	859.867
32.134	857.080	21.669	852.101	38.848	860.144
32.352	857.217	21.961	852.224	39.156	860.407
32.581	857.363	22.253	852.347	39.451	860.667
32.789	857.504	22.543	852.471	39.736	860.926
32.991	857.650	22.835	852.595	40.023	861.196
33.187	857.800	23.126	852.719	40.305	861.468
33.391	857.967	23.418	852.843	40.591	861.752
33.588	858.137	23.708	852.968	40.881	862.049
33.791	858.322	24.000	853.093	41.184	862.366
34.001	858.522	24.291	853.218	41.481	862.679
34.230	858.749	24.583	853.344	41.774	862.990
34.447	858.969	24.874	853.470	42.066	863.301
34.658	859.187	25.166	853.596	42.356	863.612
34.866	859.406	25.457	853.723	42.683	863.965
35.074	859.629	25.749	853.850	43.046	864.360
35.280	859.854	26.039	853.976	43.556	864.918
				44.542	866.000

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----
DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *
Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.291	1347.8	1043.7	95.3	Surplus
2	1.294	1260.7	974.6	91.2	Surplus
3	1.323	1381.7	1044.1	128.8	Surplus
4	1.327	1345.3	1013.5	129.1	Surplus
5	1.328	1619.2	1219.7	155.6	Surplus
6	1.334	998.6	748.6	100.3	Surplus
7	1.338	1228.1	917.6	127.0	Surplus
8	1.342	1099.5	819.2	116.5	Surplus
9	1.348	999.1	741.1	109.8	Surplus
10	1.350	1386.9	1027.5	153.9	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 91.2

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

30.407	0.283	0.310	24.087	49.885	15.458	54.639	16.931	37.643	0.269	0.323	33.368	65.310	21.073	53.515	17.267
30.690	0.266	0.289	23.035	49.645	14.331	56.649	16.353	37.912	0.238	0.285	33.365	63.593	18.140	53.117	15.152
30.956	0.154	0.166	21.864	48.881	8.118	58.520	9.719	38.151	0.030	0.035	33.365	-643.545	-22.831	269.938	9.577
31.110	0.106	0.114	21.864	49.437	5.647	59.062	6.746	38.180	0.272	0.325	33.362	61.667	20.061	52.225	16.989
31.216	0.254	0.272	20.602	48.304	13.118	61.000	16.566	38.452	0.273	0.327	33.358	59.826	19.552	50.808	16.604
31.470	0.210	0.222	19.332	47.252	10.505	63.211	14.053	38.725	0.265	0.317	33.355	58.006	18.414	49.630	15.755
31.680	0.053	0.057	19.332	47.820	2.703	63.838	3.608	38.990	0.013	0.015	33.355	57.068	0.877	49.027	0.754
31.733	0.207	0.217	17.986	46.058	10.008	65.687	14.273	39.003	0.283	0.339	33.352	56.067	18.987	48.392	16.388
31.940	0.051	0.054	17.986	46.611	2.498	66.367	3.556	39.286	0.264	0.321	34.619	54.934	17.634	46.399	14.894
31.991	0.268	0.280	16.646	44.828	12.539	68.363	19.122	39.550	0.030	0.037	35.970	54.555	2.030	44.950	1.672
32.259	0.282	0.293	15.381	43.519	12.744	71.016	20.796	39.580	0.067	0.083	35.970	54.185	4.474	44.493	3.674
32.541	0.089	0.092	14.284	42.029	3.847	73.056	6.687	39.647	0.103	0.127	35.970	-14.916	-1.901	67.384	8.590
32.630	0.226	0.233	14.284	42.670	9.952	74.002	17.260	39.750	0.059	0.073	35.970	52.914	3.868	44.769	3.272
32.856	0.269	0.281	16.415	48.168	13.528	73.450	20.629	39.809	0.253	0.319	37.351	52.220	16.633	43.365	13.813
33.125	0.142	0.150	19.012	54.285	8.159	71.981	10.819	40.062	0.263	0.337	38.665	50.471	17.000	41.958	14.133
33.268	0.113	0.119	19.012	-183.307	-21.833	110.844	13.202	40.325	0.256	0.334	39.961	48.474	16.186	40.375	13.481
33.380	0.239	0.258	21.856	60.970	15.731	70.572	18.208	40.581	0.264	0.351	41.204	46.245	16.211	37.943	13.301
33.620	0.258	0.283	24.565	66.705	18.888	69.027	19.546	40.845	0.036	0.049	42.327	44.899	2.209	36.310	1.786
33.877	0.240	0.269	27.119	71.681	19.292	67.381	18.135	40.881	0.237	0.321	42.327	41.165	13.197	36.302	11.638
34.117	0.243	0.280	29.601	75.977	21.261	65.588	18.354	41.118	0.287	0.395	43.294	40.925	16.165	32.868	12.983
34.360	0.009	0.010	29.601	76.416	0.754	66.027	0.652	41.406	0.009	0.012	43.294	39.409	0.485	31.227	0.384
34.369	0.121	0.143	31.711	79.133	11.294	64.034	9.139	41.415	0.065	0.091	44.413	38.985	3.555	29.994	2.735
34.490	0.141	0.166	31.711	79.539	13.222	64.378	10.702	41.480	0.160	0.224	44.413	37.789	8.464	28.944	6.483
34.631	0.287	0.344	33.408	81.900	28.206	63.120	21.738	41.640	0.048	0.068	44.413	36.682	2.478	28.367	1.916
34.919	0.008	0.010	33.408	82.304	0.823	63.661	0.637	41.688	0.232	0.332	45.618	35.052	11.623	26.740	8.867
34.927	0.188	0.225	33.404	82.570	18.616	64.024	14.435	41.920	0.033	0.047	45.618	-17.568	-0.824	50.403	2.364
35.115	0.055	0.065	33.404	-300.475	-19.629	182.435	11.918	41.953	0.187	0.273	46.842	32.191	8.801	24.618	6.731
35.170	0.043	0.052	33.404	82.830	4.286	64.786	3.353	42.140	0.070	0.103	46.842	30.713	3.153	23.921	2.455
35.213	0.067	0.080	33.401	82.454	6.597	64.639	5.172	42.210	0.264	0.395	48.017	28.565	11.273	22.369	8.828
35.280	0.210	0.252	33.401	81.516	20.532	64.147	16.158	42.474	0.287	0.442	49.461	24.960	11.040	20.132	8.905
35.490	0.274	0.328	33.397	79.875	26.191	63.813	20.924	42.762	0.000	0.001	49.461	23.174	0.012	19.334	0.010
35.764	0.268	0.321	33.393	78.039	25.038	63.307	20.311	42.762	0.051	0.081	50.563	22.642	1.826	18.704	1.508
36.032	0.269	0.323	33.389	76.218	24.598	62.011	20.012	42.813	0.236	0.372	50.563	7.398	2.752	25.829	9.607
36.301	0.269	0.322	33.386	74.396	23.924	60.714	19.525	43.050	0.040	0.063	50.563	19.036	1.196	17.290	1.086
36.570	0.063	0.075	33.382	73.273	5.487	59.776	4.476	43.089	0.287	0.462	51.524	16.728	7.730	15.948	7.369
36.632	0.138	0.165	33.382	-79.446	-13.090	105.837	17.438	43.377	0.181	0.291	51.524	13.652	3.976	14.626	4.260
36.770	0.069	0.082	33.382	71.899	5.920	58.507	4.817	43.558	0.058	0.094	52.010	12.015	1.135	13.687	1.293
36.839	0.267	0.319	33.378	70.762	22.599	56.981	18.198	43.616	0.174	0.282	52.010	-7.313	-2.064	24.048	6.787
37.105	0.145	0.173	33.375	69.369	12.008	55.836	9.665	43.790	0.287	0.467	52.010	7.408	3.460	12.563	5.868
37.250	0.124	0.149	33.375	68.461	10.192	55.301	8.232	44.077	0.287	0.467	52.010	3.586	1.675	11.838	5.529
37.374	0.196	0.234	33.372	67.377	15.788	54.727	12.824	44.365	0.032	0.052	52.010	1.461	0.077	11.356	0.596
37.570	0.073	0.087	33.372	66.469	5.797	54.157	4.723	44.397	0.094	0.152	52.010	-10.726	-1.633	17.695	2.694

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
dl(m) : lunghezza base concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

RISULTATI INTERAZIONI CON SISTEMA DI GEOGRIGLIE/GEOSINTETICI

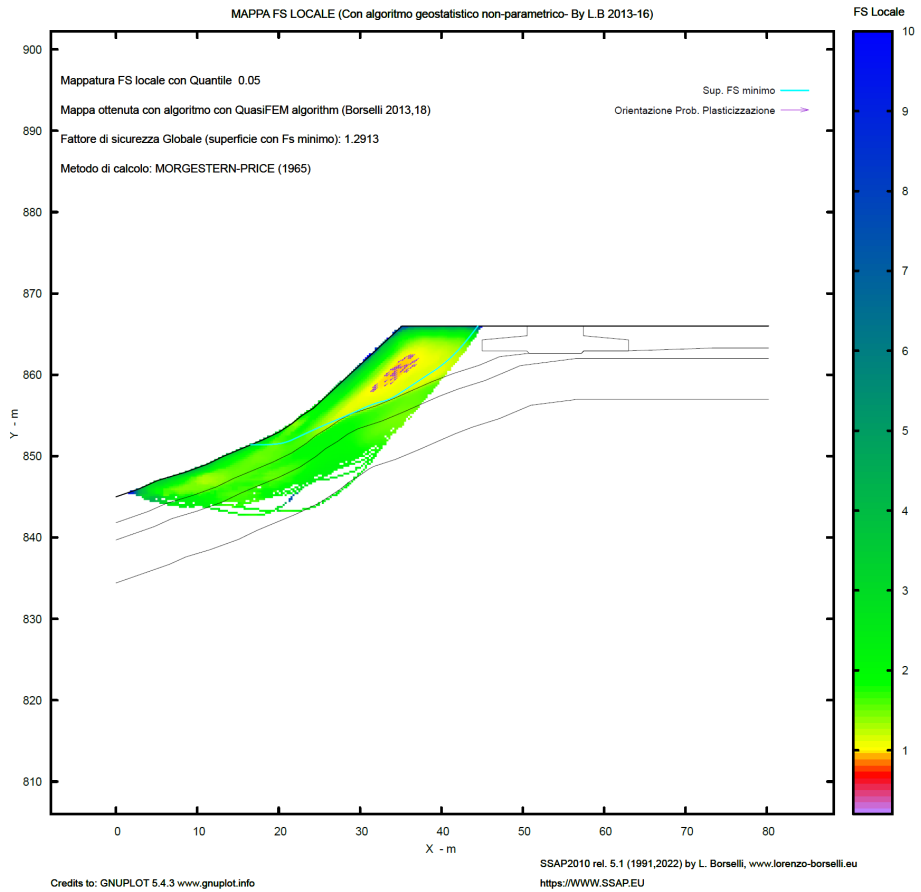
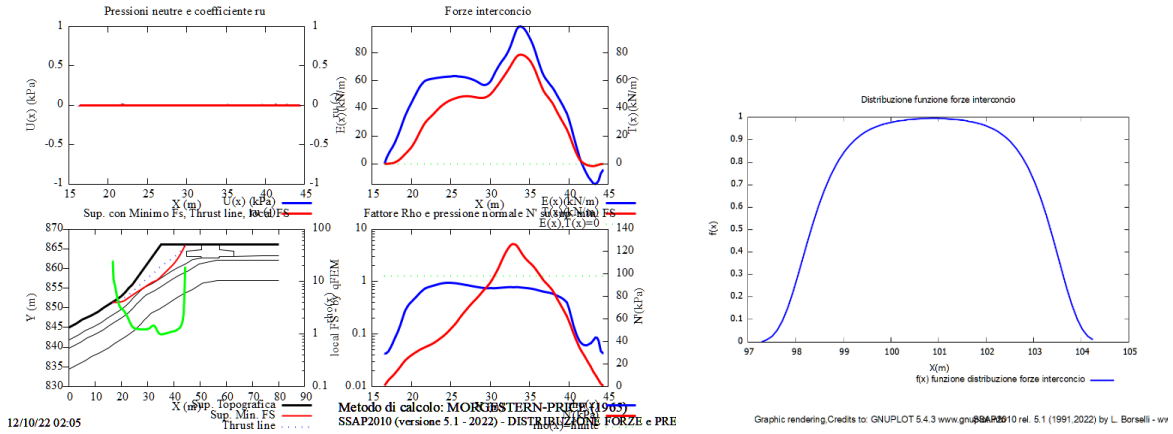
TABELLA INTERAZIONI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS - Versione 1.0 della tabella -

Ngrid	X	Y	T	Pr	omega	Tr	alpha
(-)	(m)	(m)	(kN/m)	(kN/m)	(-)	(kN/m)	(-)
1	30.37	855.88	30.00	308.017	1.000	30.000	1.000
2	33.27	856.88	30.00	238.764	1.000	30.000	1.000
3	35.12	857.88	30.00	166.057	1.000	30.000	1.000
4	36.63	858.88	30.00	104.601	1.000	30.000	1.000
5	38.15	859.88	30.00	54.959	1.000	30.000	1.000
6	39.65	860.88	30.00	10.782	1.000	10.782	0.359
7	40.88	861.88	30.00	1.033	1.000	1.033	0.034
8	41.92	862.88	30.00	3.430	1.000	3.430	0.114
9	42.81	863.88	30.00	7.849	1.000	7.849	0.262
10	43.62	864.88	30.00	8.155	1.000	8.155	0.272

11 44.40 865.88 30.00 2.807 1.000 2.807 0.094

LEGENDA SIMBOLI

- Ngrid(-) : Numero Geogriglia/Geotessile
- X(m) : Progressiva intersezione
- Y(m) : Quota intersezione
- T(kN/m) : Resistenza limite a Trazione di Progetto
- Pr(kN/m) : Resistenza a sfilamento (pullout)
- omega(-) : Coefficiente di mobilitazione calcolato su deficit di resistenza locale
- Tr(kN/m) : Reazione Mobilitata ----> Tr=minima(T,Pr)*Omega
- alpha(-) : Coefficiente mobilitazione Resistenza limite a trazione alpha=Tr/T



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 12/10/2022
 Localita' : ANZANO 2
 Descrizione :
 [n] = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Geogriglia (Per i dati vedi il report)
 Presenza Pali/cale (Per i dati vedi il report)

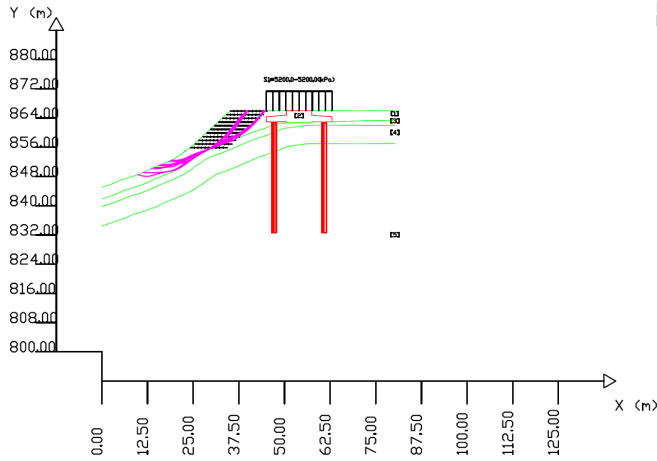
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1,2913
 Range Fs : 1,2913 - 1,3498
 Differenza % Range Fs : 4,33
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0,0620
 Coefficiente Sismico verticale - Kv : 0,0310

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 3,2
 Range X inizio generazione : 1,6 - 73,8
 Range X termine generazione : 9,6 - 78,6
 Livello Y minimo considerato : 806,0



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgcl	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	25,00	10,90	0	19,80	20,00	0	0	0	0
2	70,00	500,00	0	25,00	25,00	0	0	0	0
3	31,00	44,70	0	20,80	20,80	0	0	0	0
4	31,00	32,50	0	20,70	20,70	0	0	0	0
5	25,00	32,10	0	21,00	21,00	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
WWW.SSAP.EU
Build No. 12804
BY
Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
UASLP, San Luis Potosi, Mexico
e-mail: lborselli@gmail.com
CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\MONTELEONE\SSAP MONTELEONE\MONT-02\REPORT M2.txt

Data: 12/10/2022

Localita' : MONTELEONE 02

Descrizione:

Modello pendio: mod-m2.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

__ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) __

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	919.00	31.52	926.00	0.00	916.97	0.00	908.85
5.76	918.00	38.42	926.00	5.59	916.00	4.90	908.00
11.21	918.00	38.42	924.80	11.47	916.00	12.51	908.00
15.00	919.00	43.97	924.30	15.55	917.08	17.74	909.38
18.42	920.18	43.97	922.95	18.87	918.09	21.26	910.46
23.85	926.00	38.48	922.95	22.01	919.10	24.45	911.48
25.97	926.00	38.18	922.65	25.10	920.08	27.39	912.42
28.73	926.00	31.76	922.65	28.65	921.07	30.80	913.37
31.52	926.00	31.46	922.95	31.76	922.65	34.41	914.38
38.42	926.00	25.97	922.95	38.18	922.65	37.89	915.37
38.85	926.00	25.97	924.30	38.48	922.95	41.38	916.32
42.47	926.00	31.52	924.80	43.97	922.95	45.29	917.29
43.97	926.00	31.52	926.00	43.97	924.30	49.32	918.29
53.85	926.00	-	-	54.57	925.07	53.29	919.28
58.68	930.57	-	-	58.63	928.05	57.46	920.26
59.58	931.00	-	-	60.00	929.04	61.69	921.22
64.50	932.00	-	-	64.88	930.04	66.39	922.18
69.96	933.00	-	-	70.31	931.03	71.68	923.15
75.97	934.00	-	-	76.27	932.02	77.44	924.11
83.63	935.00	-	-	83.63	932.98	83.63	924.91

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi'	C'	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	25.00	10.90	0.00	19.80	20.00	1.786	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	31.00	6.70	0.00	20.80	20.80	2.182	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	25.00	32.10	0.00	21.00	21.00	3.018	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi' _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C' _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)

Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)

STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH') (adimensionale)

----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-

sgci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)

GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare
in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1	25.9700	43.9700	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	5200.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1,WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1,WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:
 Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	28.7300	922.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	42.4700	922.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 25.97 53.80 922.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 3.4 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.67 76.94
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 883.70
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 10.04 81.96
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #	19.980	920.768	22.364	922.417
	20.158	920.882	22.538	922.578
	20.358	921.019	22.703	922.743
	20.550	921.150	22.874	922.927
	20.735	921.275	23.053	923.132
	20.918	921.399	23.251	923.370
	21.098	921.519	23.441	923.600
	21.280	921.641	23.626	923.825
	21.465	921.764	23.808	924.048
	21.657	921.890	23.987	924.272
	21.857	922.021	24.189	924.525
	22.032	922.146	24.414	924.809
	22.202	922.278	24.730	925.214

25.342	926.000			52.604	918.450			22.873	922.487
				53.945	918.426			23.115	922.740
				55.130	918.489			23.347	922.995
				56.175	918.639			23.570	923.253
X(m)	Y(m)	#Superficie N. 2	#Fattore di	57.355	918.916			23.799	923.533
sicurezza(FS)= 1.3610 #Lambda= 0.8996				58.406	919.257			24.048	923.856
18.039	920.049			59.583	919.744			24.333	924.242
18.646	920.000			60.897	920.382			24.742	924.820
18.923	919.986			62.552	921.268			25.561	926.000
19.105	919.988			63.925	922.067				
19.252	920.002			65.184	922.876			X(m)	Y(m)
19.402	920.032			66.351	923.707			sicurezza(FS)= 1.3934 #Lambda= 0.8052	
19.537	920.070			67.581	924.670			19.357	921.185
19.687	920.125			68.873	925.796			19.889	921.366
19.856	920.198			70.388	927.222			20.159	921.460
20.067	920.299			72.608	929.447			20.349	921.528
20.239	920.390			77.175	934.157			20.518	921.592
20.395	920.485							20.671	921.653
20.538	920.583			X(m)	Y(m)	#Superficie N. 4	#Fattore di	20.822	921.715
20.692	920.702			sicurezza(FS)= 1.3908 #Lambda= 0.7581				20.977	921.780
20.834	920.824			16.340	919.462			21.136	921.850
20.986	920.966			17.189	919.622			21.305	921.927
21.145	921.127			17.605	919.707			21.460	922.001
21.327	921.321			17.893	919.775			21.610	922.078
21.499	921.507			18.142	919.842			21.755	922.157
21.664	921.688			18.376	919.916			21.906	922.245
21.825	921.868			18.599	919.994			22.053	922.335
21.985	922.048			18.831	920.083			22.204	922.434
22.145	922.231			19.073	920.183			22.360	922.541
22.307	922.419			19.340	920.300			22.532	922.664
22.472	922.614			19.587	920.414			22.690	922.781
22.643	922.817			19.827	920.528			22.843	922.899
22.804	923.003			20.060	920.645			22.992	923.018
22.961	923.179			20.296	920.767			23.144	923.145
23.115	923.345			20.530	920.893			23.293	923.274
23.274	923.509			20.769	921.027			23.447	923.412
23.428	923.663			21.016	921.170			23.606	923.560
23.585	923.814			21.281	921.328			23.778	923.724
23.747	923.962			21.522	921.480			23.933	923.881
23.921	924.115			21.755	921.636			24.084	924.041
24.086	924.264			21.980	921.797			24.229	924.205
24.246	924.413			22.214	921.974			24.380	924.386
24.403	924.563			22.440	922.155			24.543	924.594
24.562	924.719			22.674	922.353			24.731	924.845
24.738	924.897			22.918	922.568			25.000	925.224
24.936	925.103			23.186	922.814			25.542	926.000
25.218	925.403			23.432	923.049				
25.772	926.000			23.669	923.285			X(m)	Y(m)
				23.898	923.525			sicurezza(FS)= 1.3956 #Lambda= 0.7493	
X(m)	Y(m)	#Superficie N. 3	#Fattore di	24.134	923.782			16.002	919.346
sicurezza(FS)= 1.3620 #Lambda= 0.6232				24.390	924.077			16.885	919.225
5.769	918.000			24.682	924.427			17.294	919.180
10.267	915.649			25.101	924.946			17.566	919.166
12.486	914.525			25.935	926.000			17.788	919.170
14.020	913.797							18.012	919.194
15.349	913.215			X(m)	Y(m)	#Superficie N. 5	#Fattore di	18.214	919.231
16.594	912.726			sicurezza(FS)= 1.3918 #Lambda= 0.7359				18.437	919.286
17.811	912.292			16.184	919.408			18.682	919.363
19.109	911.876			16.997	919.560			18.986	919.470
20.530	911.466			17.406	919.639			19.237	919.569
22.201	911.025			17.692	919.701			19.469	919.673
23.478	910.758			17.944	919.760			19.684	919.782
24.608	910.615			18.174	919.819			19.912	919.913
25.590	910.596			18.401	919.883			20.126	920.049
26.743	910.697			18.633	919.952			20.353	920.207
27.722	910.885			18.874	920.028			20.596	920.389
28.833	911.217			19.133	920.114			20.875	920.611
30.062	911.685			19.369	920.199			21.123	920.818
31.619	912.368			19.598	920.287			21.357	921.027
33.062	913.000			19.820	920.379			21.581	921.238
34.418	913.592			20.049	920.481			21.812	921.471
35.736	914.166			20.272	920.587			22.034	921.706
37.007	914.719			20.504	920.705			22.263	921.961
38.313	915.285			20.748	920.835			22.498	922.236
39.645	915.862			21.019	920.987			22.752	922.545
41.037	916.463			21.256	921.129			22.998	922.846
42.507	917.097			21.481	921.278			23.239	923.142
43.745	917.573			21.695	921.431			23.478	923.438
44.906	917.950			21.922	921.608			23.714	923.733
45.979	918.221			22.138	921.788			23.980	924.067
47.177	918.439			22.365	921.992			24.275	924.441
48.269	918.557			22.604	922.219			24.691	924.972
49.488	918.600								
50.859	918.566								

X(m)	Y(m)	#Superficie N. 8	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4130	#Lambda= 0.8325	X(m)	Y(m)	#Superficie N.10	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4234	#Lambda= 0.6665
16.619	919.319				63.143	930.673			
16.957	919.316				63.521	931.097			
17.196	919.315				64.271	931.954			
17.409	919.317								
17.601	919.321								
17.793	919.328								
17.991	919.336								
18.198	919.346								
18.420	919.360								
18.610	919.379								
18.791	919.406								
18.960	919.440								
19.145	919.489								
19.317	919.544								
19.503	919.614								
19.706	919.700								
19.948	919.811								
20.148	919.914								
20.335	920.022								
20.507	920.135								
20.692	920.270								
20.865	920.410								
21.049	920.572								
21.245	920.757								
21.470	920.981								
21.673	921.193								
21.867	921.403								
22.054	921.614								
22.244	921.839								
22.428	922.066								
22.617	922.307								
22.809	922.561								
23.013	922.839								
23.212	923.112								
23.407	923.382								
23.601	923.652								
23.794	923.922								
24.010	924.229								
24.251	924.572								
24.590	925.058								
25.245	926.000								

X(m)	Y(m)	#Superficie N. 9	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4169	#Lambda= 0.7155
15.957	919.330			

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.347	171.6	127.4	18.8	Surplus
2	1.361	201.9	148.3	23.9	Surplus
3	1.362	53810.9	39508.3	6400.9	Surplus
4	1.391	228.1	164.0	31.3	Surplus
5	1.392	230.2	165.4	31.7	Surplus
6	1.393	150.0	107.6	20.8	Surplus
7	1.396	256.7	184.0	36.0	Surplus
8	1.413	147.0	104.0	22.2	Surplus
9	1.417	257.8	182.0	39.5	Surplus
10	1.423	342.8	240.8	53.8	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 18.8

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata, ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	(c',Cu)											
(m)	(m)	(°)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(°)	(kPa)											
18.118	0.112	15.42	0.01	0.00	0.00	25.00	10.90	18.644	0.112	15.42	0.56	0.00	0.00	25.00	10.90			
18.231	0.112	15.42	0.03	0.00	0.00	25.00	10.90	18.757	0.016	15.42	0.09	0.00	0.00	25.00	10.90			
18.343	0.077	15.42	0.03	0.00	0.00	25.00	10.90	18.772	0.098	16.67	0.68	0.00	0.00	25.00	10.90			
18.420	0.112	15.42	0.15	0.00	0.00	25.00	10.90	18.870	0.112	16.67	0.96	0.00	0.00	25.00	10.90			
18.532	0.112	15.42	0.35	0.00	0.00	25.00	10.90	18.982	0.102	16.67	1.04	0.00	0.00	25.00	10.90			
								19.084	0.112	19.25	1.33	0.00	0.00	25.00	10.90			
								19.196	0.100	19.25	1.34	0.00	0.00	25.00	10.90			
								19.296	0.112	22.21	1.68	0.00	0.00	25.00	10.90			
								19.408	0.067	22.21	1.08	0.00	0.00	25.00	10.90			

20.735	0.112	0.135	33.991	14.551	1.969	19.560	2.647
20.847	0.071	0.085	33.991	14.927	1.272	19.878	1.694
20.918	0.112	0.135	33.838	15.279	2.064	20.192	2.728
21.030	0.068	0.081	33.838	15.651	1.274	20.470	1.667
21.098	0.112	0.135	33.686	15.998	2.157	20.787	2.803
21.210	0.050	0.060	33.686	16.337	0.981	21.024	1.262
21.260	0.020	0.025	33.686	16.483	0.404	21.122	0.518
21.280	0.112	0.135	33.537	16.734	2.253	21.411	2.882
21.393	0.073	0.087	33.537	17.123	1.495	21.708	1.896
21.465	0.112	0.134	33.390	17.484	2.349	22.164	2.978
21.578	0.079	0.095	33.390	17.889	1.692	22.510	2.130
21.657	0.112	0.134	33.251	18.266	2.451	22.950	3.079
21.769	0.088	0.105	33.251	18.692	1.961	23.156	2.429
21.857	0.112	0.138	35.461	19.533	2.691	22.947	3.161
21.969	0.041	0.051	35.461	19.823	1.005	23.096	1.171
22.010	0.022	0.027	35.461	19.942	0.547	23.267	0.638
22.032	0.112	0.142	37.950	20.542	2.923	22.899	3.258
22.145	0.058	0.073	37.950	20.807	1.522	23.145	1.693
22.202	0.112	0.148	40.522	21.277	3.141	22.943	3.386
22.314	0.050	0.066	40.522	21.468	1.408	23.271	1.527
22.364	0.112	0.153	42.852	21.703	3.322	23.102	3.536
22.476	0.062	0.084	42.852	21.839	1.843	23.138	1.952
22.538	0.112	0.159	45.039	21.891	3.476	22.708	3.606
22.651	0.052	0.074	45.039	21.953	1.616	22.695	1.671
22.703	0.112	0.165	47.088	21.824	3.596	22.332	3.680
22.815	0.059	0.087	47.088	21.821	1.903	22.065	1.924
22.874	0.112	0.170	48.807	21.573	3.675	22.055	3.757
22.986	0.067	0.101	48.807	21.506	2.174	21.881	2.212

23.053	0.112	0.175	50.188	21.189	3.713	21.907	3.839
23.165	0.086	0.134	50.188	21.056	2.830	21.610	2.904
23.251	0.112	0.176	50.418	20.876	3.676	21.982	3.871
23.363	0.078	0.122	50.418	20.738	2.540	21.747	2.663
23.441	0.112	0.177	50.661	20.551	3.637	21.616	3.826
23.554	0.072	0.114	50.661	20.407	2.329	20.941	2.390
23.626	0.112	0.178	50.907	20.213	3.596	20.672	3.678
23.738	0.070	0.110	50.907	20.061	2.213	19.925	2.198
23.808	0.042	0.067	51.157	19.920	1.344	20.035	1.352
23.850	0.112	0.179	51.157	19.153	3.426	19.363	3.464
23.962	0.025	0.040	51.157	18.260	0.732	19.121	0.766
23.987	0.112	0.180	51.473	17.307	3.117	18.527	3.337
24.100	0.089	0.144	51.473	15.985	2.296	17.555	2.521
24.189	0.112	0.181	51.722	14.620	2.648	16.630	3.012
24.301	0.112	0.181	51.722	13.140	2.380	15.351	2.780
24.413	0.000	0.000	51.722	12.398	0.004	14.862	0.004
24.414	0.036	0.059	51.958	12.126	0.717	14.659	0.866
24.450	0.112	0.182	51.958	11.139	2.028	13.765	2.506
24.562	0.112	0.182	51.958	9.650	1.757	12.643	2.302
24.674	0.056	0.090	51.958	8.536	0.769	12.090	1.089
24.730	0.112	0.183	52.086	7.410	1.353	11.398	2.081
24.842	0.112	0.183	52.086	5.915	1.080	10.693	1.952
24.954	0.112	0.183	52.086	4.421	0.807	10.634	1.942
25.067	0.033	0.054	52.086	3.450	0.188	10.810	0.589
25.100	0.112	0.183	52.086	2.480	0.453	10.798	1.972
25.212	0.112	0.183	52.086	0.986	0.180	10.932	1.996
25.324	0.018	0.029	52.086	0.119	0.003	10.876	0.317

LEGENDA SIMBOLI

- X(m) : Ascissa sinistra concio
- dx(m) : Larghezza concio
- dl(m) : lunghezza base concio
- alpha(°) : Angolo pendenza base concio
- TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
- TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
- TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
- TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

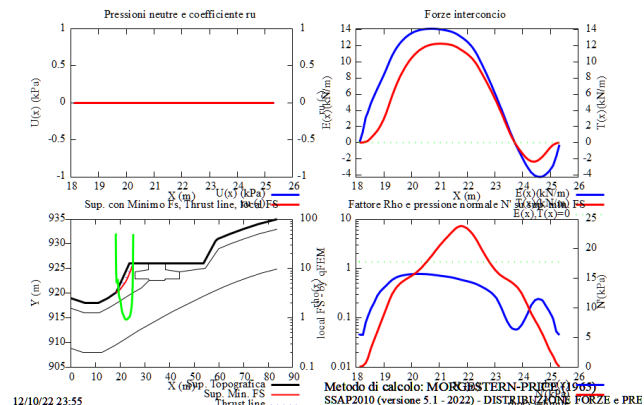
FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

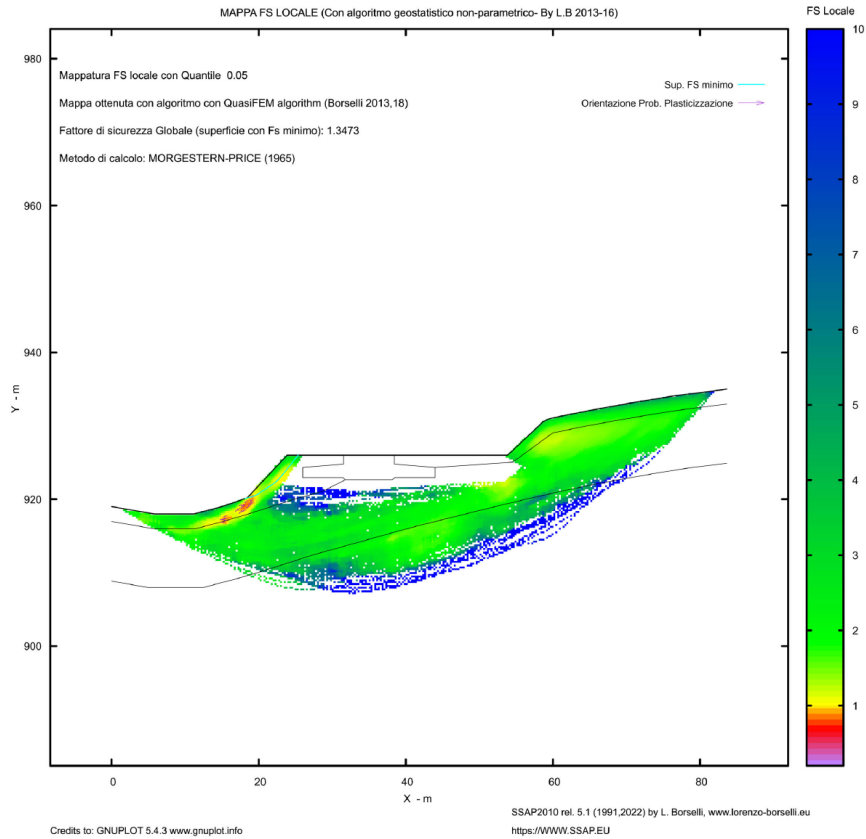
*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo



Graphic rendering Credits to: GNU PLOT 5.4.3 www.gnu.org GPL v2.0 rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli - wv



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 12/10/2022
 Localita' : MONTELEONE 02
 Descrizione :
 [n] = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Pallficate (Per i dati vedi il report)

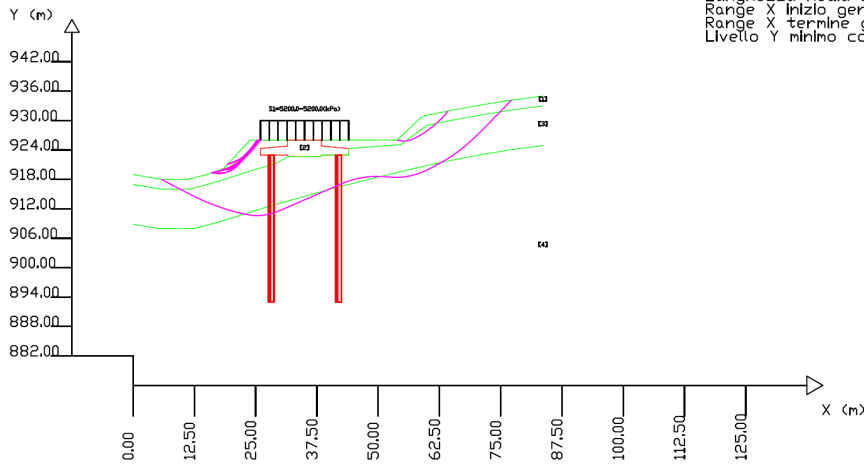
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINDR Fs

Fs minimo : 1,3473
 Range Fs : 1,3473 - 1,4234
 Differenza % Range Fs : 5,35
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0,0620
 Coefficiente Sismico verticale - Kv : 0,0310

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 3,4
 Range X inizio generazione : 1,7 - 76,9
 Range X termine generazione : 10,0 - 82,0
 Livello Y minimo considerato : 883,7



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi' deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgcl MPa	GSI	ml	D
1	25,00	10,90	0	19,80	20,00	0	0	0	0
2	70,00	500,00	0	25,00	25,00	0	0	0	0
3	31,00	6,70	0	20,80	20,80	0	0	0	0
4	25,00	32,10	0	21,00	21,00	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
WWW.SSAP.EU
Build No. 12804
BY
Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
UASLP, San Luis Potosi, Mexico
e-mail: lborselli@gmail.com
CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\MONTELEONE\SSAP MONTELEONE\MONT-06\REPORT M6.txt

Data: 13/10/2022

Localita': MONTELEONE 06

Descrizione:

Modello pendio: mod-m6.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	944.00	35.78	954.00	0.00	942.00	0.00	934.00
6.44	944.00	42.68	954.00	6.73	942.00	7.85	934.00
9.94	945.00	42.68	952.80	10.86	943.18	14.53	935.91
11.24	946.00	48.23	952.30	12.40	944.37	17.07	937.87
12.74	947.00	48.23	950.95	14.01	945.44	18.91	939.10
13.28	947.68	42.74	950.95	14.80	946.23	19.80	939.36
21.08	954.00	42.44	950.65	17.66	947.07	22.25	940.00
30.23	954.00	36.02	950.65	21.23	948.00	22.45	940.00
32.99	954.00	35.72	950.95	21.27	948.00	26.43	941.20
35.78	954.00	30.23	950.95	24.72	949.04	33.45	942.16
39.23	954.00	30.23	952.30	30.23	950.95	37.99	943.24
42.68	954.00	35.78	952.80	35.72	950.95	44.15	944.51
44.62	954.00	35.78	954.00	36.02	950.65	47.68	946.43
46.73	954.00	-	-	42.44	950.65	48.69	947.10
58.80	954.00	-	-	42.74	950.95	67.94	948.11
68.22	954.00	-	-	48.23	950.95	72.95	950.37
79.10	963.20	-	-	48.23	952.30	74.49	951.56
85.40	964.00	-	-	68.90	952.83	75.02	951.84
-	-	-	-	74.88	957.27	76.64	952.44
-	-	-	-	76.82	959.17	79.48	953.16
-	-	-	-	78.59	960.45	85.40	953.92
-	-	-	-	79.97	961.70	-	-
-	-	-	-	85.40	962.00	-	-

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	25.00	10.90	0.00	19.80	20.00	1.786	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	31.00	6.70	0.00	20.80	20.80	2.182	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	25.00	32.10	0.00	21.00	21.00	3.018	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C` _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)

Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)

STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)

----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-

sgci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)

GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare
in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)

1 30.2300 48.2300 5200.00 5200.00 90.00 0.00 0.00 5200.00 5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1, WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1, WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- GEOSINTETICI PRESENTI -----

Nota Bene:
 PROCEDURA AUTOMATICA CALCOLO MOBILIZZAZIONE FORZA GEOSINTETICI: Disattivata (vedasi manuale SSAP cap.2)

TABELLA GEOSINTETICI

Ngrid	X	Y	L	T	fb	fds	Lws	Lwd	omega
(-)	(m)	(m)	(m)	(kN/m)	(-)	(-)	(m)	(m)	(-)
1	15.9000	949.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
2	17.1200	950.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
3	18.4000	951.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
4	19.6000	952.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
5	72.8000	957.8000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
6	74.0000	958.8000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
7	75.2000	959.8000	7.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
8	76.4000	960.8000	6.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid : Numero geosintetico
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza geosintetico
 T(kN/m) : Resistenza a trazione di progetto
 fb(-) : Fattore di interazione suolo/geosintetico
 fds(-) : Fattore riduzione Direct Sliding
 Lws(m) : Lunghezza risolto a sinistra
 Lwd(m) : Lunghezza risolto a destra
 Omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione T come reazione orizzontale massima Th(kN/m)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:
 Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 Procedura calcolo automatico forza mobilizzata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	32.9900	950.5500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	46.7300	950.5500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 30.23 48.23 950.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 3.4 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.71 78.57
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 907.00
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 10.25 83.69
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #	17.984	947.466	10.930	943.218
	18.142	947.573	11.098	943.225
	18.299	947.679	11.257	943.241
	18.456	947.784	11.428	943.267
X(m) Y(m) #Superficie N.1 - #FS_minimo #Fattore	18.613	947.889	11.586	943.300
di sicurezza(FS)= 1.3858 #Lambda= 0.4699	18.771	947.993	11.755	943.343
8.465 944.578	18.928	948.098	11.935	943.398
9.060 944.249	19.088	948.202	12.144	943.469
9.333 944.107	19.248	948.308	12.334	943.537
9.510 944.027	19.405	948.412	12.514	943.606
9.652 943.977	19.561	948.518	12.688	943.676
9.797 943.942	19.716	948.625	12.864	943.750
9.922 943.924	19.872	948.734	13.036	943.827
10.061 943.917	20.027	948.845	13.210	943.909
10.212 943.922	20.183	948.959	13.388	943.996
10.403 943.937	20.342	949.076	13.575	944.091
10.578 943.952	20.506	949.198	13.759	944.185
10.743 943.966	20.664	949.318	13.940	944.278
10.904 943.981	20.820	949.440	14.121	944.370
11.060 943.996	20.974	949.562	14.299	944.462
11.219 944.012	21.130	949.688	14.479	944.555
11.379 944.029	21.285	949.816	14.659	944.649
11.544 944.047	21.443	949.949	14.840	944.743
11.717 944.067	21.604	950.086	15.022	944.838
11.872 944.089	21.772	950.233	15.201	944.933
12.021 944.116	21.929	950.375	15.378	945.029
12.165 944.147	22.083	950.520	15.555	945.126
12.317 944.186	22.233	950.667	15.733	945.226
12.461 944.228	22.388	950.825	15.909	945.326
12.613 944.279	22.539	950.985	16.087	945.429
12.771 944.338	22.694	951.155	16.266	945.533
12.948 944.408	22.853	951.336	16.447	945.641
13.112 944.477	23.022	951.534	16.628	945.749
13.269 944.545	23.182	951.727	16.808	945.857
13.422 944.615	23.339	951.920	16.988	945.965
13.577 944.690	23.492	952.116	17.167	946.072
13.729 944.765	23.647	952.319	17.346	946.180
13.883 944.845	23.819	952.552	17.526	946.288
14.039 944.929	24.012	952.822	17.706	946.397
14.204 945.021	24.287	953.216	17.886	946.505
14.365 945.111	24.829	954.000	18.065	946.615
14.523 945.201			18.244	946.724
14.680 945.291			18.422	946.834
14.837 945.381	X(m) Y(m) #Superficie N. 2 #Fattore di		18.600	946.945
14.994 945.473	sicurezza(FS)= 1.3970 #Lambda= 0.5121		18.779	947.057
15.151 945.566	7.041 944.172		18.958	947.170
15.311 945.660	7.675 943.884		19.137	947.284
15.473 945.757	7.987 943.747		19.318	947.399
15.630 945.853	8.202 943.660		19.498	947.514
15.786 945.951	8.388 943.592		19.677	947.630
15.939 946.049	8.562 943.535		19.856	947.746
16.095 946.152	8.729 943.488		20.034	947.862
16.249 946.255	8.902 943.444		20.215	947.980
16.404 946.362	9.083 943.405		20.398	948.100
16.561 946.472	9.285 943.366		20.585	948.223
16.723 946.588	9.470 943.334		20.778	948.351
16.883 946.702	9.648 943.307		20.954	948.475
17.041 946.813	9.821 943.284		21.125	948.604
17.198 946.924	9.997 943.264		21.291	948.738
17.354 947.033	10.170 943.248		21.465	948.888
17.511 947.142	10.350 943.235		21.633	949.040
17.668 947.250	10.540 943.225		21.806	949.207
17.826 947.358	10.750 943.217		21.986	949.389

22.183 949.597
 22.369 949.797
 22.548 949.996
 22.724 950.196
 22.901 950.403
 23.075 950.612
 23.251 950.829
 23.430 951.053
 23.614 951.290
 23.797 951.526
 23.977 951.759
 24.157 951.993
 24.336 952.226
 24.537 952.490
 24.761 952.784
 25.075 953.199
 25.680 954.000

18.415 947.464
 18.587 947.573
 18.763 947.686
 18.933 947.798
 19.101 947.911
 19.267 948.025
 19.435 948.144
 19.601 948.264
 19.770 948.389
 19.942 948.519
 20.121 948.657
 20.292 948.792
 20.460 948.929
 20.625 949.067
 20.792 949.211
 20.958 949.358
 21.126 949.511
 21.298 949.671
 21.479 949.844
 21.651 950.012
 21.818 950.181
 21.983 950.353
 22.150 950.533
 22.315 950.715
 22.483 950.905
 22.654 951.106
 22.835 951.321
 23.007 951.532
 23.175 951.744
 23.341 951.958
 23.509 952.180
 23.694 952.434
 23.903 952.727
 24.200 953.153
 24.783 954.000

15.590 945.684
 15.752 945.782
 15.914 945.881
 16.076 945.979
 16.237 946.077
 16.398 946.176
 16.560 946.274
 16.722 946.373
 16.883 946.472
 17.046 946.571
 17.209 946.671
 17.372 946.772
 17.537 946.873
 17.698 946.973
 17.858 947.075
 18.016 947.178
 18.177 947.284
 18.336 947.392
 18.497 947.502
 18.660 947.615
 18.829 947.734
 18.991 947.851
 19.152 947.969
 19.310 948.088
 19.471 948.211
 19.629 948.335
 19.790 948.462
 19.952 948.594
 20.120 948.732
 20.283 948.869
 20.444 949.005
 20.604 949.143
 20.765 949.283
 20.925 949.426
 21.087 949.572
 21.253 949.723
 21.425 949.883
 21.587 950.038
 21.744 950.196
 21.898 950.357
 22.057 950.530
 22.212 950.706
 22.371 950.892
 22.534 951.091
 22.708 951.309
 22.873 951.521
 23.034 951.733
 23.192 951.948
 23.352 952.171
 23.529 952.425
 23.728 952.720
 24.010 953.148
 24.566 954.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 3 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3978 #Lambda= 0.4055

7.128 944.197
 7.700 944.058
 7.998 943.986
 8.210 943.935
 8.402 943.888
 8.571 943.847
 8.745 943.805
 8.922 943.762
 9.107 943.717
 9.302 943.670
 9.466 943.638
 9.621 943.616
 9.765 943.605
 9.924 943.603
 10.069 943.610
 10.225 943.629
 10.393 943.658
 10.594 943.702
 10.777 943.744
 10.951 943.786
 11.119 943.830
 11.286 943.876
 11.451 943.924
 11.620 943.976
 11.793 944.031
 11.977 944.092
 12.148 944.153
 12.315 944.216
 12.477 944.280
 12.644 944.351
 12.805 944.423
 12.970 944.500
 13.138 944.582
 13.315 944.673
 13.490 944.762
 13.662 944.850
 13.834 944.938
 14.003 945.024
 14.174 945.112
 14.344 945.199
 14.514 945.286
 14.684 945.372
 14.853 945.460
 15.023 945.547
 15.192 945.635
 15.361 945.723
 15.531 945.812
 15.701 945.902
 15.871 945.992
 16.043 946.084
 16.213 946.176
 16.382 946.268
 16.550 946.360
 16.719 946.455
 16.887 946.550
 17.057 946.646
 17.227 946.745
 17.401 946.846
 17.571 946.946
 17.740 947.047
 17.908 947.149
 18.077 947.252
 18.245 947.357

X(m) Y(m) #Superficie N. 4 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3994 #Lambda= 0.3459

7.746 944.373
 8.294 944.344
 8.577 944.329
 8.778 944.317
 8.959 944.306
 9.120 944.295
 9.281 944.284
 9.442 944.272
 9.604 944.259
 9.767 944.246
 9.930 944.232
 10.091 944.218
 10.253 944.204
 10.414 944.189
 10.578 944.174
 10.744 944.158
 10.916 944.142
 11.096 944.124
 11.254 944.114
 11.406 944.110
 11.550 944.113
 11.705 944.124
 11.850 944.140
 12.004 944.164
 12.165 944.196
 12.351 944.239
 12.521 944.281
 12.684 944.324
 12.842 944.369
 13.001 944.417
 13.158 944.467
 13.318 944.521
 13.484 944.581
 13.662 944.647
 13.825 944.712
 13.983 944.779
 14.136 944.849
 14.294 944.926
 14.446 945.005
 14.602 945.091
 14.762 945.183
 14.932 945.286
 15.100 945.387
 15.265 945.487
 15.428 945.586

X(m) Y(m) #Superficie N. 5 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4002 #Lambda= 0.0200

8.487 944.585
 9.044 944.386
 9.319 944.293
 9.509 944.233
 9.673 944.187
 9.827 944.151
 9.975 944.121
 10.129 944.094
 10.289 944.071
 10.468 944.050
 10.630 944.034
 10.786 944.022
 10.937 944.014
 11.091 944.009
 11.242 944.009
 11.399 944.012
 11.564 944.019
 11.748 944.030
 11.907 944.045
 12.058 944.066
 12.201 944.092
 12.353 944.126
 12.496 944.164
 12.646 944.211
 12.803 944.267
 12.981 944.336
 13.147 944.403

13.307 944.469
 13.463 944.535
 13.619 944.604
 13.774 944.675
 13.930 944.749
 14.090 944.826
 14.258 944.909
 14.417 944.991
 14.573 945.074
 14.727 945.158
 14.883 945.246
 15.037 945.336
 15.194 945.430
 15.355 945.530
 15.525 945.638
 15.684 945.743
 15.839 945.849
 15.990 945.958
 16.146 946.074
 16.298 946.192
 16.453 946.317
 16.614 946.452
 16.786 946.600
 16.947 946.734
 17.103 946.860
 17.255 946.978
 17.410 947.093
 17.562 947.202
 17.719 947.310
 17.883 947.418
 18.062 947.531
 18.221 947.639
 18.373 947.750
 18.518 947.864
 18.671 947.994
 18.817 948.126
 18.968 948.271
 19.123 948.429
 19.293 948.610
 19.459 948.786
 19.620 948.959
 19.780 949.130
 19.938 949.298
 20.096 949.468
 20.254 949.638
 20.413 949.809
 20.571 949.980
 20.729 950.150
 20.886 950.319
 21.044 950.488
 21.201 950.655
 21.361 950.824
 21.521 950.994
 21.685 951.166
 21.853 951.342
 22.009 951.500
 22.161 951.647
 22.310 951.784
 22.464 951.919
 22.613 952.042
 22.767 952.163
 22.926 952.281
 23.103 952.405
 23.264 952.523
 23.421 952.642
 23.572 952.763
 23.727 952.892
 23.897 953.040
 24.089 953.215
 24.365 953.474
 24.914 954.000

10.755 944.334
 10.915 944.351
 11.067 944.370
 11.215 944.390
 11.361 944.411
 11.507 944.434
 11.654 944.460
 11.806 944.487
 11.966 944.518
 12.115 944.550
 12.260 944.584
 12.402 944.620
 12.548 944.660
 12.689 944.702
 12.835 944.749
 12.984 944.799
 13.144 944.857
 13.295 944.909
 13.443 944.958
 13.588 945.005
 13.735 945.050
 13.881 945.092
 14.029 945.134
 14.182 945.175
 14.344 945.216
 14.493 945.258
 14.637 945.303
 14.776 945.350
 14.921 945.403
 15.060 945.459
 15.203 945.521
 15.351 945.589
 15.511 945.667
 15.664 945.742
 15.814 945.817
 15.962 945.893
 16.109 945.969
 16.257 946.047
 16.407 946.128
 16.561 946.212
 16.723 946.302
 16.870 946.388
 17.012 946.479
 17.149 946.572
 17.294 946.677
 17.432 946.783
 17.575 946.900
 17.723 947.027
 17.883 947.172
 18.038 947.308
 18.188 947.440
 18.335 947.567
 18.483 947.692
 18.629 947.815
 18.776 947.937
 18.925 948.058
 19.077 948.180
 19.227 948.299
 19.375 948.416
 19.522 948.531
 19.670 948.645
 19.817 948.757
 19.965 948.869
 20.116 948.982
 20.269 949.095
 20.417 949.207
 20.564 949.320
 20.709 949.435
 20.856 949.553
 21.003 949.673
 21.152 949.799
 21.306 949.931
 21.470 950.073
 21.617 950.209
 21.759 950.350
 21.896 950.495
 22.041 950.658
 22.179 950.824
 22.322 951.005
 22.470 951.202
 22.630 951.426
 22.785 951.643
 22.935 951.858
 23.083 952.072

23.230 952.289
 23.395 952.536
 23.578 952.815
 23.838 953.216
 24.343 954.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4054 #Lambda= 0.4822

6.749 944.088
 7.378 943.721
 7.677 943.554
 7.879 943.451
 8.048 943.376
 8.213 943.316
 8.363 943.271
 8.525 943.232
 8.696 943.200
 8.899 943.171
 9.083 943.147
 9.257 943.128
 9.426 943.112
 9.595 943.099
 9.762 943.089
 9.932 943.082
 10.107 943.078
 10.294 943.077
 10.469 943.078
 10.640 943.082
 10.806 943.089
 10.976 943.099
 11.144 943.111
 11.316 943.127
 11.494 943.147
 11.687 943.170
 11.861 943.196
 12.028 943.226
 12.188 943.261
 12.356 943.302
 12.516 943.347
 12.683 943.399
 12.855 943.459
 13.046 943.529
 13.225 943.598
 13.398 943.667
 13.567 943.737
 13.738 943.810
 13.906 943.885
 14.077 943.964
 14.253 944.047
 14.437 944.137
 14.611 944.225
 14.781 944.314
 14.948 944.405
 15.118 944.502
 15.286 944.599
 15.456 944.703
 15.631 944.811
 15.815 944.930
 15.990 945.045
 16.161 945.161
 16.329 945.279
 16.499 945.402
 16.667 945.526
 16.837 945.656
 17.010 945.792
 17.191 945.938
 17.366 946.081
 17.539 946.224
 17.709 946.367
 17.880 946.514
 18.050 946.661
 18.221 946.812
 18.393 946.966
 18.568 947.126
 18.743 947.284
 18.916 947.440
 19.090 947.597
 19.262 947.751
 19.435 947.907
 19.609 948.062
 19.784 948.219
 19.961 948.377
 20.132 948.533

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4047 #Lambda= 0.3672

8.914 944.707
 9.463 944.504
 9.719 944.416
 9.890 944.366
 10.031 944.335
 10.171 944.316
 10.297 944.308
 10.433 944.308
 10.579 944.316

20.302	948.691			18.406	947.475			13.614	944.062		
20.471	948.851			18.564	947.587			13.800	944.121		
20.641	949.017			18.721	947.696			13.993	944.182		
20.811	949.186			18.878	947.804			14.168	944.243		
20.983	949.360			19.034	947.911			14.338	944.308		
21.159	949.542			19.191	948.018			14.502	944.377		
21.342	949.735			19.349	948.124			14.675	944.456		
21.516	949.924			19.509	948.230			14.841	944.538		
21.685	950.115			19.671	948.337			15.012	944.629		
21.852	950.309			19.829	948.443			15.189	944.729		
22.022	950.514			19.984	948.550			15.384	944.845		
22.188	950.721			20.138	948.659			15.569	944.958		
22.357	950.939			20.294	948.771			15.748	945.069		
22.529	951.166			20.449	948.886			15.925	945.181		
22.709	951.410			20.607	949.005			16.101	945.295		
22.886	951.648			20.769	949.129			16.276	945.410		
23.059	951.880			20.940	949.263			16.452	945.528		
23.232	952.110			21.097	949.393			16.630	945.649		
23.404	952.336			21.250	949.525			16.812	945.776		
23.597	952.587			21.399	949.660			16.992	945.901		
23.811	952.865			21.553	949.807			17.170	946.027		
24.114	953.253			21.702	949.956			17.348	946.153		
24.698	954.000			21.856	950.116			17.525	946.279		
				22.013	950.287			17.702	946.406		
				22.181	950.476			17.880	946.534		
				22.344	950.656			18.058	946.664		
				22.502	950.829			18.237	946.796		
				22.659	950.998			18.416	946.927		
				22.815	951.164			18.594	947.059		
				22.971	951.327			18.771	947.191		
				23.129	951.490			18.948	947.323		
				23.289	951.653			19.128	947.458		
				23.456	951.820			19.309	947.596		
				23.613	951.984			19.495	947.737		
				23.768	952.149			19.687	947.884		
				23.919	952.318			19.862	948.026		
				24.074	952.497			20.032	948.174		
				24.245	952.701			20.196	948.327		
				24.437	952.941			20.369	948.498		
				24.712	953.293			20.535	948.672		
				25.257	954.000			20.706	948.862		
								20.882	949.068		
								21.073	949.300		
X(m)	Y(m)	#Superficie N. 8	#Fattore di	X(m)	Y(m)	#Superficie N. 9	#Fattore di	X(m)	Y(m)	#Superficie N.10	#Fattore di
sicurezza(FS)= 1.4091 #Lambda= 0.4955											
8.875	944.696			6.048	944.000			8.896	944.702		
9.457	944.459			6.673	943.778			9.417	944.702		
9.730	944.355			6.983	943.672			9.683	944.700		
9.912	944.296			7.198	943.605			9.870	944.697		
10.061	944.259			7.385	943.552			10.037	944.693		
10.209	944.234			7.558	943.509			10.187	944.686		
10.342	944.221			7.725	943.472			10.336	944.679		
10.485	944.217			7.897	943.440			10.486	944.669		
10.638	944.222			8.073	943.411			10.637	944.658		
10.822	944.235			8.264	943.385			10.793	944.646		
10.993	944.249			8.449	943.360			10.948	944.633		
11.157	944.263			8.629	943.337			11.100	944.619		
11.317	944.276			8.807	943.315			11.252	944.606		
11.473	944.291			8.983	943.294			11.404	944.592		
11.630	944.306			9.162	943.274			11.559	944.577		
11.787	944.321			9.343	943.254			11.717	944.562		
11.945	944.338			9.531	943.235			11.883	944.546		
12.105	944.355			9.727	943.216			12.059	944.528		
12.263	944.372			9.903	943.205			12.206	944.520		
12.420	944.390			10.071	943.199			12.344	944.520		
12.577	944.408			10.233	943.201			12.472	944.529		
12.734	944.427			10.404	943.209						
12.893	944.447			10.567	943.223						
13.056	944.468			10.737	943.245						
13.225	944.490			10.916	943.274						
13.405	944.515			11.118	943.313						
13.558	944.542			11.304	943.352						
13.703	944.576			11.482	943.393						
13.840	944.616			11.654	943.435						
13.989	944.670			11.829	943.482						
14.127	944.727			12.000	943.531						
14.274	944.798			12.174	943.584						
14.430	944.881			12.350	943.642						
14.610	944.986			12.537	943.705						
14.779	945.085			12.719	943.767						
14.940	945.182			12.899	943.828						
15.097	945.279			13.077	943.887						
15.254	945.376			13.254	943.945						
15.408	945.475			13.433	944.004						
15.564	945.576										
15.722	945.679										
15.882	945.787										
16.042	945.893										
16.200	945.998										
16.357	946.102										
16.514	946.205										
16.672	946.308										
16.829	946.411										
16.988	946.514										
17.148	946.618										
17.305	946.721										
17.462	946.824										
17.618	946.929										
17.774	947.035										
17.930	947.142										
18.087	947.251										
18.245	947.362										

12.615	944.549	16.571	946.418	20.540	949.056
12.744	944.575	16.723	946.510	20.690	949.177
12.883	944.613	16.875	946.602	20.838	949.300
13.031	944.662	17.028	946.695	20.982	949.426
13.206	944.728	17.180	946.787	21.131	949.563
13.371	944.790	17.333	946.879	21.275	949.701
13.530	944.851	17.484	946.971	21.423	949.849
13.685	944.910	17.637	947.063	21.575	950.006
13.836	944.969	17.790	947.156	21.737	950.179
13.989	945.028	17.945	947.249	21.893	950.348
14.143	945.088	18.099	947.342	22.046	950.516
14.301	945.150	18.251	947.436	22.197	950.683
14.463	945.214	18.400	947.530	22.348	950.853
14.612	945.278	18.549	947.626	22.499	951.025
14.759	945.344	18.700	947.724	22.651	951.200
14.902	945.413	18.849	947.824	22.806	951.381
15.050	945.490	18.999	947.927	22.966	951.569
15.194	945.568	19.152	948.033	23.117	951.753
15.340	945.653	19.308	948.144	23.267	951.940
15.491	945.745	19.462	948.254	23.414	952.130
15.653	945.847	19.614	948.364	23.564	952.331
15.810	945.947	19.765	948.474	23.729	952.560
15.964	946.043	19.916	948.585	23.915	952.827
16.117	946.139	20.068	948.698	24.181	953.218
16.268	946.232	20.221	948.814	24.705	954.000
16.419	946.326	20.378	948.932		

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.386	646.9	466.8	86.7	Surplus
2	1.397	849.5	608.1	119.8	Surplus
3	1.398	687.2	491.6	97.2	Surplus
4	1.399	666.2	476.0	94.9	Surplus
5	1.400	603.0	430.6	86.2	Surplus
6	1.405	616.2	438.7	89.8	Surplus
7	1.405	824.1	586.4	120.4	Surplus
8	1.409	676.1	479.8	100.3	Surplus
9	1.409	810.2	574.9	120.3	Surplus
10	1.410	626.3	444.2	93.3	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 86.2

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpa, ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	(c',Cu)											
(m)	(m)	(°)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(°)	(kPa)											
8.465	0.209	-28.95	0.37	0.00	0.00	25.00	10.90	11.717	0.155	8.16	7.24	0.00	0.00	25.00	10.90			
8.674	0.209	-28.95	1.12	0.00	0.00	25.00	10.90	11.872	0.150	10.15	7.23	0.00	0.00	25.00	10.90			
8.882	0.178	-28.95	1.54	0.00	0.00	25.00	10.90	12.021	0.069	12.30	3.41	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.060	0.209	-27.57	2.49	0.00	0.00	25.00	10.90	12.090	0.074	12.30	3.73	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.269	0.064	-27.57	0.91	0.00	0.00	25.00	10.90	12.165	0.152	14.38	7.79	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.333	0.177	-24.23	2.84	0.00	0.00	25.00	10.90	12.317	0.083	16.45	4.33	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.510	0.142	-19.53	2.59	0.00	0.00	25.00	10.90	12.400	0.061	16.45	3.24	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.652	0.145	-13.30	2.90	0.00	0.00	25.00	10.90	12.461	0.151	18.49	8.09	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.797	0.125	-8.22	2.66	0.00	0.00	25.00	10.90	12.613	0.127	20.29	6.94	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.922	0.018	-2.84	0.40	0.00	0.00	25.00	10.90	12.740	0.031	20.29	1.70	0.00	0.00	31.00	6.70			
9.940	0.121	-2.84	2.77	0.00	0.00	25.00	10.90	12.771	0.177	21.79	10.11	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.061	0.151	1.53	3.80	0.00	0.00	25.00	10.90	12.948	0.164	22.65	9.83	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.212	0.191	4.61	5.27	0.00	0.00	25.00	10.90	13.112	0.157	23.59	9.88	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.403	0.176	4.81	5.30	0.00	0.00	25.00	10.90	13.269	0.011	24.58	0.69	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.578	0.165	5.04	5.38	0.00	0.00	25.00	10.90	13.280	0.142	24.58	9.22	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.743	0.117	5.28	4.03	0.00	0.00	25.00	10.90	13.422	0.155	25.56	10.21	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.860	0.044	5.28	1.57	0.00	0.00	25.00	10.90	13.577	0.151	26.50	10.13	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.904	0.157	5.53	5.79	0.00	0.00	25.00	10.90	13.729	0.154	27.43	10.46	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.060	0.158	5.77	6.20	0.00	0.00	25.00	10.90	13.883	0.127	28.31	8.76	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.219	0.021	6.00	0.86	0.00	0.00	25.00	10.90	14.010	0.029	28.31	2.02	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.240	0.139	6.00	5.75	0.00	0.00	25.00	10.90	14.039	0.165	29.11	11.47	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.379	0.165	6.23	7.12	0.00	0.00	25.00	10.90	14.204	0.161	29.33	11.37	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.544	0.172	6.44	7.76	0.00	0.00	25.00	10.90	14.365	0.158	29.55	11.32	0.00	0.00	31.00	6.70			
								14.523	0.007	29.77	0.50	0.00	0.00	31.00	6.70			
								14.530	0.150	29.77	10.88	0.00	0.00	31.00	6.70			
								14.680	0.120	30.00	8.75	0.00	0.00	31.00	6.70			
								14.800	0.037	30.00	2.70	0.00	0.00	31.00	6.70			

21.230	0.040	0.052	39.518	45.388	2.353	33.343	1.729
21.270	0.015	0.020	39.518	45.142	0.897	33.220	0.660
21.285	0.157	0.206	40.049	44.455	9.139	32.288	6.637
21.443	0.161	0.212	40.557	43.070	9.132	30.911	6.554
21.604	0.168	0.223	41.027	41.588	9.276	29.653	6.614
21.772	0.157	0.212	42.120	40.108	8.508	27.993	5.938
21.929	0.154	0.211	43.280	38.577	8.150	26.333	5.563
22.083	0.150	0.211	44.455	36.958	7.782	24.667	5.194
22.233	0.017	0.024	45.578	35.983	0.849	23.223	0.548
22.250	0.084	0.120	45.578	35.428	4.251	23.178	2.781
22.334	0.054	0.077	45.578	-237.144	-18.320	152.024	11.744
22.388	0.062	0.090	46.665	33.889	3.059	21.775	1.966
22.450	0.089	0.130	46.665	33.026	4.286	21.131	2.742
22.539	0.155	0.230	47.708	31.450	7.225	19.665	4.517
22.694	0.159	0.241	48.660	29.407	7.076	17.997	4.331

22.853	0.169	0.261	49.496	27.228	7.105	16.213	4.231
23.022	0.160	0.251	50.259	25.004	6.267	14.538	3.644
23.182	0.035	0.055	51.059	23.595	1.305	13.601	0.753
23.217	0.122	0.193	51.059	-74.912	-14.488	69.376	13.418
23.339	0.153	0.248	51.863	20.608	5.117	13.016	3.232
23.492	0.155	0.256	52.644	18.380	4.710	12.890	3.303
23.647	0.172	0.289	53.620	15.944	4.611	12.136	3.510
23.819	0.156	0.268	54.371	13.516	3.621	10.941	2.931
23.975	0.037	0.064	54.371	-260.331	-16.696	187.506	12.026
24.012	0.209	0.365	55.046	10.286	3.750	11.541	4.208
24.221	0.066	0.115	55.046	8.319	0.960	11.845	1.367
24.287	0.209	0.368	55.396	6.300	2.317	11.674	4.294
24.496	0.209	0.368	55.396	3.287	1.209	11.615	4.272
24.705	0.015	0.026	55.396	1.674	0.044	11.368	0.297
24.720	0.109	0.191	55.396	0.784	0.150	11.081	2.120

LEGENDA SIMBOLI

- X(m) : Ascissa sinistra concio
- dx(m) : Larghezza concio
- dl(m) : lunghezza base concio
- alpha(°) : Angolo pendenza base concio
- TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
- TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
- TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
- TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

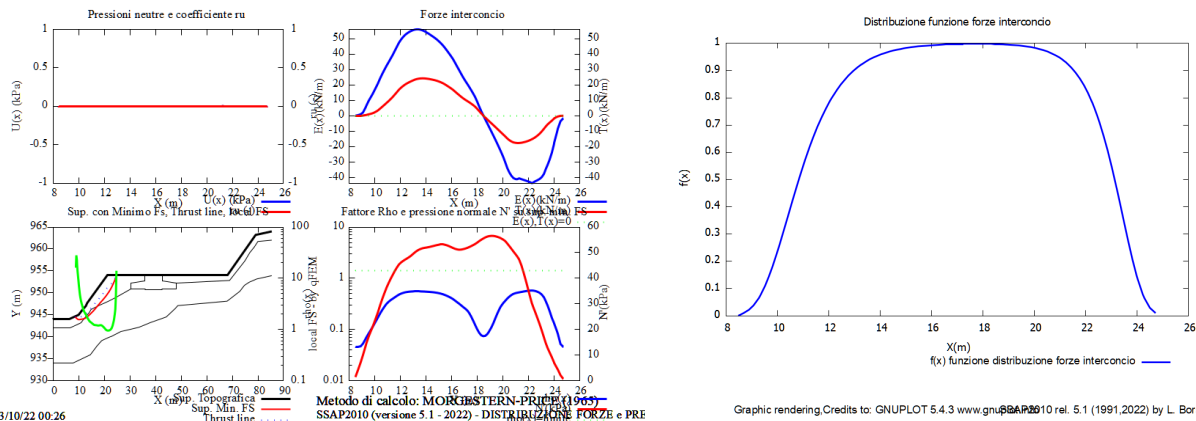
RISULTATI INTERAZIONI CON SISTEMA DI GEOGRIGLIE/GEOSINTETICI

TABELLA INTERAZIONI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS - Versione 1.0 della tabella -

Ngrid	X	Y	T	Pr	omega	Tr	alpha
(-)	(m)	(m)	(kN/m)	(kN/m)	(-)	(kN/m)	(-)
1	21.23	949.77	30.00	273.609	1.000	30.000	1.000
2	22.33	950.77	30.00	212.266	1.000	30.000	1.000
3	23.22	951.77	30.00	154.670	1.000	30.000	1.000
4	23.98	952.77	30.00	89.622	1.000	30.000	1.000

LEGENDA SIMBOLI

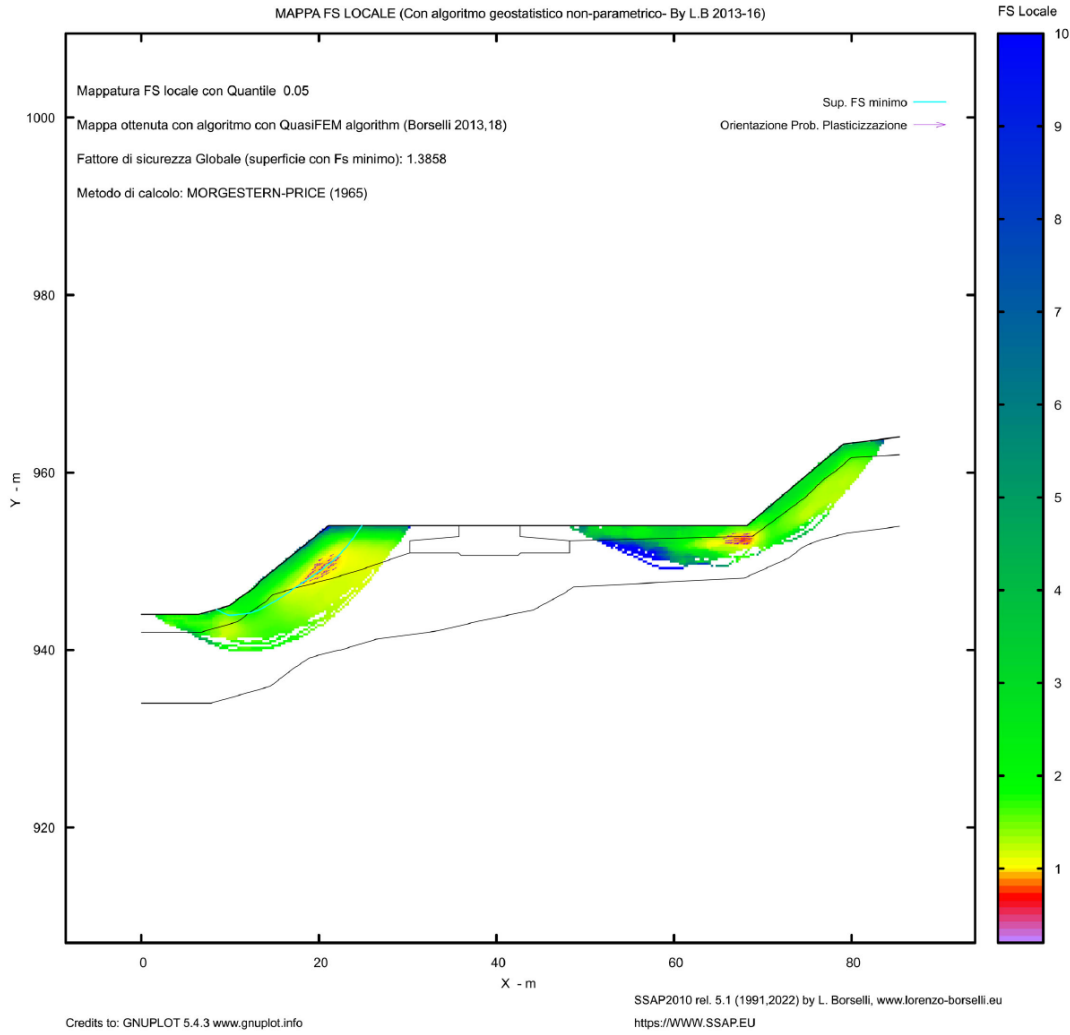
- Ngrid(-) : Numero Geogriglia/Geotessile
- X(m) : Progressiva intersezione
- Y(m) : Quota intersezione
- T(kN/m) : Resistenza limite a Trazione di Progetto
- Pr(kN/m) : Resistenza a sfilamento (pullout)
- omega(-) : Coefficiente di mobilitazione calcolato su deficit di resistenza locale
- Tr(kN/m) : Reazione Mobilizzata ----> Tr=minima(T,Pr)*Omega
- alpha(-) : Coefficiente mobilitazione Resistenza limite a trazione alpha=Tr/T



13/10/22 00:26

Metodo di calcolo: MORIBASTERN-PRITCHETT (1985)
SSAP2010 (versione 5.1 - 2022) - DISTRIBUZIONE FORZE E PRESSIONI

Graphic rendering Credits to: GNUPLOT 5.4.3 www.gnuplot.info rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli - w



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 13/10/2022
Localita' : MONTELEONE 06
Descrizione :
In) = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Geogriglie (Per i dati vedi il report)
Presenza Palificate (Per i dati vedi il report)

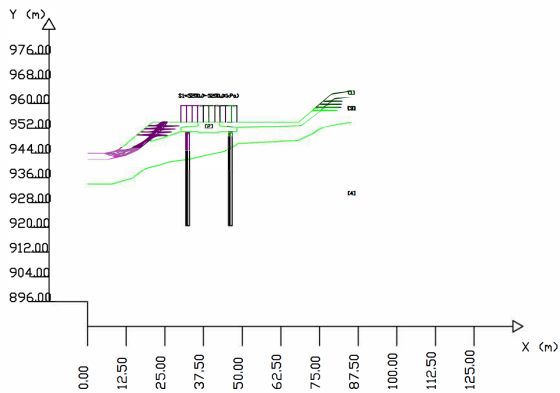
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINDR Fs

Fs minimo : 1.3929
Range Fs : 1.3929 - 1.4208
Differenza % Range Fs : 1.96
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0620
Coefficiente Sismico verticale - Kv: 0.0310

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 3.4
Range X inizio generazione : 1.7 - 78.6
Range X termine generazione : 10.3 - 83.7
Livello Y minimo considerato : 907.0



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi' deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgci MPa	GSI	mi	D
1	25.00	10.90	0	19.80	20.00	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0
3	31.00	6.70	0	20.80	20.80	0	0	0	0
4	25.00	32.10	0	21.00	21.00	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
 WWW.SSAP.EU
 Build No. 12804
 BY
 Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
 UASLP, San Luis Potosi, Mexico
 e-mail: lborselli@gmail.com
 CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
 Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\MONTELEONE\SSAP MONTELEONE\MONT-07\REPORT M7.txt

Data: 13/10/2022

Localita': MONTELEONE 07

Descrizione:

Modello pendio: mod-m7.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

__ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) __

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	931.00	30.89	942.00	0.00	928.88	0.00	920.39
2.81	932.00	37.79	942.00	3.46	930.11	6.05	922.54
5.85	933.00	37.79	940.80	6.43	931.08	8.72	923.42
9.56	934.00	43.34	940.30	10.10	932.07	12.24	924.36
12.52	935.00	43.34	938.95	13.93	933.17	17.41	925.84
19.16	942.00	37.85	938.95	15.68	934.39	20.42	927.94
25.34	942.00	37.55	938.65	16.96	935.38	21.66	928.90
28.10	942.00	31.13	938.65	18.24	936.25	22.18	929.26
30.89	942.00	30.83	938.95	20.08	937.09	22.65	929.47
37.79	942.00	25.34	938.95	25.34	938.95	25.98	930.21
41.84	942.00	25.34	940.30	30.83	938.95	31.16	931.24
43.34	942.00	30.89	940.80	31.13	938.65	35.22	932.26
49.47	942.00	30.89	942.00	37.55	938.65	39.85	933.27
53.48	945.64	-	-	37.85	938.95	43.83	934.29
56.90	946.00	-	-	43.34	938.95	47.30	935.10
56.90	946.00	-	-	57.14	944.01	58.08	936.07
63.66	947.00	-	-	63.66	944.98	63.66	936.89

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi'	C'	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	25.00	10.90	0.00	19.80	20.00	1.786	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	31.00	6.70	0.00	20.80	20.80	2.182	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	25.00	32.10	0.00	21.00	21.00	3.018	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi' _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C' _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)

Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)

STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)

----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-

sgci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)

GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Usa CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1	25.3400	43.3400	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	5200.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO

X1(m) : Posizione carico da X1

X2(m) : a X2

SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 Wsh1,Wsh2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 Wsv1,Wsv2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- GEOSINTETICI PRESENTI -----

Nota Bene:

PROCEDURA AUTOMATICA CALCOLO MOBILIZZAZIONE FORZA GEOSINTETICI: Disattivata (vedasi manuale SSAP cap.2)

TABELLA GEOSINTETICI

Ngrid	X	Y	L	T	fb	fds	Lws	Lwd	omega
(-)	(m)	(m)	(m)	(kN/m)	(-)	(-)	(m)	(m)	(-)
1	15.8100	938.4600	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
2	16.8000	939.4600	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
3	17.8000	940.4600	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
4	18.8000	941.4600	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid : Numero geosintetico
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza geosintetico
 T(kN/m) : Resistenza a trazione di progetto
 fb(-) : Fattore di interazione suolo/geosintetico
 fds(-) : Fattore riduzione Direct Sliding
 Lws(m) : Lunghezza risolto a sinistra
 Lwd(m) : Lunghezza risolto a destra
 Omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione T come reazione orizzontale massima Th(kN/m)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)

Procedura calcolo automatico forza mobilizzata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	28.1000	938.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	41.8400	938.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI

MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)

FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO

COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 25.34 49.40 938.65

LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 2.6 (+/-) 50%

INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.27 58.57

LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 896.44

INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 7.64 62.39

TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000

*NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)

METODO DI ESPLOAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310

COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000

FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00

FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #				17.839	936.055	14.816	933.603
				17.968	936.200	14.951	933.652
				18.097	936.345	15.089	933.706
				18.226	936.493	15.237	933.768
				18.355	936.642	15.382	933.828
				18.487	936.796	15.523	933.888
				18.621	936.954	15.663	933.947
				18.750	937.109	15.801	934.007
				18.878	937.267	15.942	934.068
				19.005	937.427	16.084	934.130
				19.133	937.592	16.231	934.195
				19.259	937.759	16.384	934.263
				19.387	937.931	16.520	934.329
				19.516	938.109	16.652	934.399
				19.648	938.295	16.779	934.473
				19.780	938.480	16.914	934.558
				19.910	938.664	17.042	934.646
				20.041	938.849	17.176	934.745
				20.170	939.032	17.317	934.856
				20.299	939.216	17.475	934.987
				20.429	939.401	17.619	935.110
				20.560	939.587	17.758	935.234
				20.690	939.773	17.893	935.359
				20.819	939.960	18.030	935.491
				20.948	940.147	18.163	935.625
				21.077	940.336	18.299	935.766
				21.206	940.526	18.439	935.915
				21.351	940.742	18.585	936.077
				21.512	940.985	18.728	936.233
				21.739	941.330	18.868	936.384
				22.178	942.000	19.007	936.532
						19.145	936.678
						19.284	936.822
				X(m)	Y(m)	#Superficie N. 2	#Fattore di
				sicurezza(FS)= 1.4153 #Lambda= 0.2181			
				9.044	933.861	19.423	936.966
				9.538	933.667	19.565	937.111
				9.780	933.575	19.710	937.258
				9.947	933.518	19.850	937.402
				10.091	933.474	19.987	937.548
				10.227	933.439	20.122	937.696
				10.354	933.410	20.259	937.851
				10.487	933.385	20.395	938.007
				10.623	933.363	20.532	938.170
				10.774	933.344	20.672	938.340
				10.920	933.325	20.817	938.520
				11.062	933.307	20.959	938.698
				11.204	933.289	21.098	938.876
				11.343	933.271	21.236	939.054
				11.485	933.253	21.375	939.235
				11.627	933.235	21.513	939.417
				11.774	933.216	21.652	939.603
				11.924	933.197	21.792	939.794
				12.061	933.183	21.935	939.990
				12.193	933.174	22.075	940.180
				12.321	933.170	22.214	940.364
				12.456	933.170	22.351	940.543
				12.584	933.175	22.489	940.722
				12.717	933.184	22.643	940.916
				12.855	933.199	22.816	941.129
				13.009	933.219	23.059	941.426
				13.155	933.240	23.535	942.000
				13.296	933.260		
				13.434	933.282	X(m)	Y(m)
				13.572	933.305	#Superficie N. 3 #Fattore di	
				13.710	933.330	sicurezza(FS)= 1.4308 #Lambda= 0.2343	
				13.850	933.356	9.253	933.917
				13.994	933.384	9.712	933.818
				14.144	933.414	9.951	933.766
				14.283	933.446	10.122	933.729
				14.418	933.480	10.276	933.695
				14.549	933.517	10.412	933.666
				14.685	933.559	10.549	933.636
						10.685	933.606
						10.822	933.577

10.957	933.547	22.413	940.488	20.212	938.191
11.094	933.518	22.565	940.710	20.355	938.316
11.230	933.488	22.735	940.959	20.503	938.450
11.367	933.458	22.974	941.313	20.647	938.586
11.503	933.429	23.436	942.000	20.794	938.730
11.642	933.399			20.945	938.882
11.782	933.368			21.106	939.049
11.928	933.337			21.259	939.212
12.078	933.304	X(m)	Y(m)	#Superficie N. 4	#Fattore di
12.211	933.280	sicurezza(FS)= 1.4316 #Lambda= 0.0529			
12.339	933.261	8.426	933.694	21.408	939.375
12.460	933.249	8.931	933.611	21.555	939.538
12.591	933.243	9.194	933.567	21.704	939.707
12.714	933.242	9.382	933.536	21.852	939.879
12.843	933.246	9.551	933.508	22.003	940.058
12.978	933.257	9.701	933.483	22.159	940.247
13.134	933.274	9.852	933.458	22.323	940.450
13.277	933.292	10.003	933.433	22.473	940.628
13.415	933.311	10.156	933.408	22.618	940.791
13.550	933.331	10.308	933.382	22.758	940.940
13.684	933.353	10.458	933.359	22.904	941.086
13.817	933.377	10.605	933.337	23.059	941.229
13.951	933.402	10.752	933.317	23.239	941.383
14.088	933.430	10.901	933.299	23.498	941.590
14.230	933.461	11.048	933.282	24.031	942.000
14.369	933.492	11.197	933.266		
14.505	933.524	11.350	933.251	X(m)	Y(m)
14.640	933.556	11.508	933.237	sicurezza(FS)= 1.4330 #Lambda= 0.1267	
14.776	933.589	11.659	933.226	10.588	934.347
14.911	933.623	11.807	933.218	11.056	934.208
15.048	933.658	11.953	933.211	11.293	934.139
15.188	933.695	12.101	933.206	11.459	934.093
15.333	933.734	12.247	933.204	11.606	934.054
15.469	933.774	12.396	933.204	11.740	934.022
15.602	933.816	12.550	933.206	11.873	933.992
15.732	933.859	12.713	933.210	12.010	933.963
15.866	933.907	12.864	933.217	12.153	933.935
15.997	933.957	13.011	933.227	12.308	933.907
16.132	934.012	13.154	933.239	12.443	933.887
16.274	934.073	13.301	933.256	12.572	933.873
16.428	934.142	13.445	933.275	12.693	933.865
16.565	934.208	13.594	933.299	12.823	933.863
16.697	934.277	13.752	933.327	12.945	933.866
16.823	934.348	13.927	933.362	13.073	933.875
16.956	934.429	14.078	933.397	13.207	933.891
17.083	934.513	14.220	933.437	13.360	933.913
17.215	934.606	14.355	933.482	13.504	933.936
17.353	934.708	14.499	933.537	13.642	933.959
17.507	934.828	14.634	933.595	13.776	933.983
17.647	934.942	14.776	933.664	13.910	934.008
17.783	935.056	14.925	933.744	14.043	934.035
17.914	935.171	15.093	933.840	14.176	934.063
18.048	935.294	15.252	933.932	14.311	934.092
18.178	935.419	15.404	934.022	14.450	934.124
18.311	935.550	15.554	934.113	14.588	934.156
18.446	935.690	15.702	934.205	14.724	934.187
18.589	935.842	15.851	934.299	14.861	934.218
18.730	935.991	16.003	934.397	14.996	934.249
18.867	936.139	16.160	934.501	15.133	934.280
19.004	936.287	16.326	934.613	15.272	934.312
19.140	936.434	16.475	934.720	15.413	934.344
19.276	936.583	16.618	934.831	15.559	934.377
19.412	936.733	16.755	934.947	15.692	934.410
19.549	936.884	16.900	935.078	15.822	934.448
19.687	937.037	17.039	935.213	15.947	934.488
19.824	937.191	17.183	935.362	16.079	934.534
19.959	937.344	17.334	935.527	16.207	934.584
20.095	937.499	17.501	935.717	16.341	934.641
20.231	937.654	17.657	935.892	16.485	934.706
20.367	937.811	17.808	936.055	16.648	934.785
20.504	937.970	17.955	936.211	16.784	934.858
20.642	938.133	18.103	936.363	16.913	934.936
20.782	938.298	18.248	936.507	17.032	935.018
20.919	938.463	18.396	936.651	17.162	935.117
21.053	938.628	18.547	936.792	17.283	935.219
21.186	938.796	18.706	936.937	17.412	935.339
21.321	938.970	18.858	937.074	17.550	935.476
21.455	939.146	19.008	937.205	17.709	935.643
21.589	939.327	19.155	937.332	17.852	935.788
21.726	939.513	19.303	937.457	17.988	935.919
21.866	939.709	19.451	937.579	18.117	936.039
22.005	939.904	19.601	937.700	18.250	936.155
22.141	940.098	19.754	937.822	18.377	936.261
22.277	940.292	19.915	937.946	18.508	936.364
		20.065	938.068	18.643	936.464

18.789 936.568
 18.930 936.666
 19.066 936.759
 19.201 936.850
 19.336 936.940
 19.470 937.028
 19.607 937.115
 19.747 937.204
 19.894 937.295
 20.029 937.383
 20.160 937.475
 20.287 937.568
 20.419 937.672
 20.546 937.777
 20.678 937.890
 20.812 938.012
 20.957 938.148
 21.098 938.279
 21.235 938.406
 21.371 938.530
 21.506 938.652
 21.640 938.773
 21.775 938.893
 21.911 939.012
 22.047 939.132
 22.184 939.251
 22.320 939.370
 22.456 939.490
 22.591 939.609
 22.728 939.730
 22.866 939.853
 23.007 939.979
 23.152 940.109
 23.285 940.235
 23.415 940.365
 23.541 940.500
 23.674 940.650
 23.816 940.822
 23.980 941.032
 24.217 941.348
 24.693 942.000

14.100 933.756
 14.252 933.807
 14.416 933.863
 14.564 933.919
 14.707 933.977
 14.844 934.038
 14.987 934.108
 15.124 934.179
 15.267 934.259
 15.415 934.347
 15.578 934.449
 15.730 934.547
 15.878 934.645
 16.021 934.744
 16.167 934.847
 16.309 934.951
 16.453 935.059
 16.600 935.172
 16.752 935.293
 16.903 935.412
 17.051 935.530
 17.199 935.648
 17.346 935.766
 17.493 935.885
 17.641 936.004
 17.789 936.123
 17.938 936.244
 18.085 936.362
 18.232 936.479
 18.378 936.595
 18.524 936.709
 18.671 936.823
 18.818 936.936
 18.968 937.050
 19.120 937.164
 19.267 937.278
 19.413 937.392
 19.556 937.509
 19.702 937.629
 19.847 937.752
 19.995 937.880
 20.147 938.014
 20.308 938.160
 20.455 938.299
 20.597 938.443
 20.735 938.590
 20.879 938.752
 21.017 938.917
 21.160 939.096
 21.307 939.288
 21.465 939.503
 21.618 939.713
 21.766 939.921
 21.913 940.129
 22.059 940.339
 22.223 940.579
 22.405 940.850
 22.663 941.239
 23.165 942.000

13.626 933.934
 13.759 933.959
 13.895 933.986
 14.035 934.014
 14.181 934.045
 14.314 934.077
 14.444 934.112
 14.569 934.149
 14.700 934.192
 14.827 934.238
 14.959 934.291
 15.096 934.349
 15.249 934.418
 15.387 934.477
 15.519 934.529
 15.646 934.575
 15.777 934.619
 15.904 934.657
 16.036 934.692
 16.176 934.725
 16.334 934.759
 16.471 934.793
 16.600 934.830
 16.722 934.872
 16.851 934.922
 16.973 934.975
 17.102 935.038
 17.237 935.109
 17.391 935.196
 17.532 935.278
 17.666 935.361
 17.797 935.444
 17.929 935.532
 18.058 935.621
 18.190 935.716
 18.326 935.817
 18.471 935.928
 18.608 936.036
 18.742 936.145
 18.872 936.254
 19.005 936.368
 19.135 936.483
 19.268 936.603
 19.402 936.728
 19.541 936.861
 19.678 936.991
 19.813 937.119
 19.948 937.245
 20.082 937.370
 20.216 937.495
 20.351 937.619
 20.487 937.744
 20.624 937.870
 20.759 937.990
 20.892 938.108
 21.024 938.224
 21.158 938.338
 21.291 938.450
 21.425 938.561
 21.563 938.674
 21.706 938.788
 21.841 938.900
 21.972 939.014
 22.101 939.130
 22.233 939.254
 22.362 939.381
 22.495 939.516
 22.633 939.660
 22.782 939.821
 22.918 939.975
 23.049 940.131
 23.176 940.291
 23.308 940.465
 23.451 940.666
 23.615 940.907
 23.849 941.266
 24.319 942.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4334 #Lambda= 0.1938

7.845 933.538
 8.348 933.538
 8.606 933.537
 8.788 933.534
 8.950 933.531
 9.097 933.526
 9.242 933.520
 9.388 933.513
 9.536 933.505
 9.688 933.495
 9.837 933.485
 9.983 933.473
 10.129 933.461
 10.275 933.447
 10.421 933.433
 10.570 933.417
 10.721 933.400
 10.879 933.381
 11.026 933.367
 11.169 933.355
 11.308 933.348
 11.453 933.343
 11.593 933.342
 11.737 933.344
 11.886 933.349
 12.049 933.358
 12.199 933.369
 12.345 933.382
 12.486 933.398
 12.631 933.417
 12.772 933.438
 12.917 933.463
 13.067 933.491
 13.227 933.524
 13.377 933.557
 13.522 933.592
 13.665 933.629
 13.810 933.669
 13.953 933.711

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4348 #Lambda= 0.1108

10.331 934.260
 10.817 934.058
 11.050 933.966
 11.209 933.910
 11.343 933.870
 11.472 933.840
 11.592 933.818
 11.720 933.800
 11.856 933.788
 12.015 933.779
 12.156 933.774
 12.290 933.773
 12.417 933.776
 12.549 933.782
 12.675 933.791
 12.805 933.804
 12.939 933.821
 13.084 933.843
 13.223 933.865
 13.359 933.887
 13.492 933.910

X(m) Y(m) #Superficie N. 8 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4349 #Lambda= 0.0867

7.819 933.531
 8.341 933.367
 8.613 933.281

8.806	933.220	21.839	939.872	18.900	937.133
8.981	933.165	21.994	940.030	19.017	937.269
9.136	933.116	22.149	940.188	19.135	937.411
9.295	933.066	22.304	940.347	19.257	937.560
9.456	933.015	22.459	940.505	19.384	937.721
9.624	932.962	22.615	940.663	19.507	937.873
9.801	932.907	22.769	940.821	19.628	938.021
9.951	932.866	22.944	940.998	19.747	938.164
10.093	932.835	23.137	941.195	19.867	938.306
10.225	932.815	23.409	941.471	19.986	938.444
10.371	932.801	23.931	942.000	20.107	938.582
10.504	932.797			20.231	938.721
10.646	932.802			20.360	938.863
10.798	932.815	X(m)	Y(m)	#Superficie N. 9	#Fattore di
10.978	932.839	sicurezza(FS)= 1.4352 #Lambda= 0.3095			
11.146	932.862	10.139	934.196	20.599	939.143
11.305	932.885	10.572	934.003	20.714	939.287
11.461	932.909	10.782	933.913	20.833	939.442
11.614	932.935	10.925	933.858	20.948	939.599
11.767	932.961	11.048	933.817	21.067	939.766
11.922	932.989	11.164	933.784	21.189	939.944
12.079	933.018	11.273	933.758	21.318	940.139
12.241	933.050	11.387	933.736	21.441	940.322
12.397	933.082	11.505	933.718	21.562	940.497
12.550	933.116	11.638	933.703	21.681	940.666
12.700	933.152	11.766	933.688	21.801	940.832
12.853	933.190	11.890	933.674	21.933	941.010
13.005	933.229	12.012	933.661	22.082	941.205
13.159	933.272	12.133	933.648	22.293	941.476
13.317	933.318	12.254	933.635	22.707	942.000
13.485	933.369	12.375	933.623		
13.641	933.419	12.498	933.610	X(m)	Y(m)
13.792	933.471	12.623	933.598	sicurezza(FS)= 1.4383 #Lambda= 0.1424	
13.940	933.526	12.743	933.588	9.027	933.856
14.092	933.586	12.862	933.579	9.536	933.660
14.239	933.648	12.980	933.572	9.789	933.567
14.389	933.714	13.099	933.566	9.964	933.506
14.542	933.785	13.219	933.562	10.117	933.458
14.704	933.864	13.342	933.559	10.259	933.419
14.864	933.942	13.471	933.558	10.396	933.385
15.022	934.019	13.612	933.558	10.539	933.354
15.178	934.095	13.731	933.563	10.689	933.325
15.333	934.170	13.844	933.573	10.856	933.296
15.490	934.247	13.948	933.589	10.856	933.296
15.650	934.324	14.063	933.614	11.004	933.275
15.814	934.404	14.169	933.642	11.144	933.260
15.984	934.487	14.283	933.680	11.278	933.250
16.134	934.567	14.405	933.727	11.419	933.245
16.280	934.653	14.550	933.788	11.552	933.245
16.419	934.743	14.678	933.846	11.691	933.250
16.569	934.848	14.798	933.904	11.836	933.260
16.709	934.955	14.914	933.964	11.998	933.275
16.856	935.076	15.032	934.029	12.149	933.288
17.008	935.210	15.146	934.096	12.295	933.299
17.177	935.365	15.263	934.168	12.437	933.307
17.340	935.517	15.384	934.247	12.581	933.314
17.499	935.664	15.516	934.336	12.724	933.319
17.657	935.809	15.640	934.419	12.871	933.321
17.812	935.952	15.761	934.498	13.025	933.323
17.967	936.097	15.880	934.573	13.192	933.322
18.122	936.240	16.000	934.647	13.336	933.327
18.278	936.385	16.119	934.719	13.472	933.338
18.434	936.529	16.240	934.791	13.600	933.355
18.589	936.674	16.366	934.863	13.739	933.380
18.743	936.819	16.500	934.938	13.869	933.411
18.897	936.965	16.620	935.010	14.009	933.452
19.051	937.112	16.736	935.084	14.161	933.503
19.205	937.260	16.847	935.162	14.342	933.570
19.359	937.410	16.965	935.250	14.492	933.633
19.514	937.561	17.076	935.339	14.631	933.700
19.669	937.714	17.192	935.438	14.760	933.770
19.825	937.867	17.312	935.545	14.899	933.856
19.980	938.020	17.442	935.668	15.027	933.945
20.136	938.173	17.569	935.787	15.163	934.048
20.290	938.326	17.692	935.905	15.306	934.165
20.446	938.479	17.813	936.021	15.467	934.306
20.601	938.633	17.933	936.138	15.622	934.442
20.756	938.787	18.054	936.255	15.772	934.573
20.911	938.940	18.176	936.375	15.919	934.704
21.066	939.095	18.299	936.497	16.064	934.832
21.221	939.249	18.425	936.622	16.210	934.963
21.375	939.404	18.545	936.745	16.358	935.095
21.530	939.559	18.664	936.871	16.510	935.232
21.684	939.716	18.780	936.998	16.667	935.374
				16.810	935.497

16.949	935.611	19.260	937.492	21.584	939.399
17.082	935.714	19.402	937.643	21.724	939.496
17.223	935.815	19.546	937.790	21.866	939.599
17.358	935.904	19.687	937.931	22.006	939.704
17.501	935.992	19.832	938.071	22.151	939.817
17.653	936.079	19.981	938.211	22.301	939.938
17.830	936.172	20.139	938.356	22.464	940.073
17.977	936.259	20.286	938.484	22.609	940.202
18.114	936.350	20.427	938.604	22.750	940.334
18.242	936.445	20.564	938.714	22.885	940.470
18.381	936.561	20.706	938.822	23.026	940.621
18.510	936.679	20.843	938.921	23.178	940.796
18.647	936.817	20.984	939.017	23.353	941.009
18.793	936.973	21.131	939.111	23.606	941.332
18.959	937.162	21.292	939.210	24.117	942.000
19.112	937.333	21.441	939.304		

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.392	517.3	371.5	71.5	Surplus
2	1.415	599.9	423.8	91.3	Surplus
3	1.431	611.0	427.0	98.6	Surplus
4	1.432	561.1	392.0	90.8	Surplus
5	1.433	558.5	389.8	90.8	Surplus
6	1.433	542.7	378.6	88.4	Surplus
7	1.435	571.3	398.2	93.5	Surplus
8	1.435	581.9	405.6	95.3	Surplus
9	1.435	491.8	342.6	80.6	Surplus
10	1.438	545.6	379.3	90.4	Surplus

Esito analisi: SURPLUS DI RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 71.5

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpatata, ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi ⁱ	(c',Cu)											
(m)	(m)	(°)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(°)	(kPa)											
8.706	0.014	-31.23	0.00	0.00	0.00	25.00	10.90	12.520	0.034	3.55	1.45	0.00	0.00	25.00	10.90			
8.720	0.183	-31.23	0.35	0.00	0.00	25.00	10.90	12.554	0.121	6.19	5.36	0.00	0.00	25.00	10.90			
8.903	0.183	-31.23	0.95	0.00	0.00	25.00	10.90	12.675	0.114	9.15	5.31	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.087	0.087	-31.23	0.66	0.00	0.00	25.00	10.90	12.789	0.124	12.00	6.02	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.174	0.183	-30.25	1.83	0.00	0.00	25.00	10.90	12.913	0.114	14.78	5.78	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.357	0.042	-30.25	0.49	0.00	0.00	25.00	10.90	13.027	0.121	17.55	6.34	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.399	0.153	-28.14	2.07	0.00	0.00	25.00	10.90	13.148	0.126	19.93	6.86	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.551	0.009	-25.52	0.13	0.00	0.00	25.00	10.90	13.274	0.144	21.83	8.08	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.560	0.121	-25.52	1.92	0.00	0.00	25.00	10.90	13.418	0.139	21.85	8.04	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.681	0.124	-22.12	2.22	0.00	0.00	25.00	10.90	13.557	0.134	21.86	8.01	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.805	0.115	-19.34	2.26	0.00	0.00	25.00	10.90	13.691	0.132	21.88	8.13	0.00	0.00	25.00	10.90			
9.920	0.123	-16.44	2.61	0.00	0.00	25.00	10.90	13.823	0.107	21.90	6.77	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.043	0.057	-13.80	1.28	0.00	0.00	25.00	10.90	13.930	0.022	21.90	1.41	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.100	0.073	-13.80	1.69	0.00	0.00	25.00	10.90	13.952	0.130	21.92	8.46	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.173	0.152	-11.66	3.72	0.00	0.00	25.00	10.90	14.082	0.130	21.94	8.67	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.325	0.137	-10.62	3.55	0.00	0.00	25.00	10.90	14.212	0.130	21.96	8.92	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.462	0.129	-9.38	3.54	0.00	0.00	25.00	10.90	14.342	0.130	21.97	9.12	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.591	0.124	-8.05	3.56	0.00	0.00	25.00	10.90	14.472	0.093	21.79	6.64	0.00	0.00	25.00	10.90			
10.715	0.127	-6.67	3.79	0.00	0.00	25.00	10.90	14.565	0.037	21.79	2.67	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.842	0.123	-5.34	3.80	0.00	0.00	25.00	10.90	14.601	0.129	21.61	9.50	0.00	0.00	31.00	6.70			
10.965	0.126	-3.99	4.03	0.00	0.00	25.00	10.90	14.730	0.129	21.43	9.73	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.090	0.129	-2.72	4.26	0.00	0.00	25.00	10.90	14.859	0.129	21.25	9.96	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.219	0.139	-1.58	4.73	0.00	0.00	25.00	10.90	14.988	0.131	21.05	10.39	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.358	0.133	-1.22	4.69	0.00	0.00	25.00	10.90	15.120	0.134	20.87	10.84	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.491	0.130	-0.85	4.70	0.00	0.00	25.00	10.90	15.253	0.140	20.68	11.60	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.622	0.129	-0.47	4.76	0.00	0.00	25.00	10.90	15.393	0.149	20.51	12.64	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.751	0.129	-0.08	4.87	0.00	0.00	25.00	10.90	15.542	0.125	23.28	10.86	0.00	0.00	31.00	6.70			
11.879	0.130	0.31	5.04	0.00	0.00	25.00	10.90	15.667	0.013	26.65	1.11	0.00	0.00	31.00	6.70			
12.009	0.133	0.69	5.26	0.00	0.00	25.00	10.90	15.680	0.106	26.65	9.39	0.00	0.00	31.00	6.70			
12.142	0.098	1.07	3.97	0.00	0.00	25.00	10.90	15.786	0.111	30.30	9.94	0.00	0.00	31.00	6.70			
12.240	0.040	1.07	1.63	0.00	0.00	25.00	10.90	15.897	0.123	33.60	11.13	0.00	0.00	31.00	6.70			
12.280	0.147	1.41	6.09	0.00	0.00	25.00	10.90	16.020	0.113	36.71	10.35	0.00	0.00	31.00	6.70			
12.427	0.093	3.55	3.93	0.00	0.00	25.00	10.90	16.133	0.121	39.61	11.13	0.00	0.00	31.00	6.70			
								16.254	0.128	41.93	11.88	0.00	0.00	31.00	6.70			
								16.383	0.148	43.67	13.77	0.00	0.00	31.00	6.70			
								16.531	0.139	44.11	12.92	0.00	0.00	31.00	6.70			
								16.670	0.133	44.59	12.40	0.00	0.00	31.00	6.70			

TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
 TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
 TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimimo

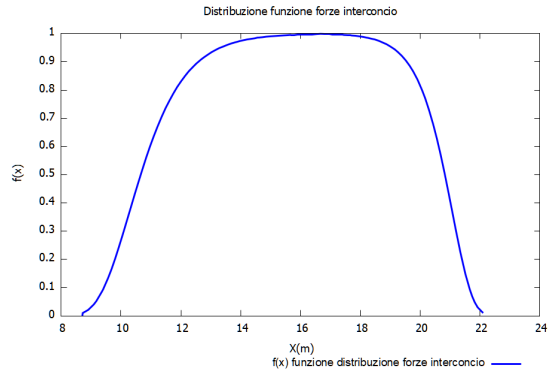
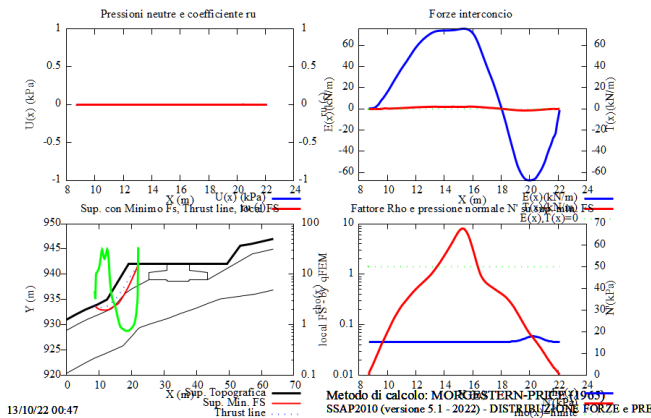
RISULTATI INTERAZIONI CON SISTEMA DI GEOGRIGLIE/GEOSINTETICI

TABELLA INTERAZIONI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS - Versione 1.0 della tabella -

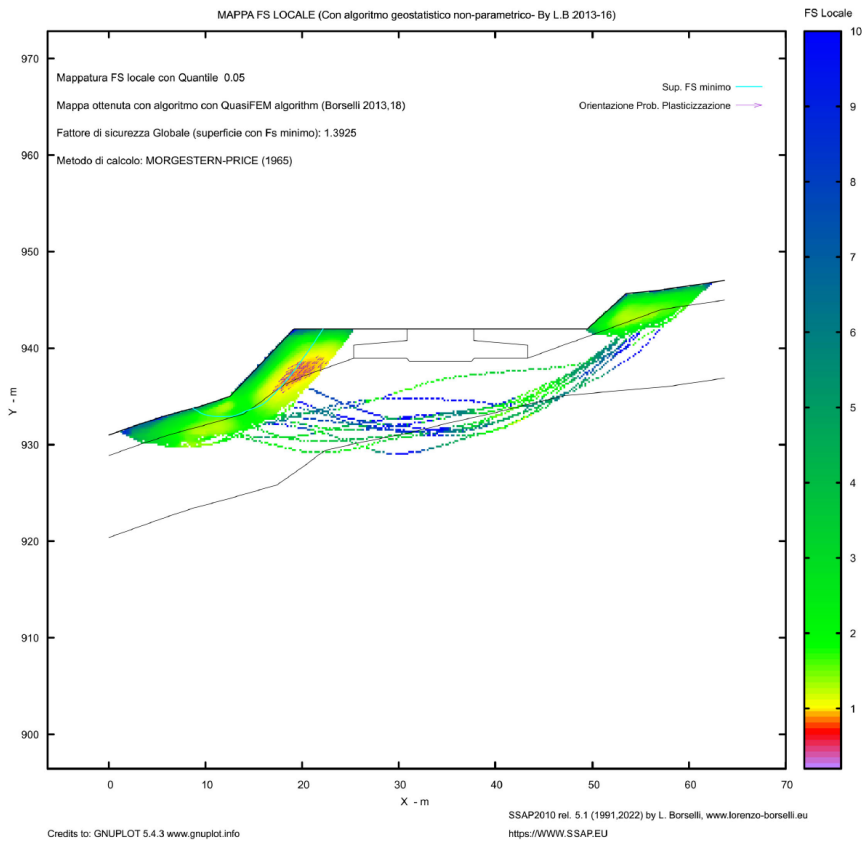
Ngrid	X	Y	T	Pr	omega	Tr	alpha
(-)	(m)	(m)	(kN/m)	(kN/m)	(-)	(kN/m)	(-)
1	19.77	938.46	30.00	197.719	1.000	30.000	1.000
2	20.47	939.46	30.00	148.494	1.000	30.000	1.000
3	21.16	940.46	30.00	91.014	1.000	30.000	1.000
4	21.82	941.46	30.00	25.910	1.000	25.910	0.864

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid(-) : Numero Geogriglia/Geotessile
 X(m) : Progressiva intersezione
 Y(m) : Quota intersezione
 T(kN/m) : Resistenza limite a Trazione di Progetto
 Pr(kN/m) : Resistenza a sfilamento (pullout)
 omega(-) : Coefficiente di mobilitazione calcolato su deficit di resistenza locale
 Tr(kN/m) : Reazione Mobilitata ----> Tr=minima(T,Pr)*Omega
 alpha(-) : Coefficiente mobilitazione Resistenza limite a trazione alpha=Tr/T



Graphic rendering.Credits to: GNUPLOT 5.4.3 www.gnuplot.info SSAP2010 rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli - wv



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 13/10/2022
 Localita' : MONTELEONE 07
 Descrizione :
 [n] = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Geogrignie (Per i dati vedi il report)
 Presenza Pallificate (Per i dati vedi il report)

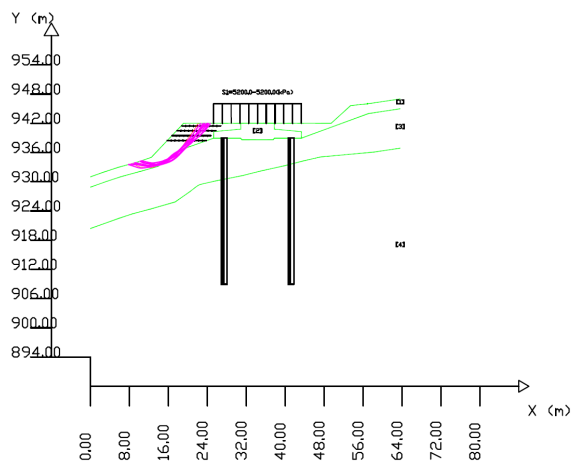
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.3925
 Range Fs : 1.3925 - 1.4383
 Differenza % Range Fs : 3.18
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0.0620
 Coefficiente Sismico verticale - Kv : 0.0310

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 2.6
 Range X inizio generazione : 1.3 - 58.6
 Range X termine generazione : 7.6 - 62.4
 Livello Y minimo considerato : 896.4



# Parametri Geotecnici degli strati #											
N.	phi° deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgcl MPa	GSI	mi	D		
1	25.00	10.90	0	19.80	20.00	0	0	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0	0	0
3	31.00	6.70	0	20.80	20.80	0	0	0	0	0	0
4	25.00	32.10	0	21.00	21.00	0	0	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
 WWW.SSAP.EU
 Build No. 12804
 BY
 Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
 UASLP, San Luis Potosi, Mexico
 e-mail: lborselli@gmail.com
 CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
 Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\SANTAGATA\SSAP AGATA\AGA-5\REPORT AG-05.txt

Data: 13/10/2022

Localita': MONTELEONE 06

Descrizione:

Modello pendio: mod-m6.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

__ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) __

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	944.00	35.78	954.00	0.00	942.00	0.00	934.00
6.44	944.00	42.68	954.00	6.73	942.00	7.85	934.00
9.94	945.00	42.68	952.80	10.86	943.18	14.53	935.91
11.24	946.00	48.23	952.30	12.40	944.37	17.07	937.87
12.74	947.00	48.23	950.95	14.01	945.44	18.91	939.10
13.28	947.68	42.74	950.95	14.80	946.23	19.80	939.36
21.08	954.00	42.44	950.65	17.66	947.07	22.25	940.00
30.23	954.00	36.02	950.65	21.23	948.00	22.45	940.00
32.99	954.00	35.72	950.95	21.27	948.00	26.43	941.20
35.78	954.00	30.23	950.95	24.72	949.04	33.45	942.16
39.23	954.00	30.23	952.30	30.23	950.95	37.99	943.24
42.68	954.00	35.78	952.80	35.72	950.95	44.15	944.51
44.62	954.00	35.78	954.00	36.02	950.65	47.68	946.43
46.73	954.00	-	-	42.44	950.65	48.69	947.10
58.80	954.00	-	-	42.74	950.95	67.94	948.11
68.22	954.00	-	-	48.23	950.95	72.95	950.37
79.10	963.20	-	-	48.23	952.30	74.49	951.56
85.40	964.00	-	-	68.90	952.83	75.02	951.84
-	-	-	-	74.88	957.27	76.64	952.44
-	-	-	-	76.82	959.17	79.48	953.16
-	-	-	-	78.59	960.45	85.40	953.92
-	-	-	-	79.97	961.70	-	-
-	-	-	-	85.40	962.00	-	-

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	25.00	10.90	0.00	19.80	20.00	1.786	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	31.00	6.70	0.00	20.80	20.80	2.182	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	25.00	32.10	0.00	21.00	21.00	3.018	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C` _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)

Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)

STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH) (adimensionale)

----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-

sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)

GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare

in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	Wsv1	Wsv2
(m)	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)

1 30.2300 48.2300 5200.00 5200.00 90.00 0.00 0.00 5200.00 5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1,WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1,WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- GEOSINTETICI PRESENTI -----

Nota Bene:
 PROCEDURA AUTOMATICA CALCOLO MOBILIZZAZIONE FORZA GEOSINTETICI: Disattivata (vedasi manuale SSAP cap.2)

TABELLA GEOSINTETICI

Ngrid	X	Y	L	T	fb	fds	Lws	Lwd	omega
(-)	(m)	(m)	(m)	(kN/m)	(-)	(-)	(m)	(m)	(-)
1	15.9000	949.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
2	17.1200	950.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
3	18.4000	951.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
4	19.6000	952.7700	10.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
5	72.8000	957.8000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
6	74.0000	958.8000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
7	75.2000	959.8000	7.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
8	76.4000	960.8000	6.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid : Numero geosintetico
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza geosintetico
 T(kN/m) : Resistenza a trazione di progetto
 fb(-) : Fattore di interazione suolo/geosintetico
 fds(-) : Fattore riduzione Direct Sliding
 Lws(m) : Lunghezza risolto a sinistra
 Lwd(m) : Lunghezza risolto a destra
 Omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione T come reazione orizzontale massima Th(kN/m)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:
 Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)
 Procedura calcolo automatico forza mobilizzata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	32.9900	950.5500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	46.7300	950.5500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 30.23 48.23 950.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 3.4 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.71 78.57
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 907.00
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 10.25 83.69
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #	18.202	947.285	11.773	944.636
	18.371	947.371	11.915	944.639
	18.539	947.457	12.055	944.644
	18.706	947.543	12.198	944.650
X(m) Y(m) #Superficie N.1 - #FS_minimo #Fattore	18.872	947.628	12.341	944.659
di sicurezza(FS)= 1.3929 #Lambda= 0.4875	19.040	947.713	12.487	944.669
8.123 944.481	19.209	947.799	12.639	944.681
8.759 944.115	19.381	947.886	12.803	944.696
9.048 943.958	19.556	947.974	12.946	944.714
9.234 943.872	19.720	948.062	13.083	944.737
9.381 943.819	19.882	948.152	13.212	944.764
9.533 943.783	20.040	948.244	13.351	944.800
9.663 943.766	20.204	948.345	13.481	944.839
9.811 943.763	20.363	948.447	13.617	944.887
9.976 943.772	20.526	948.556	13.758	944.942
10.191 943.796	20.693	948.672	13.917	945.009
10.376 943.820	20.871	948.801	14.070	945.074
10.547 943.847	21.042	948.926	14.219	945.137
10.708 943.876	21.209	949.051	14.366	945.200
10.871 943.910	21.373	949.177	14.510	945.261
11.028 943.947	21.538	949.306	14.655	945.323
11.189 943.989	21.704	949.437	14.801	945.385
11.354 944.036	21.872	949.574	14.948	945.447
11.530 944.090	22.048	949.719	15.096	945.510
11.703 944.143	22.235	949.877	15.240	945.573
11.872 944.196	22.399	950.026	15.381	945.637
12.040 944.249	22.557	950.182	15.522	945.703
12.206 944.301	22.707	950.346	15.664	945.772
12.373 944.355	22.868	950.535	15.806	945.843
12.542 944.409	23.020	950.728	15.951	945.917
12.713 944.464	23.180	950.946	16.101	945.997
12.888 944.522	23.348	951.187	16.261	946.083
13.053 944.579	23.533	951.468	16.405	946.167
13.215 944.638	23.708	951.727	16.544	946.253
13.374 944.701	23.876	951.970	16.678	946.343
13.538 944.768	24.040	952.201	16.818	946.444
13.697 944.838	24.205	952.427	16.952	946.546
13.859 944.912	24.387	952.668	17.091	946.658
14.025 944.992	24.591	952.931	17.234	946.779
14.201 945.080	24.882	953.294	17.388	946.917
14.372 945.167	25.456	954.000	17.539	947.050
14.540 945.253			17.686	947.180
14.706 945.339			17.832	947.309
14.872 945.425	X(m) Y(m) #Superficie N. 2 #Fattore di		17.976	947.434
15.038 945.513	sicurezza(FS)= 1.4133 #Lambda= 0.0200		18.120	947.560
15.204 945.601	8.660 944.634		18.265	947.686
15.372 945.692	9.147 944.634		18.410	947.812
15.542 945.784	9.400 944.634		18.556	947.937
15.709 945.876	9.581 944.634		18.701	948.063
15.875 945.968	9.744 944.634		18.844	948.189
16.040 946.062	9.888 944.634		18.988	948.316
16.205 946.156	10.033 944.634		19.131	948.444
16.371 946.252	10.177 944.634		19.275	948.574
16.537 946.350	10.322 944.634		19.421	948.705
16.705 946.450	10.465 944.634		19.568	948.840
16.877 946.553	10.610 944.634		19.719	948.980
17.044 946.651	10.754 944.634		19.863	949.116
17.209 946.747	10.899 944.634		20.004	949.255
17.373 946.840	11.043 944.634		20.144	949.396
17.539 946.932	11.189 944.634		20.286	949.544
17.702 947.022	11.335 944.634		20.426	949.694
17.867 947.110	11.482 944.634		20.567	949.851
18.033 947.197	11.630 944.634		20.711	950.014

20.861 950.188
 21.009 950.360
 21.154 950.531
 21.299 950.702
 21.442 950.873
 21.587 951.046
 21.732 951.221
 21.880 951.400
 22.031 951.584
 22.174 951.764
 22.315 951.949
 22.454 952.136
 22.597 952.335
 22.754 952.562
 22.931 952.828
 23.183 953.218
 23.681 954.000

17.660 946.735
 17.822 946.886
 17.989 947.043
 18.151 947.198
 18.312 947.353
 18.470 947.510
 18.630 947.671
 18.789 947.832
 18.948 947.998
 19.109 948.167
 19.272 948.341
 19.436 948.516
 19.598 948.690
 19.760 948.863
 19.921 949.035
 20.084 949.209
 20.247 949.383
 20.411 949.558
 20.576 949.735
 20.736 949.910
 20.895 950.088
 21.051 950.268
 21.211 950.456
 21.368 950.646
 21.528 950.843
 21.691 951.049
 21.861 951.268
 22.024 951.483
 22.184 951.699
 22.342 951.918
 22.501 952.145
 22.678 952.404
 22.877 952.703
 23.159 953.138
 23.712 954.000

15.559 945.852
 15.715 945.927
 15.875 946.008
 16.038 946.095
 16.213 946.192
 16.384 946.286
 16.551 946.379
 16.718 946.471
 16.883 946.562
 17.049 946.653
 17.216 946.744
 17.384 946.835
 17.553 946.927
 17.717 947.019
 17.880 947.112
 18.042 947.206
 18.205 947.304
 18.368 947.404
 18.533 947.508
 18.703 947.617
 18.881 947.734
 19.047 947.847
 19.208 947.962
 19.365 948.081
 19.527 948.208
 19.684 948.338
 19.845 948.475
 20.009 948.621
 20.183 948.782
 20.353 948.940
 20.521 949.095
 20.687 949.250
 20.852 949.405
 21.018 949.562
 21.185 949.720
 21.356 949.883
 21.530 950.050
 21.693 950.213
 21.854 950.380
 22.011 950.551
 22.173 950.735
 22.330 950.922
 22.491 951.120
 22.656 951.329
 22.829 951.558
 22.999 951.781
 23.167 951.999
 23.333 952.214
 23.497 952.427
 23.683 952.664
 23.889 952.927
 24.179 953.294
 24.738 954.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 3 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4134 #Lambda= 0.4246

6.937 944.142
 7.483 943.897
 7.766 943.770
 7.967 943.681
 8.147 943.601
 8.308 943.531
 8.473 943.460
 8.642 943.388
 8.820 943.312
 9.012 943.232
 9.168 943.174
 9.313 943.130
 9.444 943.102
 9.593 943.082
 9.723 943.076
 9.867 943.081
 10.021 943.097
 10.213 943.127
 10.392 943.155
 10.562 943.182
 10.728 943.208
 10.889 943.233
 11.052 943.258
 11.215 943.284
 11.381 943.309
 11.549 943.336
 11.709 943.363
 11.865 943.394
 12.019 943.426
 12.178 943.463
 12.333 943.502
 12.491 943.545
 12.654 943.593
 12.829 943.647
 12.993 943.700
 13.153 943.754
 13.309 943.810
 13.468 943.869
 13.625 943.931
 13.786 943.997
 13.952 944.067
 14.129 944.145
 14.291 944.221
 14.448 944.299
 14.600 944.380
 14.758 944.469
 14.910 944.560
 15.067 944.659
 15.229 944.767
 15.404 944.888
 15.570 945.005
 15.732 945.122
 15.890 945.240
 16.049 945.362
 16.207 945.485
 16.366 945.613
 16.528 945.745
 16.696 945.886
 16.860 946.025
 17.021 946.163
 17.180 946.303
 17.340 946.445
 17.499 946.588

X(m) Y(m) #Superficie N. 4 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4152 #Lambda= 0.4587

7.541 944.314
 8.129 944.058
 8.417 943.937
 8.614 943.862
 8.783 943.804
 8.944 943.758
 9.098 943.720
 9.262 943.686
 9.440 943.655
 9.650 943.625
 9.818 943.609
 9.971 943.604
 10.109 943.610
 10.263 943.629
 10.400 943.656
 10.551 943.697
 10.715 943.753
 10.913 943.830
 11.094 943.902
 11.264 943.972
 11.427 944.043
 11.591 944.117
 11.751 944.191
 11.914 944.270
 12.080 944.353
 12.253 944.441
 12.421 944.526
 12.586 944.608
 12.750 944.688
 12.914 944.767
 13.078 944.844
 13.243 944.920
 13.410 944.996
 13.582 945.073
 13.748 945.145
 13.912 945.214
 14.073 945.279
 14.237 945.344
 14.399 945.406
 14.564 945.467
 14.734 945.527
 14.914 945.589
 15.079 945.650
 15.240 945.713
 15.397 945.779

X(m) Y(m) #Superficie N. 5 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4160 #Lambda= 0.4332

6.750 944.089
 7.316 943.911
 7.610 943.818
 7.820 943.752
 8.010 943.692
 8.177 943.639
 8.348 943.585
 8.521 943.531
 8.699 943.475
 8.883 943.417
 9.047 943.371
 9.205 943.332
 9.356 943.302
 9.518 943.276
 9.671 943.258
 9.833 943.246
 10.006 943.241
 10.207 943.240
 10.381 943.245
 10.544 943.255
 10.699 943.270
 10.861 943.293
 11.013 943.321
 11.173 943.356
 11.338 943.399
 11.523 943.452
 11.700 943.503

11.871 943.554
 12.040 943.605
 12.206 943.656
 12.373 943.709
 12.540 943.762
 12.709 943.817
 12.881 943.873
 13.049 943.930
 13.217 943.987
 13.383 944.045
 13.550 944.104
 13.717 944.165
 13.885 944.227
 14.057 944.291
 14.235 944.359
 14.402 944.426
 14.566 944.495
 14.727 944.567
 14.892 944.644
 15.054 944.723
 15.220 944.809
 15.393 944.901
 15.580 945.005
 15.749 945.104
 15.912 945.206
 16.070 945.311
 16.234 945.426
 16.392 945.544
 16.554 945.672
 16.722 945.810
 16.903 945.965
 17.077 946.116
 17.246 946.266
 17.412 946.415
 17.579 946.568
 17.744 946.721
 17.910 946.878
 18.077 947.038
 18.247 947.204
 18.417 947.369
 18.586 947.534
 18.755 947.698
 18.922 947.861
 19.091 948.025
 19.259 948.189
 19.427 948.352
 19.595 948.515
 19.763 948.678
 19.930 948.841
 20.098 949.003
 20.266 949.165
 20.434 949.327
 20.604 949.490
 20.775 949.655
 20.949 949.821
 21.115 949.985
 21.280 950.151
 21.442 950.321
 21.608 950.499
 21.771 950.679
 21.937 950.868
 22.107 951.067
 22.287 951.281
 22.456 951.490
 22.622 951.700
 22.785 951.914
 22.951 952.138
 23.133 952.394
 23.339 952.692
 23.633 953.128
 24.211 954.000

10.857 944.045
 11.026 944.057
 11.181 944.074
 11.323 944.098
 11.473 944.132
 11.614 944.170
 11.763 944.219
 11.922 944.278
 12.105 944.353
 12.271 944.425
 12.429 944.497
 12.582 944.570
 12.736 944.648
 12.887 944.729
 13.041 944.815
 13.200 944.907
 13.370 945.010
 13.531 945.105
 13.688 945.196
 13.842 945.282
 13.998 945.367
 14.151 945.448
 14.306 945.527
 14.464 945.605
 14.627 945.684
 14.787 945.760
 14.945 945.835
 15.102 945.908
 15.259 945.981
 15.417 946.052
 15.575 946.124
 15.737 946.196
 15.903 946.270
 16.060 946.342
 16.213 946.417
 16.364 946.494
 16.519 946.576
 16.670 946.660
 16.823 946.750
 16.980 946.844
 17.145 946.948
 17.306 947.049
 17.466 947.150
 17.624 947.251
 17.781 947.351
 17.938 947.452
 18.096 947.554
 18.256 947.658
 18.417 947.764
 18.574 947.868
 18.730 947.974
 18.885 948.081
 19.041 948.191
 19.196 948.302
 19.351 948.416
 19.509 948.532
 19.669 948.654
 19.829 948.774
 19.987 948.893
 20.145 949.011
 20.302 949.128
 20.460 949.245
 20.618 949.362
 20.777 949.480
 20.936 949.597
 21.094 949.714
 21.250 949.832
 21.406 949.951
 21.563 950.071
 21.720 950.194
 21.879 950.320
 22.042 950.450
 22.212 950.586
 22.368 950.718
 22.520 950.854
 22.668 950.994
 22.822 951.147
 22.970 951.302
 23.122 951.468
 23.278 951.646
 23.444 951.844
 23.607 952.037
 23.768 952.228
 23.927 952.417

24.084 952.603
 24.262 952.813
 24.459 953.046
 24.736 953.373
 25.267 954.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4164 #Lambda= 0.0558

8.528 944.597
 9.042 944.597
 9.310 944.597
 9.501 944.597
 9.673 944.597
 9.825 944.597
 9.978 944.597
 10.131 944.597
 10.284 944.597
 10.436 944.597
 10.589 944.597
 10.741 944.597
 10.894 944.598
 11.046 944.598
 11.201 944.599
 11.358 944.600
 11.520 944.601
 11.688 944.603
 11.837 944.609
 11.980 944.620
 12.118 944.637
 12.265 944.661
 12.402 944.690
 12.546 944.725
 12.695 944.768
 12.862 944.822
 13.024 944.874
 13.181 944.924
 13.336 944.974
 13.489 945.023
 13.643 945.072
 13.798 945.122
 13.956 945.173
 14.116 945.224
 14.266 945.276
 14.414 945.330
 14.559 945.387
 14.708 945.449
 14.854 945.513
 15.004 945.584
 15.159 945.660
 15.326 945.745
 15.482 945.829
 15.632 945.913
 15.779 945.998
 15.930 946.090
 16.076 946.182
 16.224 946.279
 16.376 946.382
 16.534 946.493
 16.691 946.603
 16.846 946.712
 17.000 946.820
 17.152 946.927
 17.305 947.034
 17.458 947.141
 17.611 947.248
 17.762 947.355
 17.915 947.462
 18.068 947.569
 18.221 947.676
 18.373 947.783
 18.527 947.891
 18.680 947.998
 18.833 948.106
 18.986 948.213
 19.139 948.321
 19.291 948.429
 19.442 948.538
 19.594 948.648
 19.748 948.760
 19.903 948.875
 20.063 948.993
 20.230 949.118
 20.379 949.237

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.4164 #Lambda= 0.6424

8.877 944.696
 9.467 944.379
 9.740 944.241
 9.920 944.162
 10.065 944.110
 10.212 944.073
 10.342 944.051
 10.488 944.039
 10.650 944.037

20.525	949.362	18.131	947.589	13.776	944.428
20.664	949.491	18.271	947.697	13.951	944.538
20.812	949.638	18.410	947.806	14.128	944.651
20.953	949.787	18.550	947.915	14.304	944.764
21.099	949.950	18.690	948.025	14.479	944.874
21.249	950.128	18.829	948.136	14.654	944.985
21.413	950.330	18.970	948.249	14.829	945.094
21.573	950.528	19.111	948.364	15.003	945.203
21.729	950.721	19.254	948.480	15.178	945.311
21.884	950.913	19.395	948.597	15.353	945.420
22.037	951.101	19.535	948.713	15.528	945.528
22.190	951.290	19.673	948.831	15.703	945.636
22.343	951.479	19.813	948.951	15.878	945.743
22.496	951.668	19.952	949.072	16.053	945.850
22.648	951.856	20.092	949.195	16.228	945.956
22.800	952.044	20.235	949.322	16.403	946.064
22.953	952.232	20.381	949.454	16.580	946.171
23.105	952.419	20.522	949.584	16.758	946.279
23.258	952.606	20.660	949.715	16.938	946.387
23.430	952.816	20.797	949.848	17.111	946.495
23.620	953.048	20.936	949.986	17.283	946.605
23.888	953.374	21.073	950.125	17.453	946.716
24.403	954.000	21.212	950.270	17.626	946.833
		21.353	950.420	17.795	946.951
		21.500	950.580	17.967	947.073
X(m)	Y(m)	21.642	950.737	18.141	947.200
sicurezza(FS)= 1.4173 #Lambda= 0.0477					
9.633	944.912	21.782	950.894	18.321	947.334
10.106	944.912	21.920	951.052	18.499	947.467
10.352	944.912	22.059	951.214	18.676	947.597
10.528	944.912	22.197	951.378	18.851	947.727
10.686	944.912	22.336	951.545	19.025	947.855
10.826	944.912	22.477	951.718	19.201	947.984
10.967	944.912	22.621	951.897	19.376	948.112
11.108	944.912	22.763	952.075	19.554	948.242
11.248	944.912	22.903	952.253	19.733	948.372
11.388	944.912	23.043	952.431	19.907	948.501
11.528	944.912	23.183	952.611	20.079	948.631
11.669	944.912	23.340	952.815	20.250	948.764
11.810	944.912	23.514	953.043	20.424	948.900
11.950	944.912	23.760	953.368	20.597	949.039
12.091	944.912	24.236	954.000	20.774	949.185
12.232	944.912			20.959	949.338
12.374	944.912	X(m)	Y(m)	21.156	949.505
12.516	944.912	sicurezza(FS)= 1.4186 #Lambda= 0.4651			
12.656	944.913	6.348	944.000	21.327	949.663
12.795	944.915	6.946	943.893	21.493	949.830
12.933	944.918	7.251	943.837	21.650	950.003
13.073	944.922	7.467	943.796	21.819	950.204
13.214	944.926	7.660	943.757	21.978	950.410
13.359	944.932	7.833	943.719	22.146	950.642
13.511	944.940	8.005	943.681	22.320	950.898
13.675	944.948	8.178	943.640	22.514	951.197
13.812	944.962	8.353	943.598	22.698	951.475
13.941	944.983	8.532	943.552	22.875	951.739
14.059	945.010	8.709	943.507	23.049	951.993
14.192	945.050	8.884	943.462	23.222	952.241
14.312	945.094	9.059	943.416	23.414	952.509
14.441	945.151	9.233	943.369	23.630	952.803
14.578	945.219	9.411	943.321	23.936	953.211
14.740	945.307	9.593	943.271	24.534	954.000
14.892	945.391	9.786	943.218		
15.038	945.472	9.991	943.160	X(m)	Y(m)
15.180	945.552	10.161	943.121	sicurezza(FS)= 1.4208 #Lambda= 0.5081	
15.320	945.631	10.319	943.094	5.970	944.000
15.460	945.711	10.463	943.080	6.643	943.644
15.601	945.793	10.626	943.077	6.976	943.473
15.744	945.877	10.772	943.086	7.206	943.362
15.891	945.963	10.934	943.108	7.405	943.273
16.031	946.048	11.113	943.143	7.592	943.198
16.168	946.135	11.335	943.197	7.772	943.132
16.304	946.223	11.523	943.249	7.961	943.069
16.442	946.317	11.697	943.303	8.161	943.009
16.577	946.411	11.858	943.362	8.387	942.946
16.715	946.510	12.027	943.431	8.582	942.899
16.854	946.614	12.187	943.503	8.764	942.863
16.999	946.725	12.353	943.586	8.935	942.837
17.143	946.834	12.526	943.680	9.118	942.819
17.285	946.943	12.719	943.791	9.289	942.809
17.426	947.051	12.902	943.898	9.470	942.809
17.566	947.158	13.080	944.003	9.662	942.816
17.708	947.266	13.256	944.108	9.884	942.832
17.848	947.374	13.429	944.214	10.086	942.850
17.990	947.482	13.602	944.320	10.277	942.871
				10.461	942.895

10.649	942.924	15.612	944.705	20.584	948.496
10.831	942.956	15.809	944.811	20.775	948.655
11.018	942.993	16.018	944.927	20.966	948.813
11.211	943.034	16.209	945.039	21.158	948.972
11.418	943.083	16.394	945.154	21.348	949.131
11.613	943.132	16.574	945.273	21.540	949.291
11.803	943.182	16.761	945.402	21.733	949.451
11.989	943.234	16.941	945.534	21.927	949.614
12.177	943.289	17.126	945.676	22.123	949.778
12.363	943.347	17.315	945.828	22.313	949.941
12.551	943.408	17.518	945.997	22.501	950.106
12.743	943.473	17.716	946.162	22.687	950.273
12.944	943.544	17.909	946.322	22.876	950.446
13.138	943.615	18.101	946.480	23.063	950.622
13.329	943.686	18.292	946.635	23.255	950.805
13.517	943.758	18.482	946.790	23.451	950.997
13.706	943.832	18.673	946.944	23.657	951.202
13.895	943.908	18.864	947.098	23.848	951.401
14.085	943.987	19.056	947.251	24.034	951.604
14.279	944.069	19.248	947.405	24.215	951.812
14.479	944.155	19.439	947.559	24.403	952.037
14.671	944.241	19.630	947.714	24.606	952.296
14.860	944.328	19.820	947.868	24.839	952.604
15.045	944.416	20.011	948.024	25.172	953.064
15.234	944.509	20.201	948.180	25.838	954.000
15.421	944.605	20.392	948.338		

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.393	704.7	506.0	97.6	Surplus
2	1.413	562.7	398.2	84.9	Surplus
3	1.413	730.0	516.5	110.2	Surplus
4	1.415	665.6	470.3	101.2	Surplus
5	1.416	745.7	526.6	113.7	Surplus
6	1.416	624.4	440.8	95.4	Surplus
7	1.416	582.8	411.5	89.0	Surplus
8	1.417	558.4	394.0	85.6	Surplus
9	1.419	756.4	533.2	116.6	Surplus
10	1.421	921.9	648.9	143.2	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 84.9

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento

FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpa, ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	(c',Cu)													
(m)	(m)	(°)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(°)	(kPa)													
8.123	0.217	-29.90	0.41	0.00	0.00	25.00	10.90	11.530	0.173	17.18	7.52	0.00	0.00	25.00	10.90					
8.340	0.217	-29.90	1.24	0.00	0.00	25.00	10.90	11.703	0.169	17.31	7.58	0.00	0.00	25.00	10.90					
8.556	0.203	-29.90	1.91	0.00	0.00	25.00	10.90	11.872	0.168	17.44	7.72	0.00	0.00	25.00	10.90					
8.759	0.217	-28.48	2.82	0.00	0.00	25.00	10.90	12.040	0.166	17.57	7.84	0.00	0.00	25.00	10.90					
8.976	0.072	-28.48	1.12	0.00	0.00	25.00	10.90	12.206	0.167	17.70	8.11	0.00	0.00	25.00	10.90					
9.048	0.186	-24.96	3.25	0.00	0.00	25.00	10.90	12.373	0.012	17.83	0.59	0.00	0.00	25.00	10.90					
9.234	0.147	-19.87	2.92	0.00	0.00	25.00	10.90	12.385	0.015	17.83	0.73	0.00	0.00	31.00	6.70					
9.381	0.153	-13.05	3.30	0.00	0.00	25.00	10.90	12.400	0.142	17.83	7.04	0.00	0.00	31.00	6.70					
9.533	0.130	-7.37	2.99	0.00	0.00	25.00	10.90	12.542	0.171	17.96	8.72	0.00	0.00	31.00	6.70					
9.663	0.148	-1.43	3.56	0.00	0.00	25.00	10.90	12.713	0.027	18.09	1.39	0.00	0.00	31.00	6.70					
9.811	0.129	3.25	3.19	0.00	0.00	25.00	10.90	12.740	0.148	18.09	7.86	0.00	0.00	31.00	6.70					
9.940	0.036	3.25	0.92	0.00	0.00	25.00	10.90	12.888	0.165	19.12	9.27	0.00	0.00	31.00	6.70					
9.976	0.215	6.35	5.81	0.00	0.00	25.00	10.90	13.053	0.162	20.22	9.60	0.00	0.00	31.00	6.70					
10.191	0.185	7.45	5.51	0.00	0.00	25.00	10.90	13.215	0.065	21.36	3.97	0.00	0.00	31.00	6.70					
10.376	0.171	8.81	5.46	0.00	0.00	25.00	10.90	13.280	0.094	21.36	5.86	0.00	0.00	31.00	6.70					
10.547	0.161	10.28	5.49	0.00	0.00	25.00	10.90	13.374	0.164	22.48	10.38	0.00	0.00	31.00	6.70					
10.708	0.152	11.81	5.46	0.00	0.00	25.00	10.90	13.538	0.159	23.58	10.30	0.00	0.00	31.00	6.70					
10.860	0.011	11.81	0.40	0.00	0.00	25.00	10.90	13.697	0.162	24.67	10.71	0.00	0.00	31.00	6.70					
10.871	0.157	13.21	5.92	0.00	0.00	25.00	10.90	13.859	0.151	25.69	10.09	0.00	0.00	31.00	6.70					
11.028	0.161	14.60	6.35	0.00	0.00	25.00	10.90	14.010	0.015	25.69	1.03	0.00	0.00	31.00	6.70					
11.189	0.051	15.90	2.08	0.00	0.00	25.00	10.90	14.025	0.176	26.61	11.99	0.00	0.00	31.00	6.70					
11.240	0.114	15.90	4.68	0.00	0.00	25.00	10.90	14.201	0.171	26.84	11.88	0.00	0.00	31.00	6.70					
11.354	0.177	17.05	7.48	0.00	0.00	25.00	10.90	14.372	0.158	27.09	11.15	0.00	0.00	31.00	6.70					
								14.530	0.010	27.09	0.70	0.00	0.00	31.00	6.70					
								14.540	0.167	27.33	11.94	0.00	0.00	31.00	6.70					
								14.706	0.094	27.58	6.78	0.00	0.00	31.00	6.70					
								14.800	0.072	27.58	5.27	0.00	0.00	31.00	6.70					

21.872	0.176	0.228	39.572	46.911	10.681	35.135	8.000
22.048	0.060	0.079	40.031	45.940	3.616	34.026	2.679
22.108	0.127	0.166	40.031	-93.257	-15.484	87.408	14.513
22.235	0.015	0.020	42.289	44.680	0.884	31.217	0.618
22.250	0.149	0.202	42.289	43.872	8.844	30.469	6.142
22.399	0.051	0.072	44.808	42.822	3.071	28.116	2.016
22.450	0.107	0.151	44.808	41.972	6.320	27.421	4.129
22.557	0.150	0.222	47.360	40.174	8.909	24.802	5.500
22.707	0.161	0.248	49.639	37.750	9.372	22.065	5.478
22.868	0.153	0.247	51.749	35.066	8.646	19.692	4.855
23.020	0.031	0.052	53.679	33.113	1.712	17.974	0.929
23.051	0.129	0.218	53.679	-49.522	-10.793	68.938	15.025
23.180	0.167	0.294	55.276	29.243	8.590	15.441	4.536
23.348	0.186	0.337	56.541	26.120	8.808	13.529	4.562

23.533	0.174	0.312	55.978	23.695	7.389	12.933	4.033
23.708	0.030	0.052	55.338	22.423	1.177	12.789	0.671
23.738	0.138	0.243	55.338	-48.940	-11.903	59.684	14.516
23.876	0.164	0.284	54.645	19.254	5.460	12.056	3.419
24.040	0.165	0.280	53.910	17.120	4.789	12.006	3.359
24.205	0.182	0.301	52.936	14.927	4.497	12.180	3.669
24.387	0.080	0.130	52.119	13.286	1.721	11.480	1.487
24.466	0.125	0.204	52.119	-78.414	-15.990	64.955	13.245
24.591	0.129	0.206	51.331	10.334	2.129	11.941	2.460
24.720	0.162	0.259	51.331	8.435	2.187	11.892	3.083
24.882	0.217	0.343	50.900	6.008	2.063	11.735	4.030
25.099	0.217	0.343	50.900	3.211	1.103	11.814	4.057
25.315	0.140	0.223	50.900	0.906	0.202	11.171	2.486

LEGENDA SIMBOLI

- X(m) : Ascissa sinistra concio
- dx(m) : Larghezza concio
- dl(m) : lunghezza base concio
- alpha(°) : Angolo pendenza base concio
- TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
- TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
- TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
- TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975,79,81,82) - HASSIOTIS (1997)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE DI FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE DI FS minimo

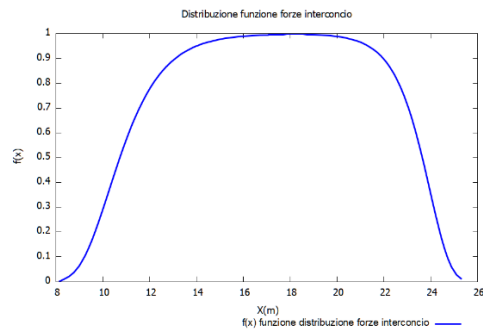
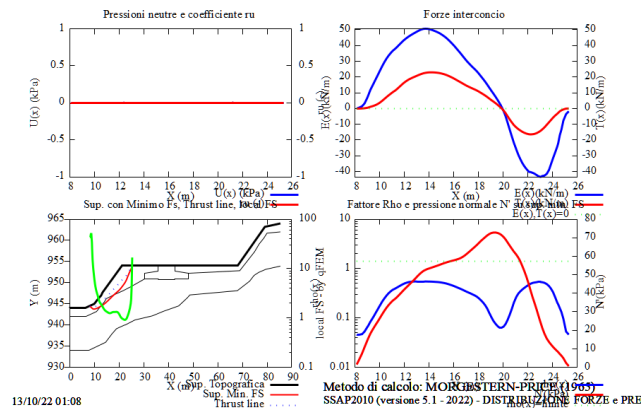
RISULTATI INTERAZIONI CON SISTEMA DI GEOGRIGLIE/GEOSINTETICI

TABELLA INTERAZIONI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS - Versione 1.0 della tabella -

Ngrid	X	Y	T	Pr	omega	Tr	alpha
(-)	(m)	(m)	(kN/m)	(kN/m)	(-)	(kN/m)	(-)
1	22.11	949.77	30.00	219.328	1.000	30.000	1.000
2	23.05	950.77	30.00	177.067	1.000	30.000	1.000
3	23.74	951.77	30.00	137.530	1.000	30.000	1.000
4	24.47	952.77	30.00	81.733	1.000	30.000	1.000

LEGENDA SIMBOLI

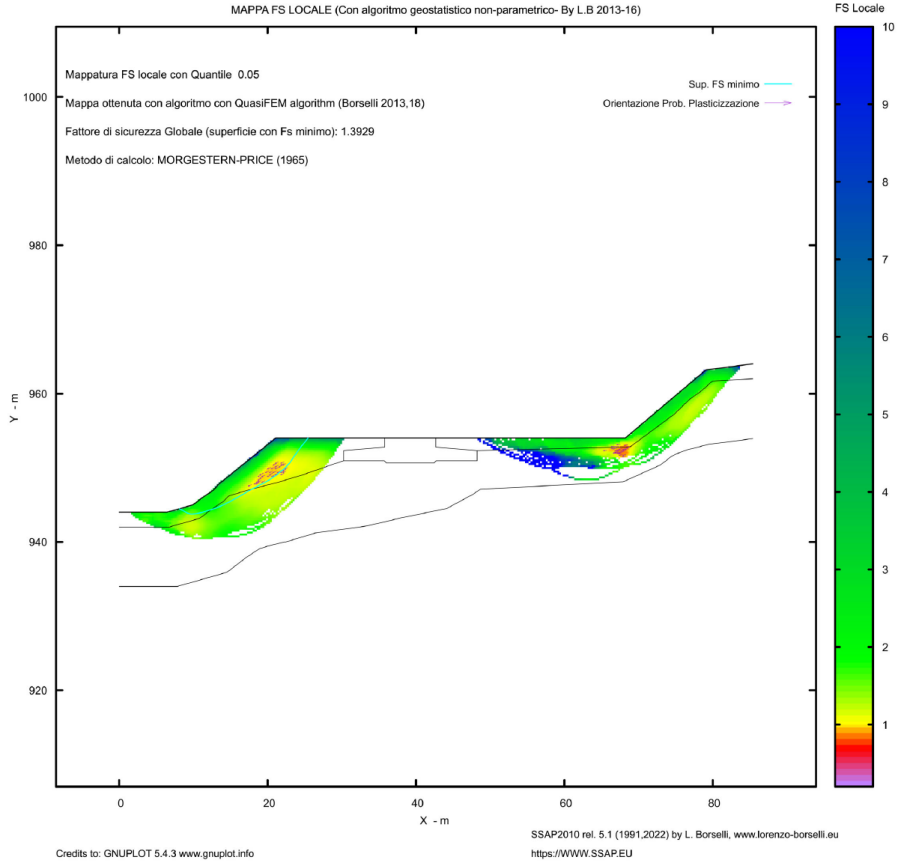
- Ngrid(-) : Numero Geogriglia/Geotessile
- X(m) : Progressiva intersezione
- Y(m) : Quota intersezione
- T(kN/m) : Resistenza limite a Trazione di Progetto
- Pr(kN/m) : Resistenza a sfilamento (pullout)
- omega(-) : Coefficiente di mobilitazione calcolato su deficit di resistenza locale
- Tr(kN/m) : Reazione Mobilitata ---> Tr=minima(T,Pr)*Omega
- alpha(-) : Coefficiente mobilitazione Resistenza limite a trazione alpha=Tr/T



13/10/22 01:08

Metodo di calcolo: MORGENTHAU-PRITCHETT (1993) - SSAP2010 (versione 5.1 - 2022) - DISTRIBUZIONE FORZE E PRE

Graphic rendering: Credits to: GNUPLLOT 5.4.3 www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html SSAP2010 rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli - ww



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr. Geol. L. Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 13/10/2022
Localita' : SANTAGATA 05
Descrizione :
[n] = N, strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Geogrille (Per i dati vedi il report)
Presenza Pallinate (Per i dati vedi il report)

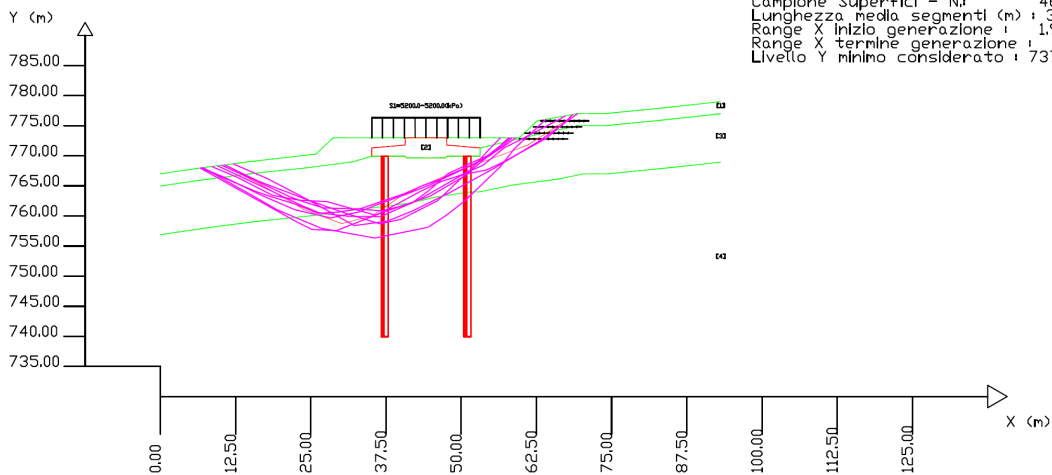
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CDN MINOR Fs

Fs minimo : 1.0289
Range Fs : 1.0289 - 1.3879
Differenza % Range Fs : 25.87
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0.0620
Coefficiente Sismico verticale - Kv : 0.0310

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N : 4607
Lunghezza media segmenti (m) : 3.7
Range X inizio generazione : 1.9 - 85.7
Range X termine generazione : 11.2 - 91.3
Livello Y minimo considerato : 737.0



Parametri Geotecnici degli strati #

N.	phi' deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgcl MPa	GSI	nl	D
1	23.00	10.00	0	18.80	19.00	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0
3	29.00	5.00	0	19.80	19.80	0	0	0	0
4	24.00	20.00	0	20.00	20.00	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
 WWW.SSAP.EU
 Build No. 12804
 BY
 Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
 UASLP, San Luis Potosi, Mexico
 e-mail: lborselli@gmail.com
 CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
 Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\SANTAGATA\SSAP AGATA\AGA-6\REPORT AG6.txt

Data: 13/10/2022

Localita' : SANTAGATA 06

Descrizione:

Modello pendio: mod-ag6.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

___ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) ___

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	812.00	47.32	825.00	0.00	809.97	0.00	801.83
5.32	813.00	54.22	825.00	5.70	811.04	7.21	803.18
10.41	814.00	54.22	823.80	10.84	812.05	12.55	804.23
14.58	815.00	59.77	823.30	15.04	813.05	16.90	805.27
18.80	816.00	59.77	821.95	19.29	814.06	21.23	806.30
22.57	817.00	54.28	821.95	23.10	815.07	25.22	807.36
27.20	818.46	53.98	821.65	26.64	816.08	28.83	808.38
33.89	825.00	47.56	821.65	30.17	817.08	32.35	809.38
41.77	825.00	47.26	821.95	33.67	818.07	35.76	810.35
44.53	825.00	41.77	821.95	37.50	819.06	39.40	811.28
47.32	825.00	41.77	823.30	41.77	821.95	44.07	812.36
54.22	825.00	47.32	823.80	47.26	821.95	49.03	814.02
58.27	825.00	47.32	825.00	47.56	821.65	51.14	815.59
59.77	825.00	-	-	53.98	821.65	52.14	816.15
67.65	825.00	-	-	54.28	821.95	66.98	817.00
70.48	827.42	-	-	59.77	821.95	81.80	817.00
79.11	827.80	-	-	59.77	823.30	83.77	817.00
83.77	827.00	-	-	83.77	825.00	85.79	817.00
85.79	827.00	-	-	85.79	825.00	86.95	817.00
86.95	827.00	-	-	86.95	825.00	93.02	817.00
93.02	827.00	-	-	93.02	825.00	-	-

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi'	C'	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	23.00	10.00	0.00	18.80	19.00	1.587	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	29.00	5.00	0.00	19.80	19.80	1.921	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	24.00	20.00	0.00	20.00	20.00	2.138	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi' _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C' _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)

Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)

STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH') (adimensionale)

----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-

sgci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)

GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Usa CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1	41.7700	59.7700	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	5200.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1,WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1,WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- GEOSINTETICI PRESENTI -----

Nota Bene:
 PROCEDURA AUTOMATICA CALCOLO MOBILIZZAZIONE FORZA GEOSINTETICI: Disattivata (vedasi manuale SSAP cap.2)

TABELLA GEOSINTETICI

Ngrid	X	Y	L	T	fb	fds	Lws	Lwd	omega
(-)	(m)	(m)	(m)	(kN/m)	(-)	(-)	(m)	(m)	(-)
1	28.8000	819.9000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
2	29.8000	820.9000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
3	30.8000	821.9000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
4	31.8000	822.9000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
5	32.8000	823.9000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
6	67.7000	825.0000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
7	68.9000	826.0000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
8	70.0000	827.0000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid : Numero geosintetico
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza geosintetico
 T(kN/m) : Resistenza a trazione di progetto
 fb(-) : Fattore di interazione suolo/geosintetico
 fds(-) : Fattore riduzione Direct Sliding
 Lws(m) : Lunghezza risolto a sinistra
 Lwd(m) : Lunghezza risolto a destra
 Omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione T come reazione orizzontale massima Th(kN/m)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:
 Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	44.5300	821.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	58.2700	821.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 41.77 59.77 821.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 3.7 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 1.86 85.58
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 778.46
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 11.16 91.16
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000

*NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #

X(m)	Y(m)	#Superficie N.1 - #FS_minimo	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.3899	#Lambda= 0.4819
19.446	816.171			
24.614	816.171			
27.680	816.576			
32.874	818.002			
36.224	819.306			
38.959	821.649			
41.501	825.000			

X(m)	Y(m)	#Superficie N. 2	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4150	#Lambda= 0.5136
20.642	816.489			
23.651	816.489			
25.050	816.619			
28.433	816.592			
30.985	817.343			
33.548	818.596			
35.863	819.934			
38.287	821.416			
39.566	822.697			
40.583	823.746			
41.530	825.000			

X(m)	Y(m)	#Superficie N. 3	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4198	#Lambda= 0.4806
20.495	816.450			
22.123	816.450			
23.605	816.449			
25.708	816.297			
26.703	816.062			
28.645	816.352			
30.609	817.299			
32.227	817.970			
33.779	818.312			
35.841	819.144			
37.395	820.349			
38.357	821.507			
39.728	823.171			
40.645	824.056			
41.286	825.000			

X(m)	Y(m)	#Superficie N. 4	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4286	#Lambda= 0.5234
24.224	817.522			
26.062	817.522			
29.194	817.411			
31.131	817.863			
33.342	818.304			
35.015	818.764			
37.080	820.032			
38.343	821.281			
40.198	823.260			
41.430	825.000			

X(m)	Y(m)	#Superficie N. 5	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.4293	#Lambda= 0.4892
18.786	815.997			
21.570	815.997			
25.144	815.612			
29.183	816.527			
32.402	817.863			
35.311	819.470			

36.859 820.374
 38.954 821.914
 41.666 825.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.4442 #Lambda= 0.5132
 17.909 815.789
 19.054 815.297
 20.381 814.911
 22.043 814.774
 23.401 814.751
 24.802 815.223
 26.456 815.983
 29.903 816.544
 31.488 816.724
 34.078 818.396
 36.341 819.684
 38.000 820.792
 40.069 823.020
 41.461 825.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.4584 #Lambda= 0.4777
 18.522 815.934
 24.382 815.386
 27.828 815.778
 33.201 817.757
 36.048 819.467
 40.201 823.435
 41.443 825.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 8 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.4624 #Lambda= 0.5395
 20.533 816.460
 23.806 814.839
 25.465 814.573
 28.175 814.997
 30.352 815.842
 32.693 816.828
 34.869 817.732
 37.206 819.800
 39.066 821.963
 40.300 823.595
 41.713 825.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 9 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.4624 #Lambda= 0.5158
 21.518 816.721
 27.473 816.504
 30.792 817.143
 33.355 818.441
 37.531 821.004
 39.470 822.733
 41.195 825.000

X(m) Y(m) #Superficie N.10 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.4657 #Lambda= 0.5191
 20.120 816.350
 22.934 815.160
 24.737 815.452
 27.113 816.328
 29.965 817.542
 31.436 817.656
 33.444 818.068
 35.368 819.076
 37.644 820.673
 39.456 822.908
 41.010 825.000

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *

Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.390	786.2	565.6	107.4	Surplus
2	1.415	735.3	519.6	111.7	Surplus
3	1.420	786.9	554.2	121.8	Surplus
4	1.429	671.2	469.8	107.4	Surplus
5	1.429	833.3	583.0	133.7	Surplus
6	1.444	964.4	667.8	163.1	Surplus
7	1.458	913.6	626.4	161.9	Surplus
8	1.462	1077.4	736.8	193.3	Surplus
9	1.462	729.7	499.0	130.9	Surplus

10 1.466 794.2 541.8 144.0 Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 107.4

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento
FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN
per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata,
ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (°)	W (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (°)	(c',Cu) (kPa)
19.446	0.250	0.00	0.16	0.00	0.00	23.00	10.00
19.697	0.250	0.00	0.48	0.00	0.00	23.00	10.00
19.947	0.250	0.00	0.81	0.00	0.00	23.00	10.00
20.198	0.250	0.00	1.13	0.00	0.00	23.00	10.00
20.448	0.250	0.00	1.45	0.00	0.00	23.00	10.00
20.698	0.250	0.00	1.77	0.00	0.00	23.00	10.00
20.949	0.250	0.00	2.10	0.00	0.00	23.00	10.00
21.199	0.031	0.00	0.28	0.00	0.00	23.00	10.00
21.230	0.250	0.00	2.46	0.00	0.00	23.00	10.00
21.480	0.250	0.00	2.78	0.00	0.00	23.00	10.00
21.731	0.250	0.00	3.10	0.00	0.00	23.00	10.00
21.981	0.250	0.00	3.43	0.00	0.00	23.00	10.00
22.232	0.250	0.00	3.75	0.00	0.00	23.00	10.00
22.482	0.088	0.00	1.39	0.00	0.00	23.00	10.00
22.570	0.250	0.00	4.21	0.00	0.00	23.00	10.00
22.820	0.250	0.00	4.60	0.00	0.00	23.00	10.00
23.071	0.029	0.00	0.56	0.00	0.00	23.00	10.00
23.100	0.250	0.00	5.02	0.00	0.00	23.00	10.00
23.350	0.250	0.00	5.41	0.00	0.00	23.00	10.00
23.601	0.250	0.00	5.79	0.00	0.00	23.00	10.00
23.851	0.250	0.00	6.17	0.00	0.00	23.00	10.00
24.102	0.250	0.00	6.56	0.00	0.00	23.00	10.00
24.352	0.250	0.00	6.94	0.00	0.00	23.00	10.00
24.603	0.012	0.00	0.33	0.00	0.00	23.00	10.00
24.614	0.250	7.52	7.26	0.00	0.00	23.00	10.00
24.865	0.250	7.52	7.49	0.00	0.00	23.00	10.00
25.115	0.105	7.52	3.20	0.00	0.00	23.00	10.00
25.220	0.250	7.52	7.80	0.00	0.00	23.00	10.00
25.470	0.250	7.52	8.02	0.00	0.00	23.00	10.00
25.721	0.250	7.52	8.25	0.00	0.00	23.00	10.00
25.971	0.250	7.52	8.47	0.00	0.00	23.00	10.00
26.222	0.250	7.52	8.69	0.00	0.00	23.00	10.00
26.472	0.168	7.52	5.95	0.00	0.00	23.00	10.00
26.640	0.250	7.52	9.07	0.00	0.00	23.00	10.00
26.890	0.250	7.52	9.29	0.00	0.00	23.00	10.00
27.141	0.059	7.52	2.23	0.00	0.00	23.00	10.00
27.200	0.250	7.52	9.97	0.00	0.00	23.00	10.00
27.450	0.229	7.52	10.02	0.00	0.00	23.00	10.00
27.680	0.250	15.36	11.85	0.00	0.00	23.00	10.00
27.930	0.250	15.36	12.70	0.00	0.00	23.00	10.00
28.181	0.250	15.36	13.56	0.00	0.00	23.00	10.00
28.431	0.250	15.36	14.41	0.00	0.00	23.00	10.00
28.681	0.149	15.36	8.96	0.00	0.00	23.00	10.00
28.830	0.250	15.36	15.77	0.00	0.00	23.00	10.00
29.080	0.250	15.36	16.63	0.00	0.00	23.00	10.00
29.331	0.250	15.36	17.48	0.00	0.00	23.00	10.00
29.581	0.250	15.36	18.34	0.00	0.00	23.00	10.00
29.832	0.250	15.36	19.19	0.00	0.00	23.00	10.00
30.082	0.088	15.36	6.93	0.00	0.00	23.00	10.00
30.170	0.250	15.36	20.35	0.00	0.00	23.00	10.00
30.420	0.250	15.36	21.20	0.00	0.00	23.00	10.00
30.671	0.250	15.36	22.05	0.00	0.00	23.00	10.00
30.921	0.250	15.36	22.91	0.00	0.00	23.00	10.00
31.172	0.250	15.36	23.76	0.00	0.00	23.00	10.00
31.422	0.250	15.36	24.62	0.00	0.00	23.00	10.00
31.673	0.250	15.36	25.47	0.00	0.00	23.00	10.00
31.923	0.250	15.36	26.33	0.00	0.00	23.00	10.00
32.173	0.177	15.36	19.07	0.00	0.00	23.00	10.00
32.350	0.250	15.36	27.78	0.00	0.00	23.00	10.00
32.600	0.250	15.36	28.64	0.00	0.00	23.00	10.00
32.851	0.023	15.36	2.64	0.00	0.00	23.00	10.00
32.874	0.250	21.26	29.50	0.00	0.00	23.00	10.00
33.124	0.250	21.26	30.22	0.00	0.00	23.00	10.00
33.374	0.250	21.26	30.93	0.00	0.00	23.00	10.00
33.625	0.045	21.26	5.64	0.00	0.00	23.00	10.00

33.670	0.220	21.26	27.88	0.00	0.00	23.00	10.00
33.890	0.250	21.26	31.81	0.00	0.00	23.00	10.00
34.140	0.250	21.26	31.34	0.00	0.00	23.00	10.00
34.391	0.250	21.26	30.86	0.00	0.00	23.00	10.00
34.641	0.250	21.26	30.39	0.00	0.00	23.00	10.00
34.892	0.250	21.26	29.92	0.00	0.00	23.00	10.00
35.142	0.250	21.26	29.45	0.00	0.00	23.00	10.00
35.393	0.250	21.26	28.97	0.00	0.00	23.00	10.00
35.643	0.117	21.26	13.37	0.00	0.00	23.00	10.00
35.760	0.250	21.26	28.28	0.00	0.00	23.00	10.00
36.010	0.213	21.26	23.71	0.00	0.00	23.00	10.00
36.224	0.250	40.58	27.12	0.00	0.00	23.00	10.00
36.474	0.250	40.58	26.08	0.00	0.00	23.00	10.00
36.725	0.250	40.58	25.04	0.00	0.00	23.00	10.00
36.975	0.250	40.58	23.99	0.00	0.00	23.00	10.00
37.225	0.250	40.58	22.95	0.00	0.00	23.00	10.00
37.476	0.024	40.58	2.15	0.00	0.00	23.00	10.00
37.500	0.250	40.58	21.81	0.00	0.00	23.00	10.00
37.750	0.250	40.58	20.77	0.00	0.00	23.00	10.00
38.001	0.250	40.58	19.73	0.00	0.00	23.00	10.00
38.251	0.250	40.58	18.69	0.00	0.00	23.00	10.00
38.502	0.250	40.58	17.65	0.00	0.00	23.00	10.00
38.752	0.207	40.58	13.81	0.00	0.00	23.00	10.00
38.959	0.250	52.82	15.46	0.00	0.00	23.00	10.00
39.210	0.190	52.82	10.68	0.00	0.00	23.00	10.00
39.400	0.250	52.82	12.64	0.00	0.00	23.00	10.00
39.650	0.250	52.82	11.04	0.00	0.00	23.00	10.00
39.901	0.250	52.82	9.44	0.00	0.00	23.00	10.00
40.151	0.250	52.82	7.84	0.00	0.00	23.00	10.00
40.402	0.250	52.82	6.23	0.00	0.00	23.00	10.00
40.652	0.015	52.82	0.32	0.00	0.00	23.00	10.00
40.667	0.236	52.82	4.32	0.00	0.00	23.00	10.00
40.903	0.250	52.82	3.03	0.00	0.00	23.00	10.00
41.153	0.250	52.82	1.43	0.00	0.00	23.00	10.00
41.403	0.098	52.82	0.12	0.00	0.00	23.00	10.00

LEGENDA SIMBOLI

- X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
W(kN/m) : Forza peso concio
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio
phi'(°) : Angolo di attrito efficace base concio
c'/Cu (kPa) : Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate
-

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	ht	yt	yt'	E(x)	T(x)	E'	rho(x)	FS_qFEM	FS_srmFEM			
(m)	(m)	(m)	(-)	(kN/m)	(kN/m)	(kN)	(-)	(-)	(-)			
19.446	0.000	816.171	0.088	0.000000000E+000	0.000000000E+000	0.000000000E+000	3.1385876724E+001	0.046	35.202	3.853		
19.697	0.022	816.193	0.088	6.5999622196E+000	3.1801397915E-002	2.1322575752E+001	0.046	35.202	3.853			
19.947	0.044	816.215	0.088	1.0679743971E+001	9.6294247239E-002	1.3090161411E+001	0.046	18.995	2.363			
20.198	0.066	816.237	0.095	1.3156373323E+001	2.1466911695E-001	1.0395063746E+001	0.053	11.515	1.854			
20.448	0.091	816.263	0.096	1.5886273457E+001	4.6267172065E-001	1.0415898135E+001	0.069	7.050	1.565			
20.698	0.114	816.285	0.086	1.8373338037E+001	7.8333257431E-001	9.5311022634E+000	0.086	5.020	1.414			
20.949	0.134	816.306	0.081	2.0660074386E+001	1.1752295491E+000	9.3007328707E+000	0.104	3.879	1.322			
21.199	0.155	816.326	0.082	2.3031754870E+001	1.6245710003E+000	9.5757921068E+000	0.130	3.158	1.253			
21.230	0.157	816.329	0.084	2.3326583274E+001	1.6915945320E+000	9.6366804890E+000	0.133	3.080	1.246			
21.480	0.178	816.350	0.087	2.5837708616E+001	2.3069854534E+000	1.0545703884E+001	0.165	2.540	1.196			
21.731	0.200	816.372	0.093	2.8608563218E+001	3.0999215074E+000	1.1647191195E+001	0.204	2.130	1.156			
21.981	0.225	816.396	0.095	3.1671385625E+001	4.0955213508E+000	1.2231723663E+001	0.247	1.817	1.127			
22.232	0.248	816.420	0.094	3.4735012412E+001	5.1871570481E+000	1.2241375446E+001	0.292	1.597	1.106			
22.482	0.272	816.443	0.093	3.7802669066E+001	6.3740446127E+000	1.2331868708E+001	0.339	1.438	1.093			
22.570	0.280	816.451	0.090	3.8888392126E+001	6.8173280755E+000	1.2217764967E+001	0.356	1.392	1.090			
22.820	0.302	816.473	0.087	4.1846001294E+001	8.1044889660E+000	1.1734007442E+001	0.399	1.289	1.086			
23.071	0.323	816.495	0.086	4.4765552404E+001	9.4689638844E+000	1.1537725667E+001	0.437	1.211	1.086			
23.100	0.326	816.497	0.098	4.5101289777E+001	9.6302401464E+000	1.1789478341E+001	0.442	1.203	1.086			
23.350	0.351	816.522	0.105	4.8625826334E+001	1.1400006640E+001	1.4742688959E+001	0.482	1.141	1.090			
23.601	0.378	816.550	0.117	5.2485395026E+001	1.3411628183E+001	1.6027383377E+001	0.525	1.095	1.095			
23.851	0.409	816.581	0.127	5.6653390780E+001	1.5662390600E+001	1.6550901442E+001	0.571	1.065	1.100			
24.102	0.442	816.613	0.130	6.0775171643E+001	1.7960992111E+001	1.5804327429E+001	0.618	1.049	1.103			
24.352	0.474	816.646	0.131	6.4569234181E+001	2.0142078909E+001	1.4451857008E+001	0.660	1.046	1.104			
24.603	0.507	816.679	0.131	6.8013609182E+001	2.2185232632E+001	1.1412334084E+001	0.698	1.052	1.102			
24.614	0.509	816.680	0.135	6.8145412730E+001	2.2266759162E+001	1.1307109362E+001	0.699	1.053	1.102			
24.865	0.509	816.714	0.142	7.0997484890E+001	2.4070333579E+001	1.1257934242E+001	0.728	1.060	1.097			
25.115	0.514	816.751	0.152	7.3784124335E+001	2.5896592886E+001	1.1167596838E+001	0.756	1.059	1.091			
25.220	0.516	816.768	0.172	7.4957119905E+001	2.6683202691E+001	1.1353134927E+001	0.767	1.056	1.088			
25.470	0.528	816.812	0.185	7.7901176047E+001	2.8691310217E+001	1.2025424046E+001	0.795	1.040	1.082			
25.721	0.543	816.861	0.212	8.0980240725E+001	3.0819329810E+001	1.3261112425E+001	0.824	1.018	1.078			
25.971	0.568	816.918	0.224	8.4543210627E+001	3.3269891641E+001	1.3724000780E+001	0.856	0.992	1.078			

26.222	0.589	816.973	0.218	8.7854120142E+001	3.5506741159E+001	1.2869635394E+001	0.884	0.971	1.083
26.472	0.611	817.027	0.224	9.0989167842E+001	3.7560193202E+001	1.2424877995E+001	0.906	0.967	1.096
26.640	0.628	817.067	0.230	9.3063977815E+001	3.8889490064E+001	1.1676754809E+001	0.919	0.974	1.109
26.890	0.652	817.124	0.240	9.5732114097E+001	4.0554913780E+001	1.0308418621E+001	0.930	0.999	1.135
27.141	0.682	817.187	0.254	9.8227109741E+001	4.2090405911E+001	9.1849657099E+000	0.937	1.040	1.170
27.200	0.689	817.202	0.318	9.8759397213E+001	4.2415664365E+001	9.1103093154E+000	0.938	1.051	1.179
27.450	0.740	817.286	0.361	1.0115651765E+002	4.3898063265E+001	9.4254864072E+000	0.937	1.120	1.232
27.680	0.799	817.375	0.419	1.0328634023E+002	4.5248668520E+001	8.9629688257E+000	0.934	1.205	1.295
27.930	0.842	817.487	0.458	1.0544108427E+002	4.6684477222E+001	8.0583213393E+000	0.928	1.299	1.379
28.181	0.891	817.605	0.489	1.0732247590E+002	4.7999467493E+001	7.2250701078E+000	0.920	1.387	1.476
28.431	0.949	817.732	0.512	1.0905987310E+002	4.9253319506E+001	6.6228750429E+000	0.911	1.465	1.585
28.681	1.010	817.861	0.521	1.1063964596E+002	5.0415403155E+001	5.8599210694E+000	0.902	1.526	1.700
28.830	1.047	817.939	0.523	1.1147097210E+002	5.1030634134E+001	5.4893315342E+000	0.896	1.547	1.762
29.080	1.109	818.070	0.515	1.1280154312E+002	5.1997897841E+001	5.1654423806E+000	0.887	1.569	1.858
29.331	1.168	818.197	0.505	1.1405816432E+002	5.2871798643E+001	4.9287838645E+000	0.877	1.585	1.934
29.581	1.225	818.323	0.498	1.1527020124E+002	5.3679624035E+001	4.7530544466E+000	0.867	1.600	1.988
29.832	1.280	818.447	0.492	1.1643880563E+002	5.4431610485E+001	4.5819152846E+000	0.858	1.614	2.016
30.082	1.333	818.569	0.485	1.1756512483E+002	5.5137002642E+001	4.3589859625E+000	0.848	1.625	2.019
30.170	1.351	818.611	0.469	1.1794373412E+002	5.5370755157E+001	4.2624660847E+000	0.845	1.629	2.014
30.420	1.399	818.728	0.475	1.1897696461E+002	5.5998997041E+001	4.1455263091E+000	0.835	1.639	1.983
30.671	1.452	818.849	0.495	1.2002008550E+002	5.6627219933E+001	4.2048866613E+000	0.826	1.649	1.933
30.921	1.510	818.976	0.522	1.2108304755E+002	5.7260813077E+001	4.3147090188E+000	0.816	1.658	1.868
31.172	1.575	819.110	0.543	1.2218117467E+002	5.7902615956E+001	4.3714469592E+000	0.805	1.667	1.792
31.422	1.644	819.248	0.574	1.2327255481E+002	5.8515427396E+001	4.4725844192E+000	0.795	1.676	1.712
31.673	1.726	819.398	0.566	1.2442133820E+002	5.9085395364E+001	4.0952033969E+000	0.782	1.674	1.627
31.923	1.790	819.531	0.517	1.2532370117E+002	5.9495951235E+001	3.1215684606E+000	0.771	1.662	1.556
32.173	1.847	819.657	0.521	1.2598482435E+002	5.9772432879E+001	1.8209044146E+000	0.760	1.641	1.496
32.350	1.895	819.754	0.533	1.2620435845E+002	5.9859693805E+001	7.2880502603E-001	0.752	1.618	1.456
32.600	1.957	819.885	0.504	1.2620400625E+002	5.9846209652E+001	-7.2822515085E-001	0.741	1.579	1.408
32.851	2.010	820.007	0.485	1.2583961555E+002	5.9691567293E+001	-2.2672697523E+000	0.730	1.538	1.369
32.874	2.015	820.017	0.474	1.2578634457E+002	5.9671794277E+001	-2.4625306816E+000	0.729	1.534	1.367
33.124	2.036	820.136	0.471	1.2483488153E+002	5.9332853982E+001	-4.5722443617E+000	0.719	1.494	1.336
33.374	2.056	820.253	0.460	1.2349626518E+002	5.8841687603E+001	-5.9770944108E+000	0.710	1.462	1.310
33.625	2.071	820.366	0.442	1.2184116075E+002	5.8205896648E+001	-6.6084828019E+000	0.701	1.437	1.289
33.670	2.072	820.384	0.406	1.2154324694E+002	5.8088371311E+001	-6.8144047876E+000	0.700	1.434	1.286
33.890	2.076	820.474	0.404	1.1982290044E+002	5.7367258069E+001	-8.3503105268E+000	0.693	1.421	1.273
34.140	2.078	820.574	0.394	1.1758046115E+002	5.6368750752E+001	-9.4697627172E+000	0.686	1.412	1.261
34.391	2.079	820.671	0.362	1.1507982238E+002	5.5145852066E+001	-9.8329483851E+000	0.678	1.411	1.253
34.641	2.065	820.755	0.330	1.1265547589E+002	5.3825212511E+001	-9.7692862999E+000	0.671	1.416	1.250
34.892	2.049	820.837	0.317	1.1018672327E+002	5.2348317862E+001	-9.9109656847E+000	0.663	1.416	1.250
35.142	2.029	820.914	0.289	1.0769141445E+002	5.0751032834E+001	-9.7440931958E+000	0.654	1.403	1.253
35.393	1.999	820.981	0.274	1.0530624252E+002	4.9186773147E+001	-1.0205053631E+001	0.645	1.378	1.258
35.643	1.971	821.051	0.279	1.0258005449E+002	4.7459913660E+001	-1.1372674891E+001	0.634	1.341	1.264
35.760	1.958	821.084	0.309	1.0122319282E+002	4.6623312694E+001	-1.2598577782E+001	0.629	1.319	1.267
36.010	1.942	821.165	0.373	9.7532700972E+001	4.4466995650E+001	-1.8517717863E+001	0.615	1.261	1.275
36.224	1.951	821.257	0.456	9.2895393282E+001	4.1987645500E+001	-2.3493457619E+001	0.599	1.198	1.284
36.474	1.856	821.377	0.495	8.6495941100E+001	3.8797054444E+001	-2.6808816015E+001	0.578	1.140	1.297
36.725	1.770	821.505	0.525	7.9467780476E+001	3.5406014241E+001	-2.8772244493E+001	0.556	1.097	1.311
36.975	1.690	821.640	0.543	7.2084914579E+001	3.1890957610E+001	-2.9505229043E+001	0.531	1.067	1.327
37.225	1.613	821.777	0.530	6.4689627234E+001	2.8382585033E+001	-2.8139191282E+001	0.504	1.053	1.345
37.476	1.526	821.905	0.507	5.7990962613E+001	2.5204834654E+001	-2.3361616904E+001	0.476	1.058	1.363
37.500	1.517	821.916	0.515	5.7436205102E+001	2.4939285226E+001	-2.3226606307E+001	0.473	1.060	1.365
37.750	1.433	822.046	0.544	5.1122954873E+001	2.1844074123E+001	-2.5297200033E+001	0.437	1.079	1.386
38.001	1.360	822.188	0.586	4.4765708691E+001	1.8660089708E+001	-2.5250034014E+001	0.393	1.100	1.411
38.251	1.297	822.340	0.625	3.8476082297E+001	1.5508517048E+001	-2.4959962393E+001	0.344	1.124	1.443
38.502	1.244	822.502	0.672	3.2264123002E+001	1.2461981936E+001	-2.4724589518E+001	0.293	1.152	1.481
38.752	1.205	822.676	0.718	2.6092386776E+001	9.5671350764E+000	-2.4432982557E+001	0.240	1.185	1.528
38.959	1.181	822.830	0.730	2.106655844E+001	7.3506935574E+000	-2.2637418494E+001	0.197	1.216	1.575
39.210	1.031	823.010	0.789	1.5888030253E+001	5.3474227656E+000	-2.1027614770E+001	0.152	1.260	1.639
39.400	0.948	823.178	0.883	1.1837635992E+001	3.9910334699E+000	-2.0286511634E+001	0.121	1.311	1.707
39.650	0.839	823.399	0.884	7.0890496222E+000	2.5501719976E+000	-1.7379851339E+001	0.093	1.398	1.818
39.901	0.730	823.620	0.885	3.1326669157E+000	1.4861519287E+000	-1.4806009466E+001	0.075	1.517	1.964
40.151	0.622	823.843	0.884	-3.2677068827E-001	6.4524259255E-001	-1.2884451233E+001	0.062	1.684	2.167
40.402	0.512	824.063	0.819	-3.3207110427E+000	4.2358864797E-002	-9.0163753059E+000	0.052	1.944	2.476
40.652	0.372	824.253	0.757	-4.8427626084E+000	-1.6444722358E-001	-3.6182720403E+000	0.047	2.277	2.870
40.667	0.364	824.264	0.709	-4.8938243671E+000	-1.6931469487E-001	-3.2639366508E+000	0.047	2.292	2.888
40.903	0.220	824.430	0.882	-4.8693579860E+000	-1.5663993396E-001	2.8899671309E+000	0.046	2.778	3.454
41.153	0.152	824.692	0.965	-3.4043584669E+000	-5.2543252471E-002	7.1783331597E+000	0.046	5.803	6.816
41.403	0.043	824.914	0.965	-1.2739780856E+000	-6.1385630229E-003	1.1749722930E+001	0.046	30.743	23.455

LEGENDA SIMBOLI

X(m)	: Ascissa sinistra concio
ht(m)	: Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
yt(m)	: coordinata Y linea di trust
yt'(-)	: gradiente pendenza locale linea di trust
E(x)(kN/m)	: Forza Normale interconcio
T(x)(kN/m)	: Forza Tangenziale interconcio
E' (kN)	: derivata Forza normale interconcio
Rho(x) (-)	: fattore mobilitazione resistenza al taglio verticale interconcio ZhU et al.(2003)
FS_qFEM(x)(-)	: fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
FS_srmFEM(x)(-)	: fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dl (m)	alpha (°)	TauStress (kPa)	TauF (kN/m)	TauStrength (kPa)	TauS (kN/m)
19.446	0.250	0.250	0.000	0.040	0.010	10.327	2.586
19.697	0.250	0.250	0.000	0.120	0.030	10.929	2.737
19.947	0.250	0.250	0.000	0.200	0.050	11.567	2.897
20.198	0.250	0.250	0.000	0.279	0.070	12.333	3.089
20.448	0.250	0.250	0.000	0.359	0.090	13.003	3.256
20.698	0.250	0.250	0.000	0.439	0.110	13.670	3.423
20.949	0.250	0.250	0.000	0.519	0.130	14.314	3.585
21.199	0.031	0.031	0.000	0.564	0.017	14.785	0.455
21.230	0.250	0.250	0.000	0.609	0.152	15.209	3.809
21.480	0.250	0.250	0.000	0.688	0.172	16.057	4.021
21.731	0.250	0.250	0.000	0.768	0.192	16.947	4.244
21.981	0.250	0.250	0.000	0.848	0.212	17.656	4.422
22.232	0.250	0.250	0.000	0.928	0.232	18.364	4.599
22.482	0.088	0.088	0.000	0.982	0.086	18.864	1.657
22.570	0.250	0.250	0.000	1.043	0.261	19.324	4.839
22.820	0.250	0.250	0.000	1.138	0.285	20.105	5.035
23.071	0.029	0.029	0.000	1.191	0.035	20.504	0.597
23.100	0.250	0.250	0.000	1.244	0.312	21.517	5.389
23.350	0.250	0.250	0.000	1.339	0.335	22.576	5.654
23.601	0.250	0.250	0.000	1.434	0.359	23.632	5.918
23.851	0.250	0.250	0.000	1.529	0.383	24.362	6.101
24.102	0.250	0.250	0.000	1.624	0.407	24.813	6.214
24.352	0.250	0.250	0.000	1.719	0.430	25.229	6.318
24.603	0.012	0.012	0.000	1.768	0.021	25.074	0.292
24.614	0.250	0.253	7.521	5.530	1.397	23.706	5.988
24.865	0.250	0.253	7.521	5.700	1.440	24.095	6.087
25.115	0.105	0.106	7.521	5.820	0.616	24.406	2.582
25.220	0.250	0.253	7.521	5.941	1.501	24.790	6.262
25.470	0.250	0.253	7.521	6.110	1.543	25.271	6.384
25.721	0.250	0.253	7.521	6.280	1.586	25.944	6.554
25.971	0.250	0.253	7.521	6.450	1.629	26.111	6.596
26.222	0.250	0.253	7.521	6.619	1.672	26.305	6.645
26.472	0.168	0.169	7.521	6.761	1.145	26.547	4.494
26.640	0.250	0.253	7.521	6.903	1.744	26.553	6.708
26.890	0.250	0.253	7.521	7.072	1.787	26.799	6.769
27.141	0.059	0.060	7.521	7.177	0.428	26.877	1.603
27.200	0.250	0.253	7.521	7.589	1.917	27.869	7.040
27.450	0.229	0.231	7.521	8.338	1.928	29.489	6.818
27.680	0.250	0.260	15.356	14.808	3.846	28.584	7.423
27.930	0.250	0.260	15.356	15.876	4.123	29.888	7.762
28.181	0.250	0.260	15.356	16.945	4.401	31.203	8.103
28.431	0.250	0.260	15.356	18.013	4.678	32.512	8.444
28.681	0.149	0.154	15.356	18.864	2.907	33.547	5.170
28.830	0.250	0.260	15.356	19.714	5.120	34.591	8.983
29.080	0.250	0.260	15.356	20.783	5.397	35.900	9.323
29.331	0.250	0.260	15.356	21.851	5.675	37.213	9.664
29.581	0.250	0.260	15.356	22.919	5.952	38.528	10.006
29.832	0.250	0.260	15.356	23.987	6.229	39.845	10.348

LEGENDA SIMBOLI

- X(m) : Ascissa sinistra concio
- dx(m) : Larghezza concio
- dl(m) : lunghezza base concio
- alpha(°) : Angolo pendenza base concio
- TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
- TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
- TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
- TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

RISULTATI INTERAZIONI CON SISTEMA DI GEOGRIGLIE/GEOSINTETICI

TABELLA INTERAZIONI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS - Versione 1.0 della tabella -

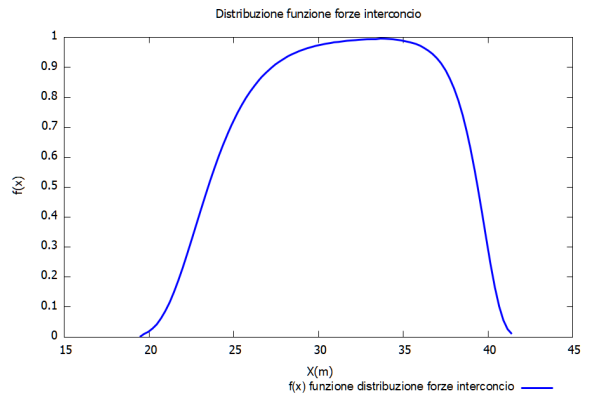
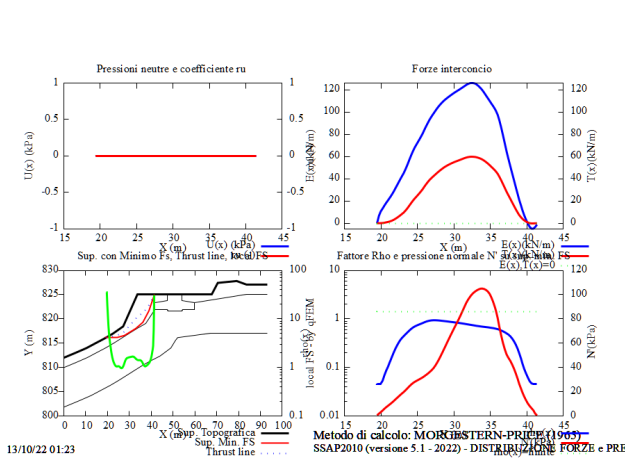
Ngrid X Y T Pr omega Tr alpha

30.082	0.088	0.091	15.356	24.708	2.251	40.733	3.710
30.170	0.250	0.260	15.356	25.429	6.604	41.621	10.809
30.420	0.250	0.260	15.356	26.497	6.881	42.945	11.153
30.671	0.250	0.260	15.356	27.566	7.159	44.269	11.497
30.921	0.250	0.260	15.356	28.634	7.436	45.595	11.841
31.172	0.250	0.260	15.356	29.702	7.714	46.914	12.184
31.422	0.250	0.260	15.356	30.770	7.991	48.231	12.526
31.673	0.250	0.260	15.356	31.838	8.268	49.530	12.863
31.923	0.250	0.260	15.356	32.906	8.546	50.832	13.201
32.173	0.177	0.183	15.356	33.816	6.191	51.937	9.508
32.350	0.250	0.260	15.356	34.727	9.019	53.043	13.776
32.600	0.250	0.260	15.356	35.795	9.296	54.345	14.114
32.851	0.023	0.024	15.356	36.377	0.858	55.057	1.299
32.874	0.250	0.269	21.263	46.156	12.403	52.517	14.113
33.124	0.250	0.269	21.263	47.276	12.704	53.606	14.405
33.374	0.250	0.269	21.263	48.395	13.005	54.692	14.697
33.625	0.045	0.048	21.263	49.055	2.373	55.305	2.675
33.670	0.220	0.236	21.263	49.647	11.720	55.916	13.200
33.890	0.250	0.269	21.263	49.769	13.374	56.100	15.075
34.140	0.250	0.269	21.263	49.029	13.175	55.511	14.917
34.391	0.250	0.269	21.263	48.289	12.976	54.871	14.745
34.641	0.250	0.269	21.263	47.548	12.778	54.254	14.580
34.892	0.250	0.269	21.263	46.808	12.579	53.623	14.410
35.142	0.250	0.269	21.263	46.068	12.380	52.930	14.224
35.393	0.250	0.269	21.263	45.328	12.181	52.316	14.059
35.643	0.117	0.126	21.263	44.785	5.621	51.844	6.507
35.760	0.250	0.269	21.263	44.242	11.889	51.493	13.838
36.010	0.213	0.229	21.263	43.557	9.970	51.168	11.713
36.224	0.250	0.330	40.580	57.372	18.917	40.736	13.432
36.474	0.250	0.330	40.580	55.169	18.191	40.125	13.231
36.725	0.250	0.330	40.580	52.966	17.465	39.380	12.985
36.975	0.250	0.330	40.580	50.763	16.738	38.404	12.663
37.225	0.250	0.330	40.580	48.561	16.012	36.857	12.153
37.476	0.024	0.032	40.580	47.353	1.501	35.594	1.129
37.500	0.250	0.330	40.580	46.146	15.216	35.655	11.757
37.750	0.250	0.330	40.580	43.943	14.490	34.848	11.490
38.001	0.250	0.330	40.580	41.741	13.763	33.827	11.154
38.251	0.250	0.330	40.580	39.538	13.037	32.677	10.775
38.502	0.250	0.330	40.580	37.335	12.311	31.446	10.369
38.752	0.207	0.273	40.580	35.323	9.636	30.184	8.234
38.959	0.250	0.414	52.816	31.131	12.900	22.905	9.491
39.210	0.190	0.315	52.816	28.293	8.905	21.657	6.816
39.400	0.250	0.414	52.816	25.455	10.548	20.147	8.348
39.650	0.250	0.414	52.816	22.229	9.211	18.463	7.650
39.901	0.250	0.414	52.816	19.003	7.874	17.093	7.083
40.151	0.250	0.414	52.816	15.777	6.538	15.694	6.503
40.402	0.250	0.414	52.816	12.551	5.201	13.969	5.788
40.652	0.015	0.024	52.816	10.844	0.264	13.233	0.322
40.667	0.236	0.390	52.816	6.898	2.691	13.884	5.416
40.903	0.250	0.414	52.816	6.100	2.527	11.509	4.769
41.153	0.250	0.414	52.816	2.874	1.191	10.716	4.440
41.403	0.098	0.162	52.816	0.630	0.102	10.146	1.643

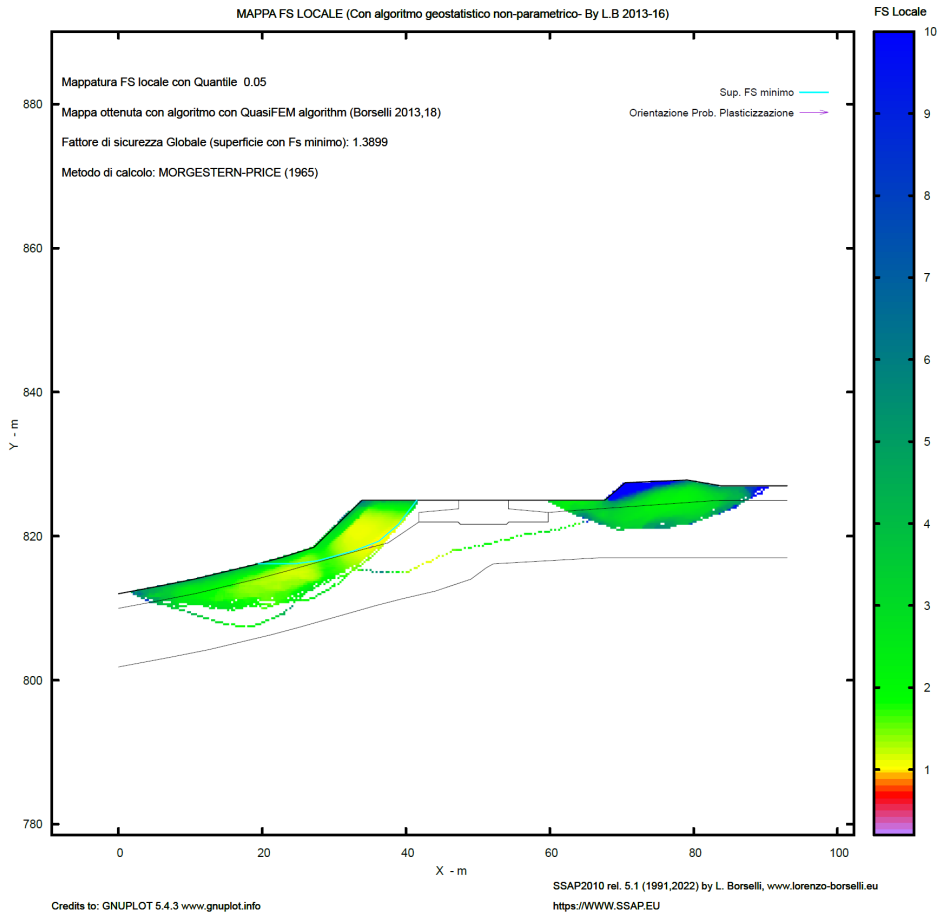
(-) (m) (m) (kN/m) (kN/m) (-) (kN/m) (-)
 5 40.67 823.90 30.00 1.505 1.000 1.505 0.050

LEGENDA SIMBOLI

- Ngrid(-) : Numero Geogriglia/Geotessile
- X(m) : Progressiva intersezione
- Y(m) : Quota intersezione
- T(kN/m) : Resistenza limite a Trazione di Progetto
- Pr(kN/m) : Resistenza a sfilamento (pullout)
- omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione calcolato su deficit di resistenza locale
- Tr(kN/m) : Reazione Mobilizzata ----> Tr=minima(T,Pr)*Omega
- alpha(-) : Coefficiente mobilizzazione Resistenza limite a trazione alpha=Tr/T



Graphic rendering Credits to: GNUPLOT 5.4.3 www.gnuplot.info rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli - ww



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 13/10/2022
 Localita' : SANTAGATA 06
 Descrizione :
 [n] = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Geogriglia (Per i dati vedi il report)
 Presenza Pallificate (Per i dati vedi il report)

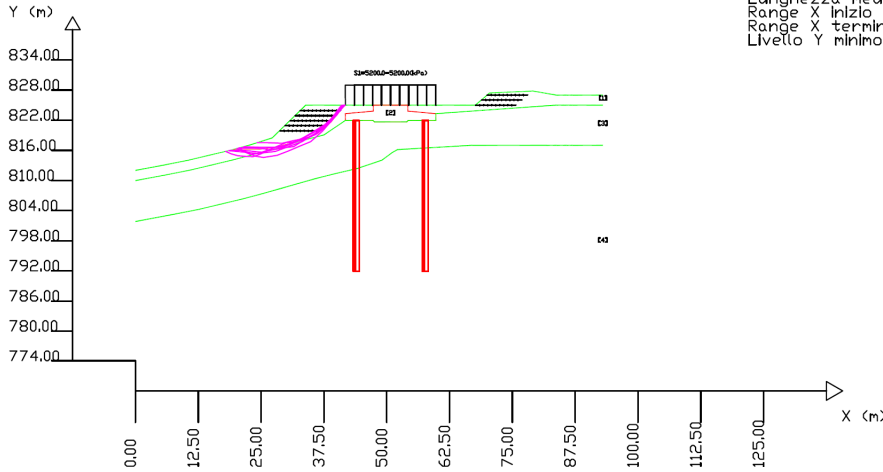
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.3899
 Range Fs : 1.3899 - 1.4657
 Differenza % Range Fs : 5.17
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0.0620
 Coefficiente Sismico verticale - Kv : 0.0310

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 3.7
 Range X inizio generazione : 1.9 - 85.6
 Range X termine generazione : 11.2 - 91.2
 Livello Y minimo considerato : 778.5



Parametri Geotecnici degli strati #

N.	phi' deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgcl MPa	GSI	ml	D
1	23.00	10.00	0	18.80	19.00	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0
3	29.00	5.00	0	19.80	19.80	0	0	0	0
4	24.00	20.00	0	20.00	20.00	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
WWW.SSAP.EU
Build No. 12804
BY
Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
UASLP, San Luis Potosi, Mexico
e-mail: lborselli@gmail.com
CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\SANTAGATA\SSAP AGATA\AGA-10\REPORT AG10.txt

Data: 13/10/2022

Localita' : SANTAGATA 10

Descrizione:

Modello pendio: mod-ag10.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

__ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) __

SUP T.		SUP 2		SUP 3		SUP 4	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0.00	890.00	32.49	895.00	0.00	887.99	0.00	879.94
12.07	891.29	39.39	895.00	8.97	889.01	9.81	881.05
16.60	895.00	39.39	893.80	19.25	890.01	20.03	882.05
32.49	895.00	44.94	893.30	26.94	891.95	30.30	883.05
39.39	895.00	44.94	891.95	32.40	891.98	39.47	884.06
53.54	895.00	39.45	891.95	32.73	891.65	48.11	885.06
54.57	895.82	39.15	891.65	39.15	891.65	57.12	886.07
64.42	897.00	32.73	891.65	39.45	891.95	65.48	887.06
74.95	898.00	32.43	891.95	44.94	891.95	75.83	888.04
87.37	899.00	26.94	891.95	44.94	893.30	88.18	889.03
99.67	900.00	26.94	893.30	99.82	898.01	100.39	890.03
115.77	901.00	32.49	893.80	115.77	899.00	115.77	890.98
-	-	32.49	895.00	-	-	-	-

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	23.00	10.00	0.00	18.80	19.00	1.587	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	29.00	5.00	0.00	19.80	19.80	1.921	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	24.00	20.00	0.00	20.00	20.00	2.138	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi` _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)

C` _____ Coesione efficace (in Kpa)

Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)

Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)

Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)

STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH') (adimensionale)

----- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-

sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)

GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:

##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare
in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1	26.9400	44.9400	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	5200.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO

X1(m) : Posizione carico da X1

X2(m) : a X2

SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)

SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)

Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):

Componenti distribuzione forza unitaria applicata:

WsH1, WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1, WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- GEOSINTETICI PRESENTI -----

Nota Bene:

PROCEDURA AUTOMATICA CALCOLO MOBILIZZAZIONE FORZA GEOSINTETICI: Disattivata (vedasi manuale SSAP cap.2)

TABELLA GEOSINTETICI

Ngrid	X	Y	L	T	fb	fds	Lws	Lwd	omega
(-)	(m)	(m)	(m)	(kN/m)	(-)	(-)	(m)	(m)	(-)
1	12.1000	891.3000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
2	13.4000	892.3000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
3	14.6000	893.3000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10
4	15.8000	894.3000	8.00	30.00	0.75	0.80	1.00	0.00	0.10

LEGENDA SIMBOLI

Ngrid : Numero geosintetico
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza geosintetico
 T(kN/m) : Resistenza a trazione di progetto
 fb(-) : Fattore di interazione suolo/geosintetico
 fds(-) : Fattore riduzione Direct Sliding
 Lws(m) : Lunghezza risolto a sinistra
 Lwd(m) : Lunghezza risolto a destra
 Omega(-) : Coefficiente di mobilizzazione T come reazione orizzontale massima Th(kN/m)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)

Procedura calcolo automatico forza mobilizzata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	29.7000	891.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	43.4400	891.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 26.94 44.94 891.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 4.6 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 2.32 106.51
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 860.99
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 13.89 113.45
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

RISULTATO FINALE ELABORAZIONI

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs

X(m) Y(m) #Superficie N.1 - #FS_minimo #Fattore di sicurezza(FS)= 1.2899 #Lambda= 0.3993
3.419 890.365
12.054 885.713
19.391 881.603
22.891 880.692
32.853 882.631
36.526 884.903
41.275 887.895
47.828 891.420
51.642 895.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 2 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.3872 #Lambda= 0.4324
3.132 890.335
8.941 887.193
11.864 886.039
16.646 883.519
20.367 882.685
25.400 881.762
28.743 881.970
32.068 883.539
39.750 885.890
46.069 890.015
50.298 892.826
54.020 893.856
58.304 896.267

X(m) Y(m) #Superficie N. 3 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.4700 #Lambda= 0.4051
6.362 890.680
12.083 887.767
21.361 883.458
27.352 882.128
37.449 884.654
43.746 888.445
46.815 891.215
49.727 895.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 4 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.6029 #Lambda= 0.5800
5.028 890.537

9.945 888.048
17.339 883.953
20.334 883.261
28.611 885.961
35.493 887.309
39.108 889.188
45.283 891.528
50.574 892.666
56.096 895.373
57.851 896.213

X(m) Y(m) #Superficie N. 5 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.6234 #Lambda= 0.3567
6.257 890.669
16.248 885.712
22.214 882.822
29.566 882.827
33.956 884.357
42.554 888.811
46.517 890.819
52.942 895.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.6694 #Lambda= 0.6643
10.898 891.165
18.788 886.688
27.353 885.646
34.264 887.667
42.302 890.844
51.224 892.742
55.707 893.128
63.577 895.184
68.909 896.243
71.614 897.683

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.7016 #Lambda= 0.2047
5.441 890.582
8.142 889.209
10.506 888.706
13.329 887.889
17.630 886.564
20.302 885.791
26.334 885.437
31.832 887.167
34.161 888.119

39.152 890.460
41.843 890.519
45.730 890.732
49.467 890.957
54.013 892.585
56.976 893.978
61.893 896.468
62.503 896.770

X(m) Y(m) #Superficie N. 8 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.7560 #Lambda= 1.2500
6.012 890.643
9.886 888.658
14.191 887.366
23.613 884.731
32.126 887.560
38.239 888.976
47.162 891.109
51.305 891.569
59.830 896.450

X(m) Y(m) #Superficie N. 9 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.7893 #Lambda= 0.3047
3.921 890.419
9.749 887.668
17.341 884.072
22.070 881.902
31.313 882.735
37.391 883.890
43.949 887.517
48.031 889.660
52.797 893.414
56.803 896.087

X(m) Y(m) #Superficie N.10 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.8044 #Lambda= 1.2500
4.481 890.479
11.685 887.427
20.724 885.265
24.546 885.286
31.084 887.138
35.732 887.974
40.059 890.140
46.753 891.145
56.328 894.734
61.197 896.614

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----

DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs *
Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.290	50128.5	38861.7	3494.5	Surplus
2	1.387	52076.4	37540.9	7027.3	Surplus
3	1.470	51832.8	35261.5	9519.1	Surplus
4	1.603	55004.3	34316.0	13825.0	Surplus
5	1.623	54414.5	33519.3	14191.4	Surplus
6	1.669	54881.3	32875.4	15430.8	Surplus
7	1.702	54075.3	31778.5	15941.1	Surplus
8	1.756	54786.6	31198.9	17347.9	Surplus
9	1.789	50557.7	28255.4	16651.3	Surplus
10	1.804	55365.7	30684.3	18544.5	Surplus

Esito analisi: SURPLUS DI RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 3494.5

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento
FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata, ovvero in kN/m

FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 29.7000

Coordinata Y Testa (m): 891.9500

Lunghezza pali L (m)* : 30.00

Diametro pali D(m): 1.20

Interasse tra pali D1(m): 3.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 2.00

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00

Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 12.98

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO alpha (gradi) : 11.02

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilitazione massima assunta e spinta E(x) reale

MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO: KUMAR E HALL(2006)

--- PARAMETRI MASSIMI TEORICI IN CONDIZIONI DI PLASTICIZZAZIONE INTERFACCIA SUOLO PALO SECONDO TEORIA PLASTICIZZAZIONE ITO E MATSUI(1981) / KUMAR E HALL(2006)

FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0 (kN/m) : 79858.67

FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 325168.81

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 628584.85

--- PARAMETRI FORZE E SFORZI MOBILITATI CALCOLATI E APPLICATI NELLA VERIFICA ---

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilizzata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fpm (kN/m) : 6691.63

COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphaM (-) : 0.0106

FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0m (kN/m) : 850.14

FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 3461.60

SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kPa) : 1393.366

PALIFICATA N.2

Coordinata X Testa (m): 43.4400

Coordinata Y Testa (m): 891.9500

Lunghezza pali L (m)* : 30.00

Diametro pali D(m): 1.20

Interasse tra pali D1(m): 3.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 2.00

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018): 1.00

Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 5.94

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO alpha (gradi) : 28.28

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilitazione massima assunta e spinta E(x) reale

MODELLO DI CALCOLO UTILIZZATO: KUMAR E HALL(2006)

--- PARAMETRI MASSIMI TEORICI IN CONDIZIONI DI PLASTICIZZAZIONE INTERFACCIA SUOLO PALO SECONDO TEORIA PLASTICIZZAZIONE ITO E MATSUI(1981) / KUMAR E HALL(2006)

FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0 (kN/m) : 330058.87

FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 632434.20

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 434716.12

--- PARAMETRI FORZE E SFORZI MOBILITATI CALCOLATI E APPLICATI NELLA VERIFICA ---

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilizzata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fpm (kN/m) : 484.80

COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphaM (-) : 0.0011

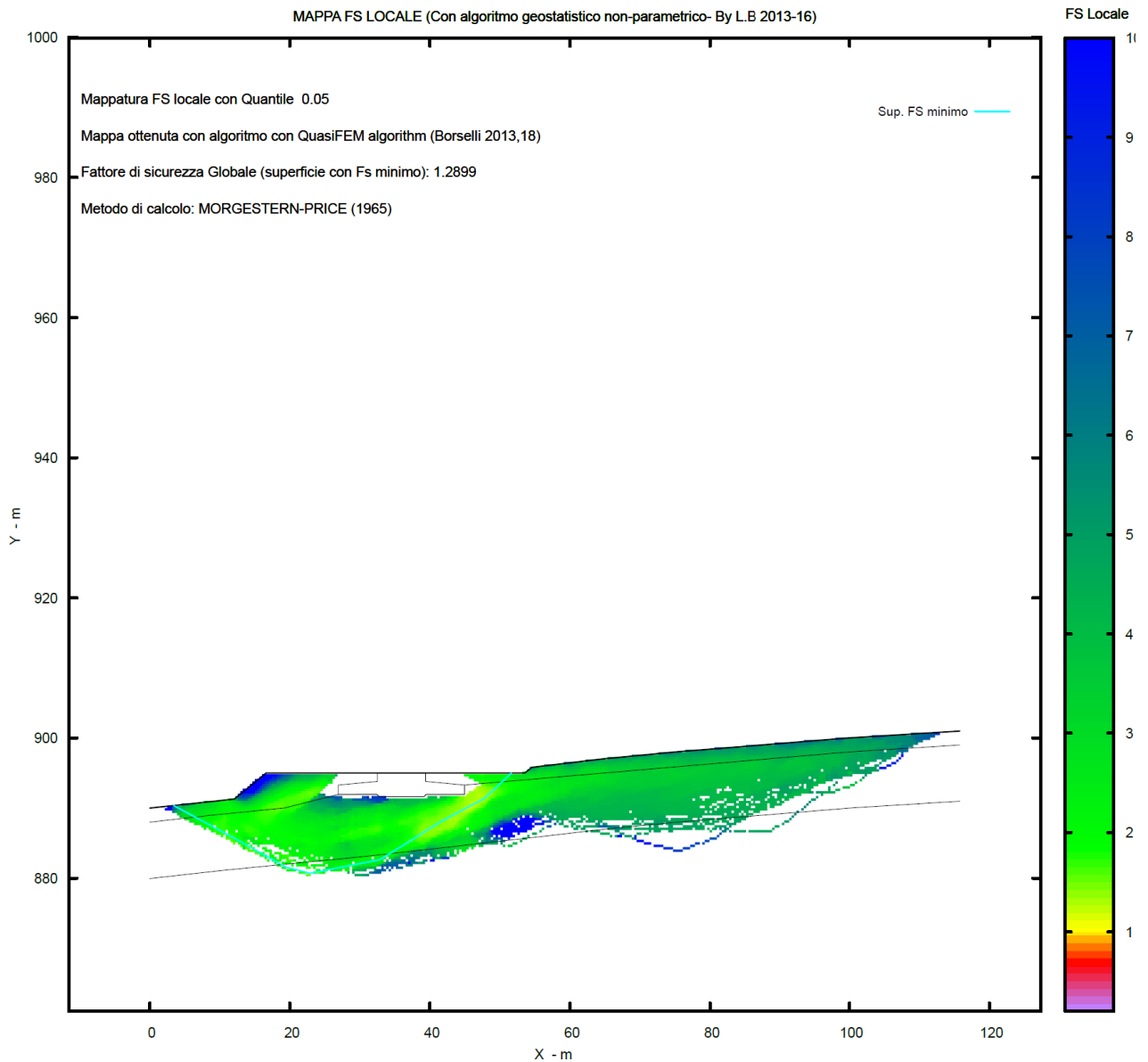
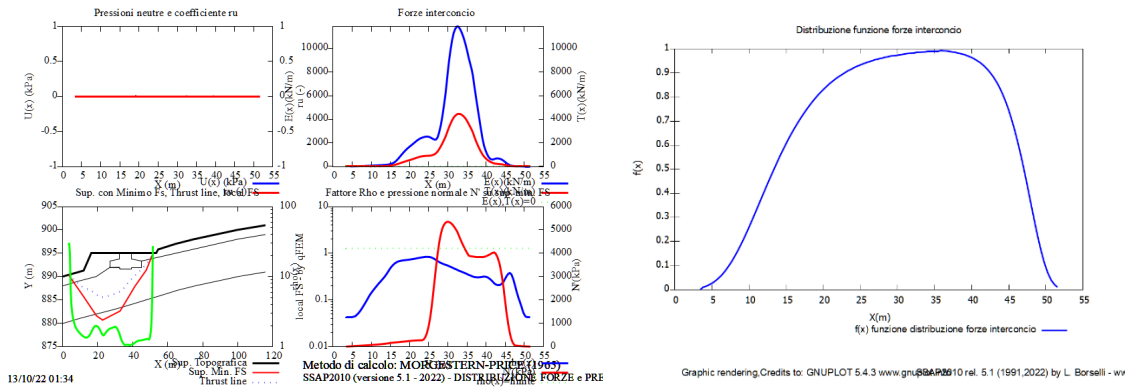
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA TESTA PALO qz0m (kN/m) : 368.08

FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 705.29

SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kPa) : 2554.224

RISULTATI INTERAZIONI CON SISTEMA DI GEOGRIGLIE/GEOSINTETICI

Nessuna Intersezione e interazione tra superficie con FS minimo e Sistema di Geogriglie/Geosintetici



SSAP2010 rel. 5.1 (1991,2022) by L. Borselli, www.lorenzo-borselli.eu
<https://WWW.SSAP.EU>

SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr. Geol. L. Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 13/10/2022
 Localita' : SANTAGATA 10
 Descrizione :
 Inj = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Geogriglia (Per i dati vedi il report)
 Presenza Pallinate (Per i dati vedi il report)

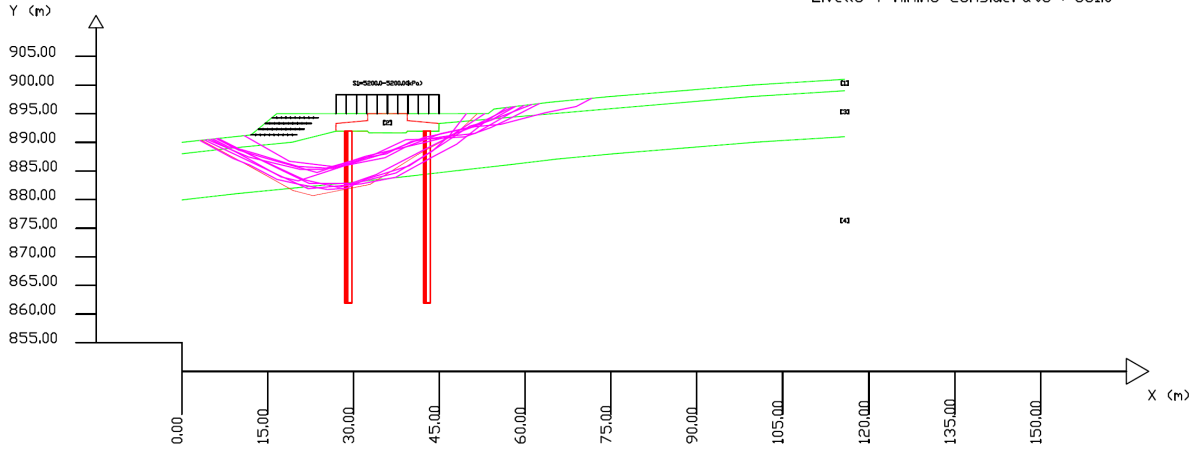
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1,2899
 Range Fs : 1,2899 - 1,8044
 Differenza % Range Fs : 28,51
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0,062
 Coefficiente Sismico verticale - Kvi : 0,031

GENERAZIONE SUPERFICIE RANDOM

Campione Superfici - Ns : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 4,6
 Range X inizio generazione : 2,3 - 106,5
 Range X termine generazione : 13,9 - 113,5
 Livello Y minimo considerato : 861,0



# Parametri Geotecnici degli strati #											
N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgcl	GSI	mi	D		
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa					
1	23.00	10.00	0	18.80	19.00	0	0	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0	0	0
3	29.00	5.00	0	19.80	19.80	0	0	0	0	0	0
4	24.00	20.00	0	20.00	20.00	0	0	0	0	0	0

Report elaborazioni

SSAP 5.1 - Slope Stability Analysis Program (1991,2022)
 WWW.SSAP.EU
 Build No. 12804
 BY
 Dr. Geol. LORENZO BORSELLI
 UASLP, San Luis Potosi, Mexico
 e-mail: lborselli@gmail.com
 CV e WEB page personale: WWW.LORENZO-BORSELLI.EU
 Ricercatore Associato CNR-IRPI

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 4 giugno 2022

File report: D:\Documenti\Lavnaz\Eolico\MEZZINA\IVPC MONT-ANZ-AGA\VERIFICHE STABILITA\SANTAGATA\SSAP AGATA\AGA-11\report ag11.txt

Data: 13/10/2022

Localita' : SANTAGATA 11

Descrizione:

Modello pendio: mod-ag11.mod

----- PARAMETRI DEL MODELLO DEL PENDIO -----

__ PARAMETRI GEOMETRICI - Coordinate X,Y (in m) __

SUP T.	SUP 2	SUP 3	SUP 4				
X Y X Y X Y X Y	X Y X Y X Y X Y	X Y X Y X Y X Y	X Y X Y X Y X Y				
0.00	843.00	61.67	855.00	0.00	840.95	0.00	832.76
4.55	844.00	68.57	855.00	4.94	842.04	6.48	834.19
10.32	845.00	68.57	853.80	10.68	843.03	12.14	835.17
15.39	846.00	74.12	853.30	15.82	844.04	17.50	836.22
19.66	847.00	74.12	851.95	20.10	845.05	21.87	837.25
24.24	848.00	68.63	851.95	24.64	846.04	26.23	838.20
29.53	849.00	68.33	851.65	29.90	847.03	31.38	839.17
34.85	850.00	61.91	851.65	35.18	848.03	36.53	840.14
40.75	851.00	61.61	851.95	41.65	849.02	42.74	841.09
44.06	855.00	56.12	851.95	49.91	850.01	50.81	842.06
61.67	855.00	56.12	853.30	56.12	851.95	60.33	843.07
68.57	855.00	61.67	853.80	61.61	851.95	68.22	844.11
72.62	855.00	61.67	855.00	61.91	851.65	74.02	845.13
74.12	855.00	-	-	68.33	851.65	79.76	846.00
89.63	855.00	-	-	68.63	851.95	79.98	846.00
97.26	855.00	-	-	74.12	851.95	81.72	846.00
102.27	858.47	-	-	98.26	854.18	90.57	847.06
109.29	859.00	-	-	100.26	856.01	101.07	848.05
109.29	859.00	-	-	109.48	857.01	110.25	849.05
121.09	860.00	-	-	121.09	857.99	121.09	849.96

-- ASSENZA DI FALDA --

----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi'	C'	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	23.00	10.00	0.00	18.80	19.00	1.587	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	70.00	500.00	0.00	25.00	25.00	1000.000	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 3	29.00	5.00	0.00	19.80	19.80	1.921	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 4	24.00	20.00	0.00	20.00	20.00	2.138	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA: fi' _____ Angolo di attrito interno efficace(in gradi)
 C' _____ Coesione efficace (in Kpa)
 Cu _____ Resistenza al taglio Non drenata (in Kpa)
 Gamm _____ Peso di volume terreno fuori falda (in KN/m^3)
 Gamm_sat _____ Peso di volume terreno immerso (in KN/m^3)
 STR_IDX _____ Indice di resistenza (usato in solo in 'SNIFF SEARCH') (adimensionale)
 ---- SOLO Per AMMASSI ROCCIOSI FRATTURATI - Parametri Criterio di Rottura di Hoek (2002)-
 sigci _____ Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
 GSI _____ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)
 mi _____ Indice litologico ammasso(adimensionale)
 D _____ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)
 Fattore di riduzione NTC2018: gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)
 Uso CRITERIO DI ROTTURA Hoek et al.(2002,2006) - non-lineare - Generalizzato, secondo Lei et al.(2016)

----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

Nota Bene:
 ##Nota: la distribuzione del carico e delle forze unitarie puo' variare
 in modo lineare tra gli estremi di coordinate X1 e X2

TABELLA SOVRACCARICHI IN SUPERFICIE

N.	X1	X2	SX1	SX2	Alpha	WsH1	WsH2	WsV1	WsV2
	(m)	(m)	(kPa)	(kPa)	(°)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)
1	56.1200	74.1200	5200.00	5200.00	90.00	0.00	0.00	0.00	5200.00

LEGENDA SIMBOLI

N. : NUMERO SOVRACCARICO
 X1(m) : Posizione carico da X1
 X2(m) : a X2
 SX1(kPa) : Carico in X1 (Kpa)
 SX2(kPa) : Carico in X2 (Kpa)
 Alpha(°) : Inclinazione carico (gradi):
 Componenti distribuzione forza unitaria applicata:
 WsH1,WsH2(kN/m) : forza unitaria Orizzontale (per metro di proiezione Verticale) : da X1 a X2 (vedasi cap.2 manuale)
 WsV1,WsV2(kN/m) : forza unitaria Verticale (per metro di proiezione Orizzontale) : da X1 a X2 (vedasi Cap.2 manuale)

----- PALIFICATE PRESENTI -----

Nota Bene:
 Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)
 Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

TABELLA PALIFICATE

N.	X	Y	L	D	D2	D1	fNTC
(-)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(-)
1	58.8800	851.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00
2	72.6200	851.9500	30.00	1.20	2.00	3.20	1.00

LEGENDA SIMBOLI

N.(-) : Numero PALIFICATA
 X(m) : Coordinata X Testa
 Y(m) : Coordinata Y Testa
 L(m) : Lunghezza pali L*
 D(m) : Diametro pali
 D2(m) : Lunghezza apertura tra pali
 D1(m) : Lunghezza interasse tra pali
 fNTC : Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2018)
 *NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

----- INFORMAZIONI GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM -----

*** PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI
 MOTORE DI RICERCA: RANDOM SEARCH - Siegel (1981)
 FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO
 COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 56.12 74.12 851.65
 LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m)*: 4.8 (+/-) 50%
 INTERVALLO ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 2.42 111.40
 LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 808.24
 INTERVALLO ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 14.53 118.67
 TOTALE SUPERFICI GENERATE : 5000
 *NOTA IMPORTANTE: La lunghezza media dei segmenti non viene considerata nel caso di uso del motore di ricerca NEW RANOM SEARCH

----- INFORMAZIONI PARAMETRI DI CALCOLO -----

METODO DI CALCOLO : MORGENSTERN - PRICE (Morgenstern & Price, 1965)
 METODO DI ESPLORAZIONE CAMPO VALORI (lambda0,Fs0) ADOTTATO : A (rapido)
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.0620
 COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.0310
 COEFFICIENTE c=Kv/Kh UTILIZZATO : 0.5000
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE IN TESTA (kN/m): 0.00
 FORZA ORIZZONTALE ADDIZIONALE ALLA BASE (kN/m): 0.00

N.B. Le forze orizzontali addizionali in testa e alla base sono poste uguali a 0 durante le tutte le verifiche globali.
 I valori >0 impostati dall'utente sono utilizzati solo in caso di verifica singola

----- RISULTATO FINALE ELABORAZIONI -----

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs #	44.812	853.046	44.814	852.720
	45.438	853.728	45.228	853.011
	46.322	854.717	46.203	854.005
	46.547	855.000	47.178	854.927
			47.242	855.000
X(m) Y(m) #Superficie N.1 - #FS_minimo #Fattore di sicurezza(FS)= 1.3371 #Lambda= 0.7145				
40.109 850.891	X(m)	Y(m)	#Superficie N. 2	#Fattore di sicurezza(FS)= 1.3465 #Lambda= 0.8918
40.718 850.541				
41.255 850.549	40.754	851.005	X(m)	Y(m) #Superficie N. 3 #Fattore di sicurezza(FS)= 1.3541 #Lambda= 0.6532
41.771 850.746	41.293	850.839		
43.028 851.296	42.131	851.048	39.811	850.841
43.472 851.659	42.969	851.609	41.024	850.211
44.056 852.242	43.867	852.094	41.805	850.340
			42.844	850.826

43.887 851.526
 44.675 852.189
 45.226 852.677
 46.480 853.690
 47.319 854.628
 47.652 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 6 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3725 #Lambda= 0.6925
 39.923 850.860
 40.915 850.518
 41.870 850.762
 43.154 851.451
 43.788 852.078
 45.008 853.376
 46.273 854.553
 46.586 855.000

44.051 852.344
 45.141 853.210
 45.841 853.714
 46.919 854.862
 47.036 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 4 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3612 #Lambda= 0.7187
 40.673 850.987
 42.060 851.096
 43.328 851.683
 44.717 852.825
 45.367 853.597
 46.483 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 9 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3778 #Lambda= 0.6999
 40.591 850.973
 41.484 851.025
 42.915 851.360
 43.869 851.971
 45.329 853.354
 46.623 854.880
 46.707 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 5 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3648 #Lambda= 0.8081
 40.832 851.099
 41.693 851.044
 42.684 851.454
 44.092 852.455
 44.664 852.893
 45.653 854.004
 46.402 854.639
 46.769 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 7 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3727 #Lambda= 0.7580
 40.855 851.127
 41.808 851.206
 42.765 851.543
 43.599 852.121
 45.052 853.682
 46.131 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N.10 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3806 #Lambda= 0.7189
 40.713 850.994
 41.557 850.938
 42.833 851.192
 44.084 851.970
 45.557 853.264
 46.595 854.112
 47.362 855.000

X(m) Y(m) #Superficie N. 8 #Fattore di
 sicurezza(FS)= 1.3741 #Lambda= 0.8161
 40.337 850.930
 41.055 850.868
 41.879 851.103
 43.305 851.852

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----
 # DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR FS *
 # Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.200

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.337	156.8	117.3	16.1	Surplus
2	1.347	152.2	113.0	16.6	Surplus
3	1.354	208.5	154.0	23.7	Surplus
4	1.361	139.4	102.4	16.5	Surplus
5	1.365	135.3	99.1	16.3	Surplus
6	1.372	158.1	115.2	19.9	Surplus
7	1.373	121.3	88.3	15.3	Surplus
8	1.374	147.5	107.4	18.7	Surplus
9	1.378	147.3	106.9	19.0	Surplus
10	1.381	165.5	119.8	21.6	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 15.3

Note: FTR --> Forza totale Resistente lungo la superficie di scivolamento
 FTA --> Forza totale Agente lungo la superficie di scivolamento

IMPORTANTE! : Il Deficit o il Surplus di resistenza viene espresso in kN
 per metro di LARGHEZZA rispetto al fronte della scarpata,
 ovvero in kN/m

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	(c',Cu)														
(m)	(m)	(°)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(°)	(kPa)														
40.109	0.101	-29.94	0.07	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	41.872	0.101	23.62	3.15	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.211	0.101	-29.94	0.22	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	41.974	0.101	23.62	3.31	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.312	0.101	-29.94	0.37	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.075	0.101	23.62	3.46	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.413	0.101	-29.94	0.52	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.176	0.101	23.62	3.61	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.515	0.101	-29.94	0.67	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.278	0.101	23.62	3.77	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.616	0.101	-29.94	0.82	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.379	0.101	23.62	3.92	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.717	0.001	-29.94	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.480	0.101	23.62	4.07	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.718	0.032	0.91	0.28	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.582	0.101	23.62	4.23	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.750	0.101	0.91	1.02	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.683	0.057	23.62	2.45	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.851	0.101	0.91	1.26	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.740	0.101	23.62	4.47	0.00	0.00	23.00	10.00					
40.953	0.101	0.91	1.49	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.841	0.101	23.62	4.62	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.054	0.101	0.91	1.73	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	42.943	0.085	23.62	4.01	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.155	0.100	0.91	1.93	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.028	0.101	39.26	4.87	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.255	0.101	20.85	2.17	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.129	0.101	39.26	4.94	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.356	0.101	20.85	2.33	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.231	0.101	39.26	5.02	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.458	0.101	20.85	2.50	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.332	0.101	39.26	5.10	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.559	0.091	20.85	2.38	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.433	0.039	39.26	1.99	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.650	0.101	20.85	2.81	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.472	0.101	44.98	5.19	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.751	0.020	20.85	0.56	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.574	0.101	44.98	5.23	0.00	0.00	23.00	10.00					
41.771	0.101	23.62	3.00	0.00	0.00	0.00	23.00	10.00	43.675	0.101	44.98	5.27	0.00	0.00	23.00	10.00					
									43.776	0.101	44.98	5.31	0.00	0.00	23.00	10.00					
									43.878	0.101	44.98	5.36	0.00	0.00	23.00	10.00					
									43.979	0.077	44.98	4.09	0.00	0.00	23.00	10.00					
									44.056	0.004	46.76	0.21	0.00	0.00	23.00	10.00					

44.060	0.101	46.76	5.30	0.00	0.00	23.00	10.00	45.420	0.018	47.44	0.44	0.00	0.00	23.00	10.00
44.161	0.101	46.76	5.09	0.00	0.00	23.00	10.00	45.438	0.101	48.21	2.39	0.00	0.00	23.00	10.00
44.263	0.101	46.76	4.88	0.00	0.00	23.00	10.00	45.539	0.101	48.21	2.17	0.00	0.00	23.00	10.00
44.364	0.101	46.76	4.67	0.00	0.00	23.00	10.00	45.641	0.101	48.21	1.94	0.00	0.00	23.00	10.00
44.465	0.101	46.76	4.46	0.00	0.00	23.00	10.00	45.742	0.101	48.21	1.72	0.00	0.00	23.00	10.00
44.567	0.101	46.76	4.24	0.00	0.00	23.00	10.00	45.843	0.101	48.21	1.50	0.00	0.00	23.00	10.00
44.668	0.101	46.76	4.03	0.00	0.00	23.00	10.00	45.945	0.101	48.21	1.27	0.00	0.00	23.00	10.00
44.769	0.043	46.76	1.65	0.00	0.00	23.00	10.00	46.046	0.101	48.21	1.05	0.00	0.00	23.00	10.00
44.812	0.101	47.44	3.73	0.00	0.00	23.00	10.00	46.147	0.101	48.21	0.83	0.00	0.00	23.00	10.00
44.914	0.101	47.44	3.51	0.00	0.00	23.00	10.00	46.249	0.074	48.21	0.46	0.00	0.00	23.00	10.00
45.015	0.101	47.44	3.30	0.00	0.00	23.00	10.00	46.322	0.101	51.61	0.43	0.00	0.00	23.00	10.00
45.116	0.101	47.44	3.08	0.00	0.00	23.00	10.00	46.424	0.101	51.61	0.18	0.00	0.00	23.00	10.00
45.218	0.101	47.44	2.86	0.00	0.00	23.00	10.00	46.525	0.022	51.61	0.01	0.00	0.00	23.00	10.00
45.319	0.101	47.44	2.65	0.00	0.00	23.00	10.00								

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
W(kN/m) : Forza peso concio
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio
phi' (°) : Angolo di attrito efficace base concio
c/Cu (kPa) : Coesione efficace o Resistenza al taglio in condizioni non drenate

TABELLA DIAGRAMMA DELLE FORZE DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	ht	yt	yt'	E(x)	T(x)	E'	rho(x)	FS_qFEM	FS_srmFEM							
(m)	(m)	(m)	(-)	(kN/m)	(kN/m)		(kN)	(-)	(-)	(-)						
40.109	0.000	850.891	-0.330	0.000000000E+000	0.000000000E+000	0.000000000E+000	2.3185175129E+000	0.045	2.792	2.507						
40.211	0.025	850.858	-0.330	4.6109203373E-001	3.2903650602E-003	6.7811058273E+000	0.045	2.792	2.507							
40.312	0.050	850.824	-0.330	1.3744366156E+000	4.5503562242E-002	1.3255722538E+001	0.051	1.638	1.501							
40.413	0.075	850.791	-0.370	3.1478441486E+000	2.5516140203E-001	2.3754817715E+001	0.080	1.459	1.269							
40.515	0.092	850.749	-0.284	6.1892105030E+000	8.7172255868E-001	2.3712967412E+001	0.128	1.610	1.203							
40.616	0.134	850.734	-0.116	7.9541355569E+000	1.3550653718E+000	1.6397512768E+001	0.178	1.704	1.187							
40.717	0.185	850.726	-0.074	9.5127601610E+000	1.8843317151E+000	1.4738056361E+001	0.248	1.803	1.188							
40.718	0.185	850.726	0.046	9.5209192884E+000	1.8878628309E+000	1.4729251106E+001	0.249	1.804	1.188							
40.750	0.186	850.728	0.119	9.9855943760E+000	2.1012984500E+000	1.4173673469E+001	0.275	1.828	1.195							
40.851	0.199	850.742	0.205	1.1343205805E+001	2.8720720276E+000	1.3698753325E+001	0.333	1.889	1.229							
40.953	0.225	850.769	0.336	1.2762142720E+001	3.8799276968E+000	1.4388222499E+001	0.381	1.944	1.282							
41.054	0.264	850.810	0.474	1.4259500041E+001	5.1396090570E+000	1.5235403190E+001	0.438	1.993	1.349							
41.155	0.317	850.865	0.539	1.5850148797E+001	6.6542354018E+000	1.3671762416E+001	0.511	2.046	1.429							
41.255	0.369	850.918	0.569	1.7014371403E+001	7.9255845144E+000	1.0364332172E+001	0.569	2.147	1.486							
41.356	0.392	850.980	0.633	1.7929005969E+001	9.1317391210E+000	8.0533880630E+000	0.618	2.129	1.526							
41.458	0.420	851.047	0.649	1.8646682078E+001	1.0226176430E+001	6.0997320800E+000	0.656	2.033	1.550							
41.559	0.446	851.111	0.623	1.9165337525E+001	1.1109675157E+001	4.4350165845E+000	0.682	1.915	1.561							
41.650	0.467	851.166	0.594	1.9512916610E+001	1.1743730687E+001	3.4676311271E+000	0.696	1.806	1.565							
41.751	0.487	851.225	0.584	1.9824273242E+001	1.2312973408E+001	2.8254430613E+000	0.705	1.706	1.565							
41.771	0.491	851.237	0.597	1.9878636782E+001	1.2410551649E+001	2.7372880034E+000	0.706	1.692	1.564							
41.872	0.507	851.298	0.627	2.0134797518E+001	1.2869744660E+001	2.4365171507E+000	0.708	1.622	1.559							
41.974	0.529	851.364	0.685	2.0372485200E+001	1.3293326047E+001	2.2703228168E+000	0.706	1.557	1.547							
42.075	0.558	851.436	0.740	2.0594960637E+001	1.3689885330E+001	2.1039450589E+000	0.703	1.495	1.526							
42.176	0.591	851.514	0.745	2.0798925843E+001	1.4051833989E+001	1.8366894031E+000	0.697	1.437	1.494							
42.278	0.620	851.587	0.732	2.0967232244E+001	1.4339105696E+001	1.5466504079E+000	0.689	1.390	1.456							
42.379	0.650	851.662	0.723	2.1112410547E+001	1.4572805692E+001	1.3093421234E+000	0.679	1.351	1.409							
42.480	0.678	851.734	0.694	2.1232617832E+001	1.4754653573E+001	1.0744989770E+000	0.667	1.321	1.361							
42.582	0.703	851.803	0.673	2.1330196668E+001	1.4885263922E+001	8.5886423890E-001	0.655	1.297	1.315							
42.683	0.726	851.870	0.674	2.1406697767E+001	1.4959319411E+001	3.8233211051E-001	0.641	1.268	1.270							
42.740	0.740	851.910	0.681	2.1416547351E+001	1.4965594430E+001	-8.6717447295E-002	0.632	1.247	1.244							
42.841	0.764	851.978	0.699	2.1360995908E+001	1.4909219197E+001	-1.2494168527E+000	0.615	1.205	1.203							
42.943	0.793	852.051	0.758	2.1163307789E+001	1.4746277678E+001	-2.9946772741E+000	0.596	1.154	1.163							
43.028	0.824	852.120	0.885	2.0832726047E+001	1.4502464549E+001	-5.3106100296E+000	0.578	1.102	1.132							
43.129	0.838	852.217	0.940	2.0121611595E+001	1.4028175116E+001	-7.7705384141E+000	0.552	1.046	1.097							
43.231	0.849	852.310	0.922	1.9257745094E+001	1.3470884319E+001	-9.0905833893E+000	0.528	1.007	1.072							
43.332	0.859	852.403	0.919	1.8279075733E+001	1.2834275147E+001	-1.0016076164E+001	0.502	0.980	1.056							
43.433	0.869	852.496	0.935	1.7227624613E+001	1.2131427953E+001	-1.1258225169E+001	0.475	0.965	1.046							
43.472	0.876	852.535	0.948	1.6774703222E+001	1.1819719666E+001	-1.1528071173E+001	0.463	0.962	1.043							
43.574	0.869	852.629	1.052	1.5624933721E+001	1.1009731074E+001	-1.3003581561E+001	0.431	0.958	1.041							
43.675	0.887	852.748	1.178	1.4139056605E+001	9.9364132493E+000	-1.5029120585E+001	0.388	0.959	1.043							
43.776	0.906	852.868	1.148	1.2578738283E+001	8.8163005376E+000	-1.5242157262E+001	0.347	0.962	1.047							
43.878	0.917	852.981	0.999	1.1049681571E+001	7.7487688407E+000	-1.4013049923E+001	0.312	0.968	1.053							
43.979	0.905	853.071	0.836	9.7384863537E+000	6.8732062159E+000	-1.2362637085E+001	0.284	0.976	1.060							
44.056	0.888	853.130	0.762	8.8221164196E+000	6.2780933439E+000	-1.1193406374E+001	0.264	0.983	1.067							
44.060	0.886	853.132	0.701	8.7774771930E+000	6.2494156810E+000	-1.1188362898E+001	0.263	0.983	1.067							
44.161	0.849	853.204	0.713	7.5585984655E+000	5.4637282241E+000	-1.2384182484E+001	0.232	0.996	1.079							
44.263	0.815	853.277	0.744	6.2673742255E+000	4.6035400748E+000	-1.3025178288E+001	0.192	1.013	1.095							
44.364	0.785	853.354	0.827	4.9185744901E+000	3.6600268399E+000	-1.4021608135E+001	0.147	1.037	1.117							
44.465	0.767	853.444	0.838	3.4253876643E+000	2.5682141654E+000	-1.3387786927E+001	0.103	1.070	1.148							
44.567	0.739	853.524	0.740	2.2050547452E+000	1.6604864403E+000	-1.0867498161E+001	0.077	1.103	1.179							
44.668	0.701	853.594	0.677	1.2226956884E+000	9.4510273337E-001	-9.1039262277E+000	0.063	1.133	1.209							
44.769	0.661	853.661	0.678	3.5981447435E-001	3.4455604934E-001	-8.5919796051E+000	0.056	1.163	1.239							

44.812	0.646	853.692	0.681	-1.1223985595E-002	9.3684378690E-002	-8.2662437987E+000	0.055	1.177	1.254
44.914	0.603	853.760	0.704	-7.6332835410E-001	-3.8868479822E-001	-7.3601980701E+000	0.057	1.210	1.288
45.015	0.568	853.835	0.784	-1.5030346111E+000	-8.4243547970E-001	-7.1981187694E+000	0.066	1.250	1.331
45.116	0.541	853.918	0.817	-2.2222877410E+000	-1.2591721794E+000	-6.6265356506E+000	0.083	1.301	1.385
45.218	0.513	854.000	0.752	-2.8461419840E+000	-1.5875642636E+000	-5.3104978105E+000	0.112	1.359	1.444
45.319	0.473	854.071	0.672	-3.2986523966E+000	-1.7754179495E+000	-3.9586332606E+000	0.144	1.416	1.502
45.420	0.428	854.137	0.650	-3.6485023423E+000	-1.8657654245E+000	-3.0805140213E+000	0.174	1.478	1.562
45.438	0.420	854.148	0.654	-3.7014480486E+000	-1.8718851217E+000	-2.9405149993E+000	0.179	1.490	1.574
45.539	0.373	854.214	0.680	-3.9552004724E+000	-1.8516162819E+000	-2.1844356940E+000	0.197	1.567	1.646
45.641	0.331	854.286	0.735	-4.1442030327E+000	-1.7498539226E+000	-1.4603320085E+000	0.207	1.671	1.743
45.742	0.296	854.363	0.797	-4.2511896274E+000	-1.5701033306E+000	-5.4661119795E-001	0.207	1.818	1.878
45.843	0.266	854.447	0.826	-4.2549935828E+000	-1.3210734356E+000	7.3067989393E-001	0.195	2.035	2.078
45.945	0.236	854.531	0.794	-4.1030908916E+000	-1.0349635805E+000	2.2056436068E+000	0.168	2.342	2.361
46.046	0.200	854.608	0.766	-3.8079400474E+000	-7.6203277567E-001	3.3779739863E+000	0.133	2.765	2.749
46.147	0.165	854.686	0.751	-3.4184221588E+000	-4.9579075723E-001	4.3586837523E+000	0.106	3.404	3.328
46.249	0.126	854.761	0.706	-2.9244949725E+000	-2.5979265870E-001	5.4743511234E+000	0.083	4.492	4.289
46.322	0.092	854.809	0.774	-2.4891257712E+000	-1.4855259179E-001	7.4955185269E+000	0.068	5.845	5.382
46.424	0.051	854.896	0.850	-1.5085412465E+000	-3.8499850566E-002	1.0838946097E+001	0.047	14.323	11.089
46.525	0.009	854.982	0.850	-2.9222090487E-001	-2.0852961771E-003	1.3308607785E+001	0.045	50.000	23.334

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
ht(m) : Altezza linea di thrust da nodo sinistro base concio
yt(m) : coordinata Y linea di trust
yt'(-) : gradiente pendenza locale linea di trust
E(x)(kN/m) : Forza Normale interconcio
T(x)(kN/m) : Forza Tangenziale interconcio
E' (kN) : derivata Forza normale interconcio
Rho(x) (-) : fattore mobilizzazione resistenza al taglio verticale interconcio ZhU et al.(2003)
FS_qFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM
FS_srmFEM(x)(-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by SRM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	dl	alpha	TauStress	TauF	TauStrength	TauS	43.231	0.101	0.131	39.263	26.121	3.419	24.486	3.205
(m)	(m)	(m)	(°)	(kPa)	(kN/m)	(kPa)	(kN/m)	43.332	0.101	0.131	39.263	26.526	3.472	24.934	3.264
40.109	0.101	0.117	-29.945	-0.283	-0.033	10.271	1.201	43.433	0.039	0.050	39.263	26.806	1.352	25.482	1.285
40.211	0.101	0.117	-29.945	-0.848	-0.099	11.099	1.298	43.472	0.101	0.143	44.982	27.190	3.896	23.847	3.417
40.312	0.101	0.117	-29.945	-1.413	-0.165	13.064	1.528	43.574	0.101	0.143	44.982	27.408	3.927	25.114	3.598
40.413	0.101	0.117	-29.945	-1.978	-0.231	17.150	2.006	43.675	0.101	0.143	44.982	27.626	3.958	25.406	3.640
40.515	0.101	0.117	-29.945	-2.544	-0.298	16.454	1.924	43.776	0.101	0.143	44.982	27.844	3.989	25.251	3.618
40.616	0.101	0.117	-29.945	-3.109	-0.364	17.344	2.028	43.878	0.101	0.143	44.982	28.062	4.021	24.469	3.506
40.717	0.001	0.001	-29.945	-3.393	-0.002	18.622	0.012	43.979	0.077	0.109	44.982	28.254	3.069	24.133	2.622
40.718	0.032	0.032	0.915	0.689	0.022	16.419	0.529	44.056	0.004	0.006	46.759	28.187	0.165	23.285	0.136
40.750	0.101	0.101	0.915	0.784	0.079	17.331	1.757	44.060	0.101	0.148	46.759	27.638	4.089	23.366	3.457
40.851	0.101	0.101	0.915	0.967	0.098	19.267	1.953	44.161	0.101	0.148	46.759	26.535	3.925	23.322	3.450
40.953	0.101	0.101	0.915	1.149	0.117	21.261	2.155	44.263	0.101	0.148	46.759	25.431	3.762	23.318	3.449
41.054	0.101	0.101	0.915	1.332	0.135	23.268	2.358	44.364	0.101	0.148	46.759	24.328	3.599	23.614	3.493
41.155	0.100	0.100	0.915	1.513	0.151	23.371	2.330	44.465	0.101	0.148	46.759	23.225	3.436	22.375	3.310
41.255	0.101	0.108	20.852	8.268	0.897	16.855	1.828	44.567	0.101	0.148	46.759	22.122	3.273	21.098	3.121
41.356	0.101	0.108	20.852	8.897	0.965	17.525	1.901	44.668	0.101	0.148	46.759	21.019	3.109	20.179	2.985
41.458	0.101	0.108	20.852	9.526	1.033	18.268	1.981	44.769	0.043	0.063	46.759	20.233	1.271	19.858	1.247
41.559	0.091	0.097	20.852	10.122	0.985	18.955	1.844	44.812	0.101	0.150	47.436	19.375	2.903	18.910	2.833
41.650	0.101	0.108	20.852	10.719	1.162	19.614	2.127	44.914	0.101	0.150	47.436	18.249	2.734	18.390	2.755
41.751	0.020	0.021	20.852	11.094	0.232	20.012	0.419	45.015	0.101	0.150	47.436	17.123	2.565	17.830	2.671
41.771	0.101	0.111	23.621	12.406	1.372	19.650	2.174	45.116	0.101	0.150	47.436	15.996	2.397	17.031	2.552
41.872	0.101	0.111	23.621	13.041	1.442	20.223	2.237	45.218	0.101	0.150	47.436	14.870	2.228	15.989	2.396
41.974	0.101	0.111	23.621	13.676	1.513	20.784	2.299	45.319	0.101	0.150	47.436	13.744	2.059	15.148	2.269
42.075	0.101	0.111	23.621	14.311	1.583	21.355	2.362	45.420	0.018	0.026	47.436	13.083	0.340	14.664	0.381
42.176	0.101	0.111	23.621	14.945	1.653	21.979	2.431	45.438	0.101	0.152	48.206	12.357	1.879	14.039	2.135
42.278	0.101	0.111	23.621	15.580	1.723	22.575	2.497	45.539	0.101	0.152	48.206	11.204	1.704	13.271	2.018
42.379	0.101	0.111	23.621	16.215	1.794	23.169	2.563	45.641	0.101	0.152	48.206	10.052	1.529	12.519	1.904
42.480	0.101	0.111	23.621	16.850	1.864	23.762	2.628	45.742	0.101	0.152	48.206	8.899	1.353	11.808	1.796
42.582	0.101	0.111	23.621	17.485	1.934	24.363	2.695	45.843	0.101	0.152	48.206	7.747	1.178	11.249	1.711
42.683	0.057	0.062	23.621	17.981	1.119	24.856	1.546	45.945	0.101	0.152	48.206	6.595	1.003	10.925	1.661
42.740	0.101	0.111	23.621	18.477	2.044	25.356	2.805	46.046	0.101	0.152	48.206	5.442	0.828	10.571	1.607
42.841	0.101	0.111	23.621	19.112	2.114	26.023	2.878	46.147	0.101	0.152	48.206	4.290	0.652	10.327	1.570
42.943	0.085	0.093	23.621	19.697	1.835	26.674	2.485	46.249	0.074	0.111	48.206	3.295	0.364	10.384	1.148
43.028	0.101	0.131	39.263	25.311	3.313	23.474	3.073	46.322	0.101	0.163	51.611	2.168	0.354	10.112	1.650
43.129	0.101	0.131	39.263	25.716	3.366	23.987	3.140	46.424	0.101	0.163	51.611	0.902	0.147	10.091	1.647
								46.525	0.022	0.035	51.611	0.134	0.005	9.992	0.346

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio
dx(m) : Larghezza concio
dl(m) : lunghezza base concio
alpha(°) : Angolo pendenza base concio
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio
TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio
TauStrength(kPa) : Resistenza al taglio su base concio
TauS (kN/m) : Forza resistente al taglio su base concio

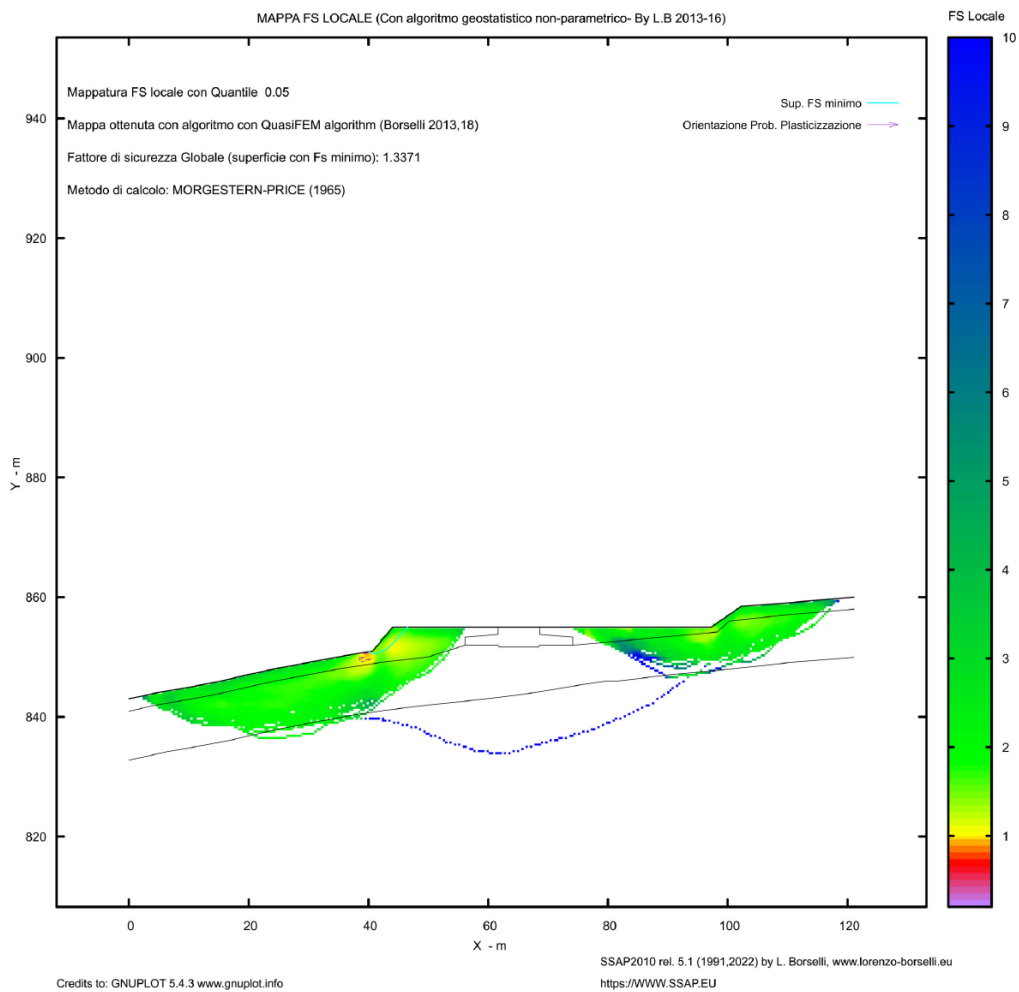
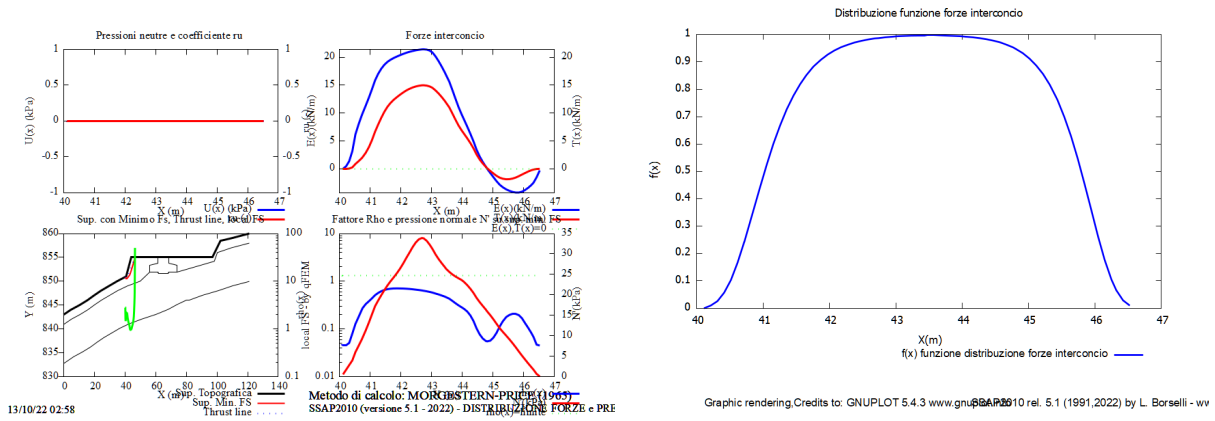
FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE*,**

Metodo di calcolo adottato: KUMAR-HALL (2006)

*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

PALIFICATA N.1 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo

PALIFICATA N.2 --> NESSUNA INTERSEZIONE VALIDA CON LA SUPERFICIE di FS minimo



SSAP 5.1 (2022) - Slope Stability Analysis Program
 Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
 SSAP/DXF generator rel. 2.1 (2022)

Data : 13/10/2022
 Localita' : SANTAGATA 11
 Descrizione :
 [n] = N. strato o lente

Sn --> Sovraccarico

Presenza Pallificate (Per i dati vedi il report)

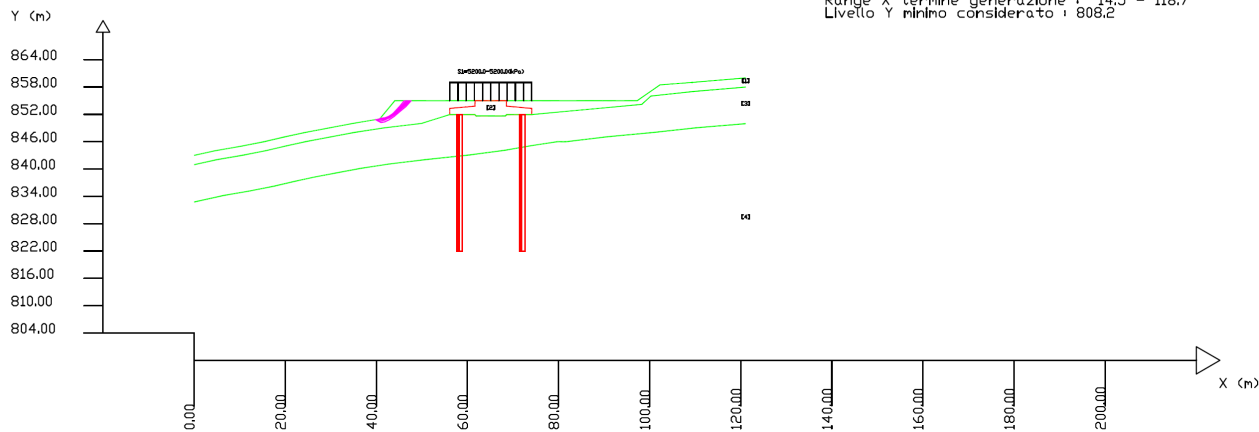
Modello di calcolo : Morgenstern - Price (1965)

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.3371
 Range Fs : 1.3371 - 1.3806
 Differenza % Range Fs : 3.15
 Coefficiente Sismico orizzontale - Kh : 0.0620
 Coefficiente Sismico verticale - Kvi : 0.0310

GENERAZIONE SUPERFICIE RANDOM

Campione Superfici - N : 5000
 Lunghezza media segmenti (m) : 4.8
 Range X inizio generazione : 2.4 - 111.4
 Range X termine generazione : 14.5 - 118.7
 Livello Y minimo considerato : 808.2



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgcl MPa	GSI	mi	D
1	23.00	10.00	0	18.80	19.00	0	0	0	0
2	70.00	500.00	0	25.00	25.00	0	0	0	0
3	29.00	5.00	0	19.80	19.80	0	0	0	0
4	24.00	20.00	0	20.00	20.00	0	0	0	0