

**GEOLOGISCHES GUTACHTEN**  
**UND SEISMISCHE CHARAKTERISIERUNG DES PROJEKTGEBIETES**  
*GEMÄSS DEN TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN FÜR BAUWERKE, M.D. 17/01/2018*

**ERRICHTUNG DES SPEICHER CODES**

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
**E CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELLA ZONA DI PROGETTO**  
*GEMÄSS DEN TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN FÜR BAUWERKE, M.D. 17/01/2018*

**COSTRUZIONE DEL BACINO DI RACCOLTA CODES**

INHALT/CONTENUTO:

**HANGSTABILITÄTSBERECHNUNG**  
**VERIFICA DI STABILITA'**  
**DEL PENDIO**

BEILAGE/ALLEGATO:

**4**

BAUGEOLOGIEBÜRO NICOLUSSI - STUDIO DI GEOLOGIA  
Dr. Hermann Nicolussi



Rosengartenstraße 14, Via Catinaccio  
Seis / Siusi  
Tel. 0471 / 706434  
E-mail: hermann.nicolussi@tin.it



MASSTAB/SCALA:

DATUM/DATA: 20/03/2018  
aggiornamento e revisione  
19/10/2018

FILE:

1246 Allegato\_4\_20181019.pdf

## **DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI VERIFICA.**

### **Oggetto della verifica**

Valutazioni quantitative della stabilità del pendio a monte del sito di progetto verso sud e verso ovest ed a valle del sito di progetto verso nord e verso est.

### **Topografia**

I Profili topografiche considerati nelle verifiche sono stati trasmessi dal progettista PPS Group (*profili longitudinali L1 ed L2 e profilo trasversale 11*) ed integrati dallo scrivente ufficio tramite analisi dei modelli di elevazione del terreno (raster 1x1 m) fornito dal committente in seguito a rilievi fotogrammetrici da elicottero per la mappatura delle piste da sci.

### **Modellazione**

I modelli stratigrafici considerati nelle verifiche sono derivati dalle sezioni geologiche rappresentate in maniera completa negli allegati 2 e 3.

I parametri geotecnici considerati nelle verifiche (si veda seguenti tavole illustrative) sono valori operativi basati sul giudizio dedotti in modo ragionato e cautelativo sulla base delle diverse prove svolte, come esposto nel cap.6.2 della relazione geologica, e dalle osservazioni dirette effettuate sulle carote dei sondaggi.

Nei terreni dell'area di progetto non è presente una falda continua, tuttavia all'interno del pendio sono presenti vie di deflusso preferenziali delle acque di versante. Per questo motivo nella presente verifica non è stata considerata la presenza della falda ma a titolo cautelativo per i terreni sono stati considerati i pesi di volume saturo.

## **IMPOSTAZIONI DELLA VERIFICA.**

Le presenti verifiche sono state eseguite con il pendio in condizioni naturali attuali.

Al fine di considerare le situazioni più sfavorevoli ogni verifica è stata effettuata su 100 superfici circolari passanti per un punto alla base del pendio. Con questo sistema sono state effettuate 5 verifiche (per un totale di 500 potenziali superfici di scorrimento): 1- sezione 11 pendio a valle dell'opera in progetto, 2 – sezione L1 pendio a valle dell'opera in progetto, 3 - sezione L1 pendio a monte dell'opera in progetto, 4 - sezione L2 pendio a valle dell'opera in progetto, 5 - sezione L2 pendio a monte dell'opera in progetto.

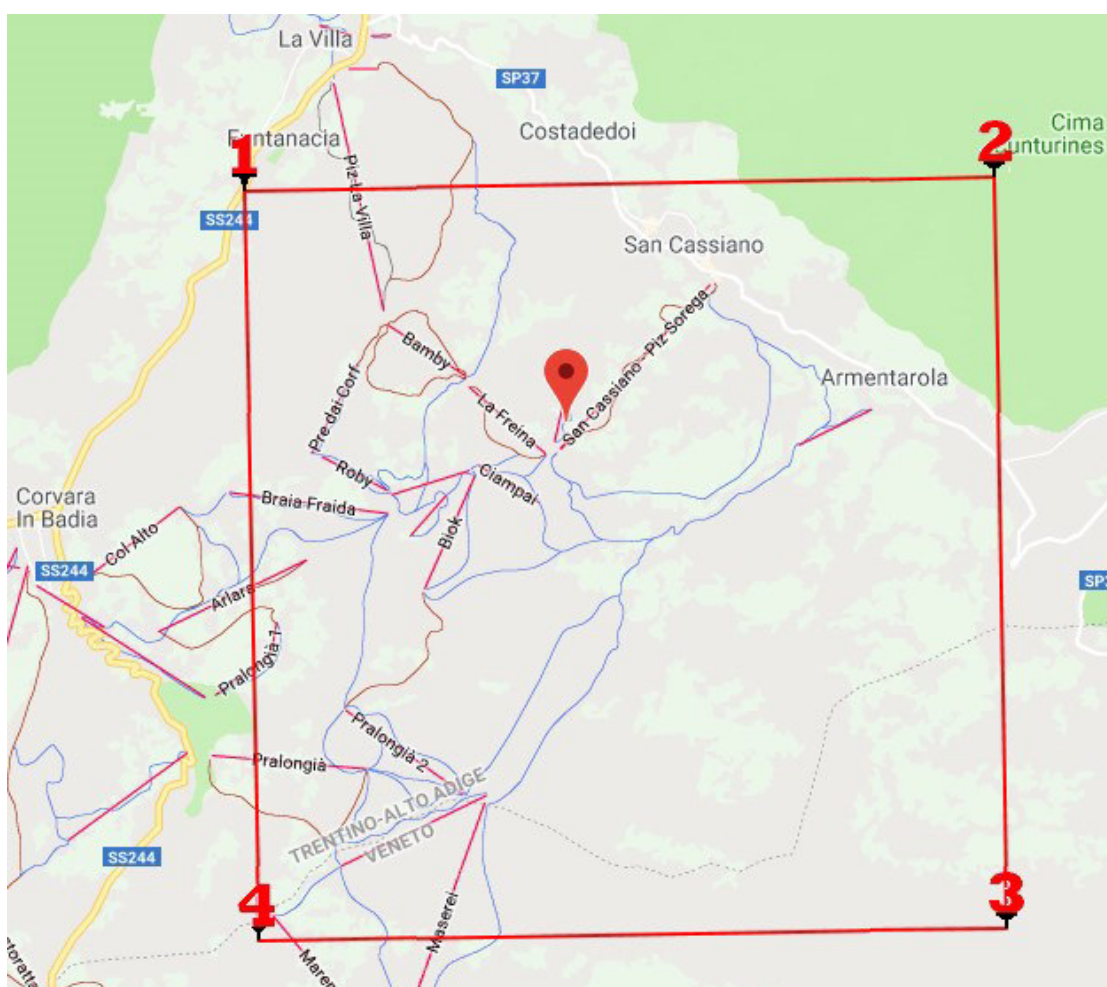
Le N.T.C. 2018 – par. 6.3.4 *Stabilità dei pendii naturali – verifiche di sicurezza* indicano che, per il solo caso di verifica di sicurezza in condizioni naturali, ovvero in assenza di interventi antropici (sovraccarichi, sbancamenti, rilevati, trattati invece al par. 6.8), si devono utilizzare i parametri geotecnici congruenti con i caratteri del cinematismo atteso ed effettuare il calcolo in modo tradizionale scegliendo un fattore di sicurezza il cui valore dovrà comunque essere giustificato dal progettista.

Considerando le caratteristiche del pendio e dell'opera in progetto, ed avendo adottato valori molto cautelativi per i parametri geotecnici si ritiene appropriato un valore di 1,3 per il fattore di sicurezza.

## PARAMETRI SISMICI DI CALCOLO

I seguenti parametri sismici dei siti di progetto sono stati calcolati con l'impiego del programma di calcolo Parametri Sismici (Geostru software) e sono in relazione con i nodi del Reticolo Sismico Nazionale, con la categoria sismica del sottosuolo, con la categoria topografica del sito di progetto e con la tipologia delle opere in progetto.

Per la verifica di stabilità sono stati considerati i parametri relativi allo stato limite SLV.



Nell'immagine sono localizzati i nodi di riferimento del Reticolo Sismico Nazionale considerati per il seguente calcolo.

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50

Coordinate WGS84

latitudine: 46.558155

longitudine: 11.923790

Tipo di elaborazione: Stabilità dei pendii

Sito in esame.

latitudine: 46,559036  
longitudine: 11,924806  
Classe: 3  
Vita nominale: 100

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 7637	Lat: 46,5745	Lon: 11,8936	Distanza: 2942,626
Sito 2 ID: 7638	Lat: 46,5754	Lon: 11,9661	Distanza: 3647,978
Sito 3 ID: 7860	Lat: 46,5254	Lon: 11,9674	Distanza: 4957,109
Sito 4 ID: 7859	Lat: 46,5245	Lon: 11,8950	Distanza: 4466,100

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: B  
Categoria topografica: T2  
Periodo di riferimento: 150anni  
Coefficiente cu: 1,5

Operatività (SLO):

Probabilità di superamento: 81 %  
Tr: 90 [anni]  
ag: 0,037 g  
Fo: 2,556  
Tc\*: 0,264 [s]

Danno (SLD):

Probabilità di superamento: 63 %  
Tr: 151 [anni]  
ag: 0,045 g  
Fo: 2,521  
Tc\*: 0,313 [s]

Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento: 10 %  
Tr: 1424 [anni]  
ag: 0,095 g  
Fo: 2,653  
Tc\*: 0,436 [s]

## Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento:	5	%
Tr:	2475	[anni]
ag:	0,113	g
Fo:	2,684	
Tc*:	0,456	[s]

## Coefficienti Sismici Stabilità dei pendii

## SLO:

Ss:	1,200
Cc:	1,440
St:	1,200
Kh:	0,011
Kv:	0,005
Amax:	0,523
Beta:	0,200

## SLD:

Ss:	1,200
Cc:	1,390
St:	1,200
Kh:	0,013
Kv:	0,006
Amax:	0,633
Beta:	0,200

## SLV:

Ss:	1,200
Cc:	1,300
St:	1,200
Kh:	0,027
Kv:	0,014
Amax:	1,344
Beta:	0,200

## SLC:

Ss:	1,200
Cc:	1,290
St:	1,200
Kh:	0,039
Kv:	0,020
Amax:	1,598
Beta:	0,240

## METODO DI CALCOLO DI SARMA

Questo metodo di analisi, pubblicato originariamente da Sarma (1979) e quindi modificato da Hoek (1981, 1983, 1987), è basato sulla ricerca delle condizioni di equilibrio limite e può essere utilizzato per determinare le condizioni di stabilità di pendii con varie geometrie del pendio e delle stratificazioni, attraverso il calcolo del fattore di sicurezza di superfici di scivolamento definite arbitrariamente.

Per il calcolo è stato utilizzato il software ILA32 della geo&soft international.

Il fattore di sicurezza (FS) coincide con il valore che assume (PR), un parametro riduttivo delle caratteristiche geotecniche reattive (tangente dell'angolo d'attrito e coesione) quando esso porta all'annullamento dell'accelerazione critica.

L'accelerazione critica è così definita:  $k_c = AE/PE$

dove, essendo n il numero dei conci:

$$AE = a_n + a_{n-1}e_n + a_{n-2}e_n e_{n-1} + \dots + a_1 e_n e_{n-2} \dots e_3 e_2$$

$$PE = p_n + p_{n-1}e_n + p_{n-2}e_n e_{n-1} + \dots + p_1 e_n e_{n-1} \dots e_3 e_2$$

$$a_i = q_i [(w_i + tv_i) \sin(\phi_{bi} - \alpha_i) - th_i \cos(\phi_{bi} - \alpha_i) + r_i \cos(\phi_{bi}) + s_{i+1} \sin(\phi_{bi} - \alpha_i - \delta_{i+1}) - s_i \sin(\phi_{bi} - \alpha_i - \delta_i)]$$

$$p_i = q_i w_i \cos(\phi_{bi} - \alpha_i)$$

$$e_i = q_i [\cos(\phi_{bi} - \alpha_i + \phi_{si} - \delta_i) / \cos(\phi_{si})]$$

$$q_i = \cos(\phi_{si+1}) / \cos(\phi_{bi} - \alpha_i + \phi_{si+1} - \delta_{i+1})$$

$$s_i = c_{si} d_i - pw_i \tan(\phi_{si})$$

$$s_{i+1} = c_{si+1} d_{i+1} - pw_{i+1} \tan(\phi_{si+1})$$

$$r_i = c_{bi} b_i / \cos(\alpha_i) - u_i \tan(\phi_{bi})$$

essendo ancora, per l'i-esimo concio:

- $w_i$  - peso;
- $d_i, i$  - lunghezza ed inclinazione del lato;
- $b_i, i$  - larghezza ed inclinazione della base;
- $c_{bi}, b_i$  - coesione ed angolo di attrito di base;
- $c_{si}, s_i$  - coesione ed angolo di attrito laterale;
- $u_i$  - spinta idraulica normale lungo la base;
- $pw_i$  - spinta idraulica normale lungo il lato;
- $tv_i, th_i$  - forze esterne verticale ed orizzontale.

I parametri geotecnici, nel caso di terreni stratificati, vengono definiti come media pesata rispetto alle lunghezze interessate della coesione e della tangente dell'angolo di attrito.

La soluzione dell'equazione  $k_c (PR)=0$  è ottenuta per via numerica attraverso un procedimento iterativo che assicura un'elevata velocità ed affidabilità. Tale procedura restituisce un valore del fattore di sicurezza con un errore per difetto (rispetto a quello eventualmente calcolabile a mano) contenuto normalmente entro lo 0,01.

Si osservi che l'analisi viene effettuata in termini di tensioni totali, per cui lungo la superficie di scivolamento agiscono spinte idrauliche in direzione normale ad essa, ed il peso dei conci comprende il peso di volume saturo della parte sommersa, mentre vengono ovviamente trascurate le spinte causate dal moto di filtrazione dell'acqua.

Viene presunta la simulazione di superfici di scivolamento tali da garantire la presenza di sole componenti positive (compressione) nelle forze scambiate tra i conci.

## **RISULTATI DELLE VERIFICHE**

Anche da queste verifiche il versante interessato dal progetto risulta stabile.

Il fattore di sicurezza risulta sempre  $> 1,4$ . Sulla base dell'affidabilità dei dati disponibili e del grado di conoscenza raggiunto si ritiene che tale fattore di sicurezza sia accettabile.

Nelle tavole allegate di seguito le ipotetiche superfici di scivolamento sono state suddivise in gruppi contraddistinti da diversi colori. Ogni gruppo di superfici risulta superiore ad un coefficiente di sicurezza minimo. Questo ha permesso di distinguere per ciascuna verifica svolta le zone potenzialmente meno stabili.

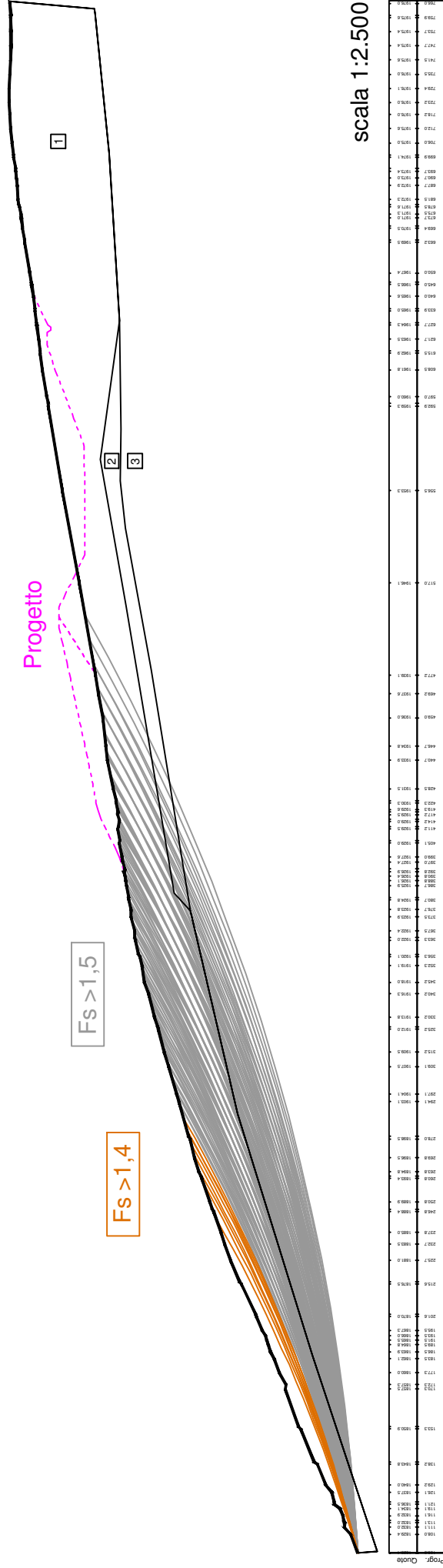
Le zone con i coefficienti di sicurezza minori sono risultate sempre quelle più superficiali. Quindi sulla base del modello stratigrafico sviluppato e delle verifiche svolte sul versante studiato non sono state individuate zone potenzialmente meno stabili in profondità.

# VERIFICA DI STABILITA' DEL PENDIO IN CONDIZIONI NATURALI SULLA SEZIONE 11

Litotipo 1:  $\phi$  [°] = 33  $c$  [kN/m<sup>2</sup>] = 0  $\gamma$  [kN/m<sup>3</sup>] = 24.5  
 Litotipo 2:  $\phi$  [°] = 40  $c$  [kN/m<sup>2</sup>] = 0  $\gamma$  [kN/m<sup>3</sup>] = 24.5  
 Litotipo 3:  $\phi$  [°] = 32  $c$  [kN/m<sup>2</sup>] = 7  $\gamma$  [kN/m<sup>3</sup>] = 25

Comp. sismica orizz. = .027 Comp. sismica vert. = .014

Metodo: Sarma



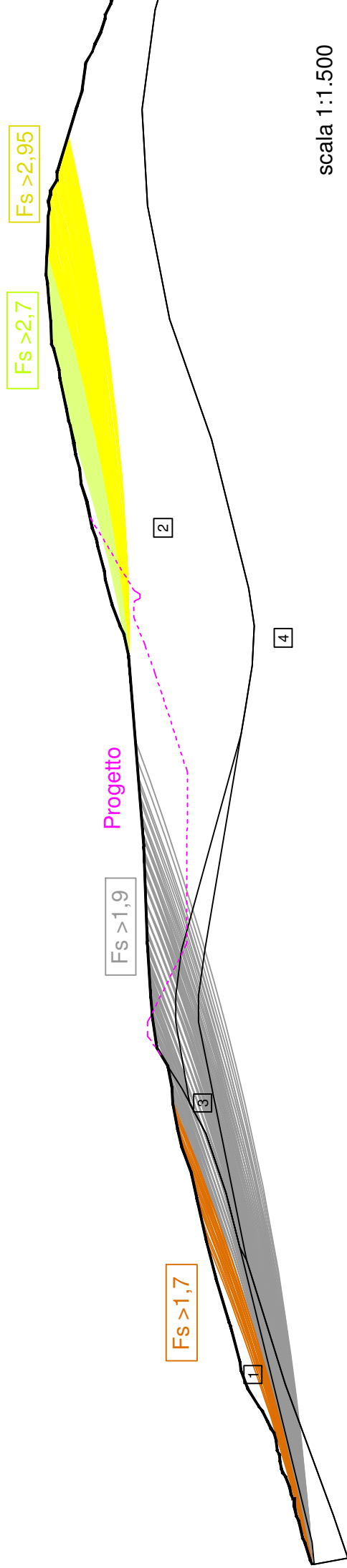




## VERIFICHE DI STABILITA' DEL PENDIO IN CONDIZIONI NATURALI SULLA SEZIONE L2

Litotipo 1:	phi [°] = 32.5	c [kN/m <sup>2</sup> ] = 0	gamma [kN/m <sup>3</sup> ] = 23.5
Litotipo 2:	phi [°] = 33	c [kN/m <sup>2</sup> ] = 5	gamma [kN/m <sup>3</sup> ] = 24.5
Litotipo 3:	phi [°] = 27.5	c [kN/m <sup>2</sup> ] = 15	gamma [kN/m <sup>3</sup> ] = 21
Litotipo 4:	phi [°] = 32	c [kN/m <sup>2</sup> ] = 7	gamma [kN/m <sup>3</sup> ] = 25

Comp. sismica orizz.=.027    Comp. sismica vert.=.014  
 Metodo: Sarma



scala 1:1.500

109.8	1911.8
106.1	1913.5
112.2	1915.2
118.3	1916.6
121.3	1917.1
124.4	1917.1
128.4	1918.5
130.3	1919.3
134.5	1919.8
136.5	1920.4
139.6	1922.0
142.6	1923.5
148.7	1927.5
153.8	1929.4
155.8	1929.6
166.0	1932.3
179.2	1936.4
190.3	1939.1
201.5	1941.5
208.6	1943.1
215.7	1945.8
220.8	1947.0
227.8	1948.3
232.0	1948.5
238.0	1949.8
243.1	1952.8
252.3	1954.0
257.2	1954.4
272.6	1955.4
298.8	1956.3
351.7	1960.5
357.7	1961.8
359.7	1962.9
365.8	1965.0
373.0	1967.0
375.1	1967.0
382.2	1969.0
384.2	1969.4
387.2	1970.5
394.2	1972.0
399.3	1973.5
403.5	1974.0
407.5	1975.1
410.6	1975.6
415.7	1976.8
419.7	1977.6
428.8	1979.5
430.8	1979.8
437.0	1981.3
444.1	1982.0
450.2	1982.5
452.2	1983.0
457.2	1983.4
463.1	1983.9
465.3	1983.9
473.5	1983.8
475.6	1983.8
477.6	1982.1
479.6	1982.1
483.7	1980.4
483.7	1980.4
504.0	1974.8
508.0	1973.5
516.2	1972.4
519.2	1970.5
521.2	1969.9
524.2	1968.3
528.2	1967.0
532.4	1965.5

**SCHNITT / SEZIONE 11 – verifica del pendio a valle della zona di progetto****Dati di input e risultati della verifica.**

Metodo: Sarma

PIANO DI CAMPAGNA

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	33.0
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	0.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	24.5

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1826.4
2	108.0	1829.4
3	111.1	1832.1
4	113.1	1832.0
5	114.1	1832.6
6	116.1	1832.9
7	119.1	1834.2
8	121.1	1836.5
9	122.1	1836.6
10	126.1	1837.6
11	129.2	1840.1
12	138.2	1843.8
13	139.2	1845.1
14	153.3	1850.9
15	154.3	1851.8

---

16	170.4	1857.5
17	172.4	1857.3
18	177.4	1860.0
19	183.5	1862.2
20	186.5	1863.9
21	189.5	1864.8
22	191.5	1865.6
23	193.5	1866.0
24	195.5	1867.3
25	201.6	1870.0
26	202.6	1870.3
27	215.6	1876.5
28	216.6	1877.2
29	225.7	1881.0
30	232.7	1883.6
31	237.8	1885.0
32	246.8	1888.4
33	247.8	1889.0
34	250.8	1889.9
35	260.9	1893.4
36	261.9	1893.7
37	263.9	1894.8
38	269.9	1896.5
39	278.0	1898.6
40	279.0	1899.2
41	294.1	1903.2

---

42	297.1	1904.2
43	309.1	1907.6
44	315.2	1909.5
45	325.2	1912.1
46	326.2	1912.5
47	330.3	1913.8
48	340.3	1916.3
49	345.3	1918.0
50	352.4	1919.2
51	356.4	1920.2
52	357.4	1920.6
53	363.4	1922.0
54	364.4	1922.2
55	367.5	1922.4
56	373.5	1923.9
57	376.7	1923.8
58	380.7	1924.8
59	381.8	1924.9
60	386.8	1925.9
61	388.9	1926.2
62	390.9	1926.4
63	392.9	1926.9
64	394.0	1926.5
65	397.0	1927.4
66	399.0	1927.7
67	405.1	1929.0

---

68	406.2	1928.6
69	411.2	1929.5
70	412.3	1929.2
71	414.3	1929.0
72	415.3	1929.0
73	417.3	1929.5
74	418.4	1929.4
75	419.4	1929.7
76	422.4	1930.3
77	423.4	1930.3
78	428.5	1931.5
79	440.7	1933.9
80	446.8	1934.8
81	459.0	1936.1
82	469.2	1937.7
83	477.3	1939.2
84	517.0	1946.2
85	556.6	1953.3
86	592.9	1959.3
87	594.2	1959.5
88	597.0	1960.1
89	608.5	1961.8
90	615.6	1962.9
91	616.6	1962.9
92	621.7	1963.6
93	627.8	1964.3

---

94	628.8	1964.4
95	633.9	1965.1
96	634.9	1965.1
97	640.0	1965.7
98	645.1	1966.6
99	646.1	1966.6
100	650.1	1967.4
101	663.3	1969.6
102	664.3	1969.6
103	669.4	1970.5
104	670.4	1970.5
105	673.7	1971.0
106	675.5	1971.3
107	678.6	1971.7
108	679.6	1972.0
109	681.6	1972.3
110	687.7	1972.9
111	690.8	1973.0
112	693.8	1973.4
113	695.2	1973.5
114	699.9	1974.2
115	700.9	1974.2
116	706.0	1975.1
117	712.1	1975.7
118	718.2	1976.0
119	723.3	1976.1

120	729.4	1976.2
121	735.5	1976.0
122	741.6	1975.7
123	747.7	1975.4
124	753.8	1975.4
125	759.9	1975.7
126	760.9	1975.4
127	766.0	1976.0
128	767.0	1975.9

## SUPERFICIE FALDA

Falda assente

## DISCONTINUITA' n. 1

## PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	40.0
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	0.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	24.5

## PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1826.4
2	100.7	1817.9
3	185.2	1846.0
4	288.9	1878.2
5	376.1	1898.3
6	383.6	1905.4



7	506.8	1926.1
8	569.9	1937.0
9	629.6	1928.9
10	701.5	1933.4
11	761.6	1939.4
12	763.8	1939.6
13	767.0	1975.9

## DISCONTINUITA' n. 2

## PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	32
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	7
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	25

## PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1826.4
2	100.7	1817.9
3	185.2	1846.0
4	288.9	1878.2
5	376.1	1898.3
6	479.7	1915.1
7	540.6	1926.3
8	560.9	1928.4
9	583.1	1928.1
10	629.6	1928.9
11	701.5	1933.4

12	761.6	1939.4
13	763.8	1939.6
14	767.0	1975.9

## COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.027
Componente sismica verticale	0.014

## SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO

TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO

## DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	250.0
Larghezza maglia [m]	150.0
N. centri base	10.0
N. centri lato	10.0
Inclinazione maglia [°]	0.0
Ascissa punto passaggio [m]	100.0
Ordinata punto passaggio [m]	1826.4

## RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	FS
1	-100.00	2500.00	1.42
2	-83.33	2500.00	1.44
3	-66.67	2500.00	1.48
4	-50.00	2500.00	1.52
5	-33.33	2500.00	1.56

---

6	-16.67	2500.00	1.60
7	0.00	2500.00	1.64
8	16.67	2500.00	1.68
9	33.33	2500.00	1.73
10	50.00	2500.00	1.78
11	-100.00	2527.78	1.44
12	-83.33	2527.78	1.46
13	-66.67	2527.78	1.50
14	-50.00	2527.78	1.54
15	-33.33	2527.78	1.58
16	-16.67	2527.78	1.63
17	0.00	2527.78	1.66
18	16.67	2527.78	1.71
19	33.33	2527.78	1.76
20	50.00	2527.78	1.82
21	-100.00	2555.56	1.45
22	-83.33	2555.56	1.49
23	-66.67	2555.56	1.52
24	-50.00	2555.56	1.57
25	-33.33	2555.56	1.61
26	-16.67	2555.56	1.65
27	0.00	2555.56	1.69
28	16.67	2555.56	1.74
29	33.33	2555.56	1.79
30	50.00	2555.56	1.85
31	-100.00	2583.33	1.47

---

32	-83.33	2583.33	1.51
33	-66.67	2583.33	1.55
34	-50.00	2583.33	1.59
35	-33.33	2583.33	1.64
36	-16.67	2583.33	1.66
37	0.00	2583.33	1.71
38	16.67	2583.33	1.76
39	33.33	2583.33	1.82
40	50.00	2583.33	1.90
41	-100.00	2611.11	1.50
42	-83.33	2611.11	1.53
43	-66.67	2611.11	1.58
44	-50.00	2611.11	1.61
45	-33.33	2611.11	1.66
46	-16.67	2611.11	1.69
47	0.00	2611.11	1.73
48	16.67	2611.11	1.79
49	33.33	2611.11	1.85
50	50.00	2611.11	1.93
51	-100.00	2638.89	1.52
52	-83.33	2638.89	1.56
53	-66.67	2638.89	1.60
54	-50.00	2638.89	1.64
55	-33.33	2638.89	1.67
56	-16.67	2638.89	1.72
57	0.00	2638.89	1.76

---

58	16.67	2638.89	1.82
59	33.33	2638.89	1.89
60	50.00	2638.89	1.95
61	-100.00	2666.67	1.54
62	-83.33	2666.67	1.59
63	-66.67	2666.67	1.63
64	-50.00	2666.67	1.66
65	-33.33	2666.67	1.70
66	-16.67	2666.67	1.74
67	0.00	2666.67	1.79
68	16.67	2666.67	1.84
69	33.33	2666.67	1.93
70	50.00	2666.67	1.98
71	-100.00	2694.44	1.57
72	-83.33	2694.44	1.61
73	-66.67	2694.44	1.65
74	-50.00	2694.44	1.68
75	-33.33	2694.44	1.72
76	-16.67	2694.44	1.77
77	0.00	2694.44	1.82
78	16.67	2694.44	1.89
79	33.33	2694.44	1.95
80	50.00	2694.44	2.01
81	-100.00	2722.22	1.59
82	-83.33	2722.22	1.63
83	-66.67	2722.22	1.67

84	-50.00	2722.22	1.70
85	-33.33	2722.22	1.74
86	-16.67	2722.22	1.79
87	0.00	2722.22	1.85
88	16.67	2722.22	1.93
89	33.33	2722.22	1.98
90	50.00	2722.22	2.04
91	-100.00	2750.00	1.61
92	-83.33	2750.00	1.66
93	-66.67	2750.00	1.69
94	-50.00	2750.00	1.73
95	-33.33	2750.00	1.77
96	-16.67	2750.00	1.82
97	0.00	2750.00	1.88
98	16.67	2750.00	1.95
99	33.33	2750.00	2.01
100	50.00	2750.00	2.05

## LEGENDA

CODICE	DESCRIZIONE
N.	Numero superficie
Asc.	Ascissa del centro [m]
Ord.	Ordinata del centro [m]
FS	Fattore di sicurezza

**SCHNITT / SEZIONE L1 – verifica del pendio a valle della zona di progetto****Dati di input e risultati della verifica**

Metodo: Sarma

PIANO DI CAMPAGNA

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	32.5
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	0.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	23.5

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1899.7
2	101.0	1900.3
3	106.1	1902.1
4	107.1	1902.0
5	108.1	1902.4
6	110.2	1902.8
7	115.2	1904.1
8	123.3	1906.8
9	130.5	1908.2
10	131.5	1908.7
11	133.5	1909.3
12	135.5	1909.8
13	136.5	1909.9
14	141.6	1912.1
15	145.7	1913.5

---

16	153.8	1916.3
17	156.8	1917.0
18	159.9	1918.0
19	165.0	1919.6
20	176.1	1923.0
21	177.1	1923.7
22	184.3	1926.4
23	190.3	1928.1
24	222.8	1934.3
25	225.9	1934.7
26	233.0	1936.3
27	238.0	1936.8
28	241.1	1937.4
29	244.1	1937.7
30	245.2	1938.1
31	249.2	1938.4
32	255.3	1938.6
33	260.4	1940.2
34	261.4	1940.2
35	263.4	1941.3
36	269.9	1944.8
37	277.3	1949.2
38	279.7	1950.3
39	282.8	1951.5
40	286.8	1952.5
41	292.4	1953.0



---

42	298.6	1953.5
43	300.5	1953.6
44	307.1	1953.5
45	312.2	1953.4
46	313.2	1953.2
47	317.3	1953.0
48	321.3	1951.9
49	323.4	1951.8
50	328.4	1950.6
51	329.5	1950.5
52	332.9	1949.6
53	334.5	1949.5
54	335.6	1949.6
55	340.6	1949.5
56	341.6	1949.7
57	345.7	1949.6
58	346.7	1949.7
59	351.8	1949.6
60	352.8	1949.8
61	357.9	1949.8
62	358.9	1950.0
63	364.0	1949.9
64	365.0	1950.1
65	370.1	1950.1
66	371.1	1950.2
67	376.1	1950.2

---

68	377.2	1950.4
69	382.2	1950.4
70	383.3	1950.6
71	388.3	1950.7
72	389.3	1950.9
73	394.4	1951.1
74	395.4	1951.5
75	397.5	1952.2
76	400.5	1952.7
77	401.5	1953.4
78	402.5	1953.8
79	403.6	1954.1
80	404.6	1954.5
81	406.6	1955.1
82	407.6	1955.7
83	412.7	1957.1
84	413.7	1957.6
85	414.7	1957.9
86	416.7	1958.0
87	418.8	1958.4
88	419.8	1958.8
89	421.8	1959.4
90	423.9	1960.5
91	426.3	1960.6
92	428.9	1960.7
93	429.9	1961.2

---

94	431.0	1961.7
95	436.0	1963.7
96	437.0	1964.6
97	439.1	1965.5
98	442.1	1965.9
99	448.2	1967.9
100	449.2	1968.8
101	455.3	1970.9
102	460.4	1971.6
103	464.4	1973.0
104	466.4	1973.3
105	467.5	1973.7
106	472.5	1974.7
107	473.6	1975.0
108	478.6	1975.5
109	479.7	1975.7
110	484.9	1975.7
111	485.7	1975.9
112	491.0	1975.8
113	491.8	1975.9
114	496.9	1975.4
115	497.9	1975.5
116	502.0	1975.2
117	503.0	1975.3
118	508.1	1974.2
119	509.1	1974.1

120	514.2	1972.2
121	515.2	1972.0
122	518.9	1970.5
123	520.3	1970.1

## SUPERFICIE FALDA

Falda assente

## DISCONTINUITA' n. 1

## PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	33.0
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	5.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	24.5

## PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1899.7
2	153.5	1909.8
3	223.8	1927.0
4	242.6	1932.7
5	258.9	1938.2
6	259.8	1939.0
7	261.4	1940.2
8	263.4	1941.3
9	269.9	1944.8
10	277.3	1949.2

---

11	279.7	1950.3
12	282.8	1951.5
13	286.8	1952.5
14	292.4	1953.0
15	298.6	1953.5
16	300.5	1953.6
17	307.1	1953.5
18	312.2	1953.4
19	313.2	1953.2
20	317.3	1953.0
21	321.3	1951.9
22	323.4	1951.8
23	328.4	1950.6
24	329.5	1950.5
25	332.9	1949.6
26	334.5	1949.5
27	335.6	1949.6
28	340.6	1949.5
29	341.6	1949.7
30	345.7	1949.6
31	346.7	1949.7
32	351.8	1949.6
33	352.8	1949.8
34	357.9	1949.8
35	358.9	1950.0
36	364.0	1949.9

---

37	365.0	1950.1
38	370.1	1950.1
39	371.1	1950.2
40	376.1	1950.2
41	377.2	1950.4
42	382.2	1950.4
43	383.3	1950.6
44	388.3	1950.7
45	389.3	1950.9
46	394.4	1951.1
47	395.4	1951.5
48	397.5	1952.2
49	400.5	1952.7
50	401.5	1953.4
51	402.5	1953.8
52	403.6	1954.1
53	404.6	1954.5
54	406.6	1955.1
55	407.6	1955.7
56	412.7	1957.1
57	413.7	1957.6
58	414.7	1957.9
59	416.7	1958.0
60	418.8	1958.4
61	419.8	1958.8
62	421.8	1959.4

---

63	423.9	1960.5
64	426.3	1960.6
65	428.9	1960.7
66	429.9	1961.2
67	431.0	1961.7
68	436.0	1963.7
69	437.0	1964.6
70	439.1	1965.5
71	442.1	1965.9
72	448.2	1967.9
73	449.2	1968.8
74	455.3	1970.9
75	460.4	1971.6
76	464.4	1973.0
77	466.4	1973.3
78	467.5	1973.7
79	472.5	1974.7
80	473.6	1975.0
81	478.6	1975.5
82	479.7	1975.7
83	484.9	1975.7
84	485.7	1975.9
85	491.0	1975.8
86	491.8	1975.9
87	496.9	1975.4
88	497.9	1975.5

89	502.0	1975.2
90	503.0	1975.3
91	508.1	1974.2
92	509.1	1974.1
93	514.2	1972.2
94	515.2	1972.0
95	518.9	1970.5
96	520.3	1970.1

## DISCONTINUITA' n. 2

## PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	40.0
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	0.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	24.5

## PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1880.9
2	103.3	1899.7
3	159.3	1900.2
4	195.7	1909.6
5	213.5	1915.1
6	213.8	1915.2
7	220.0	1916.2
8	236.2	1918.6
9	268.1	1927.6



10	288.1	1929.7
11	376.9	1929.7
12	382.7	1931.3
13	414.2	1932.2
14	425.4	1932.5
15	437.6	1934.0
16	457.4	1938.3
17	490.7	1945.6
18	518.6	1951.0
19	520.3	1970.1

DISCONTINUITA' n. 3

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	32
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	7
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	25

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1880.9
2	103.3	1899.7
3	159.3	1900.2
4	195.7	1909.6
5	213.5	1915.1
6	213.8	1915.2
7	220.0	1916.2

8	236.2	1918.6
9	274.2	1922.2
10	316.0	1924.8
11	338.4	1925.0
12	376.9	1926.5
13	415.3	1926.8
14	425.4	1927.6
15	437.6	1929.7
16	457.4	1934.0
17	490.7	1945.6
18	518.6	1951.0
19	520.3	1970.1

## COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.027
Componente sismica verticale	0.014

## SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO

TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO

## DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	220.0
Larghezza maglia [m]	150.0
N. centri base	10.0
N. centri lato	10.0

Inclinazione maglia [°]	0.0
Ascissa punto passaggio [m]	100.0
Ordinata punto passaggio [m]	1899.7

## RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	FS
1	-60.00	2700.00	1.98
2	-43.33	2700.00	2.09
3	-26.67	2700.00	2.22
4	-10.00	2700.00	2.34
5	6.67	2700.00	2.36
6	23.33	2700.00	2.42
7	40.00	2700.00	2.52
8	56.67	2700.00	2.75
9	73.33	2700.00	2.94
10	90.00	2700.00	3.07
11	-60.00	2724.44	2.02
12	-43.33	2724.44	2.14
13	-26.67	2724.44	2.31
14	-10.00	2724.44	2.35
15	6.67	2724.44	2.38
16	23.33	2724.44	2.46
17	40.00	2724.44	2.57
18	56.67	2724.44	2.83
19	73.33	2724.44	3.00
20	90.00	2724.44	3.10

21	-60.00	2748.89	2.05
22	-43.33	2748.89	2.18
23	-26.67	2748.89	2.32
24	-10.00	2748.89	2.35
25	6.67	2748.89	2.40
26	23.33	2748.89	2.49
27	40.00	2748.89	2.62
28	56.67	2748.89	2.89
29	73.33	2748.89	3.03
30	90.00	2748.89	3.15
31	-60.00	2773.33	2.10
32	-43.33	2773.33	2.22
33	-26.67	2773.33	2.35
34	-10.00	2773.33	2.37
35	6.67	2773.33	2.44
36	23.33	2773.33	2.54
37	40.00	2773.33	2.65
38	56.67	2773.33	2.94
39	73.33	2773.33	3.05
40	90.00	2773.33	3.18
41	-60.00	2797.78	2.15
42	-43.33	2797.78	2.32
43	-26.67	2797.78	2.35
44	-10.00	2797.78	2.39
45	6.67	2797.78	2.46
46	23.33	2797.78	2.57

---

47	40.00	2797.78	2.77
48	56.67	2797.78	2.98
49	73.33	2797.78	3.10
50	90.00	2797.78	3.21
51	-60.00	2822.22	2.19
52	-43.33	2822.22	2.31
53	-26.67	2822.22	2.37
54	-10.00	2822.22	2.42
55	6.67	2822.22	2.50
56	23.33	2822.22	2.61
57	40.00	2822.22	2.88
58	56.67	2822.22	3.04
59	73.33	2822.22	3.14
60	90.00	2822.22	3.27
61	-60.00	2846.67	2.23
62	-43.33	2846.67	2.36
63	-26.67	2846.67	2.38
64	-10.00	2846.67	2.44
65	6.67	2846.67	2.54
66	23.33	2846.67	2.65
67	40.00	2846.67	2.95
68	56.67	2846.67	3.08
69	73.33	2846.67	3.18
70	90.00	2846.67	3.27
71	-60.00	2871.11	2.27
72	-43.33	2871.11	2.36

---

73	-26.67	2871.11	2.40
74	-10.00	2871.11	2.48
75	6.67	2871.11	2.57
76	23.33	2871.11	2.69
77	40.00	2871.11	2.99
78	56.67	2871.11	3.10
79	73.33	2871.11	3.22
80	90.00	2871.11	3.29
81	-60.00	2895.56	2.32
82	-43.33	2895.56	2.38
83	-26.67	2895.56	2.43
84	-10.00	2895.56	2.51
85	6.67	2895.56	2.61
86	23.33	2895.56	2.78
87	40.00	2895.56	3.04
88	56.67	2895.56	3.16
89	73.33	2895.56	3.26
90	90.00	2895.56	3.29
91	-60.00	2920.00	2.36
92	-43.33	2920.00	2.39
93	-26.67	2920.00	2.45
94	-10.00	2920.00	2.54
95	6.67	2920.00	2.65
96	23.33	2920.00	2.88
97	40.00	2920.00	3.08
98	56.67	2920.00	3.19

---

99	73.33	2920.00	3.26
100	90.00	2920.00	3.28

## LEGENDA

CODICE	DESCRIZIONE
N.	Numero superficie
Asc.	Ascissa del centro [m]
Ord.	Ordinata del centro [m]
FS	Fattore di sicurezza

**SCHNITT / SEZIONE L1 – verifica del pendio a monte della zona di progetto****Dati di input e risultati della verifica**

Metodo: Sarma

SUPERFICIE FALDA

Falda assente

COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.027
Componente sismica verticale	0.014

SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO

TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO

DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	70.0
Larghezza maglia [m]	70.0
N. centri base	10.0
N. centri lato	10.0
Inclinazione maglia [°]	0.0
Ascissa punto passaggio [m]	394.4
Ordinata punto passaggio [m]	1951.1

RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	FS
1	340.00	2200.00	2.79
2	347.78	2200.00	2.48
3	355.56	2200.00	2.23
4	363.33	2200.00	2.17



---

5	371.11	2200.00	2.19
6	378.89	2200.00	2.27
7	386.67	2200.00	2.39
8	394.44	2200.00	2.55
9	402.22	2200.00	2.74
10	410.00	2200.00	2.98
11	340.00	2207.78	2.74
12	347.78	2207.78	2.36
13	355.56	2207.78	2.20
14	363.33	2207.78	2.17
15	371.11	2207.78	2.21
16	378.89	2207.78	2.30
17	386.67	2207.78	2.43
18	394.44	2207.78	2.59
19	402.22	2207.78	2.79
20	410.00	2207.78	3.03
21	340.00	2215.56	2.71
22	347.78	2215.56	2.30
23	355.56	2215.56	2.19
24	363.33	2215.56	2.18
25	371.11	2215.56	2.23
26	378.89	2215.56	2.33
27	386.67	2215.56	2.46
28	394.44	2215.56	2.63
29	402.22	2215.56	2.83
30	410.00	2215.56	3.08

---

31	340.00	2223.33	2.58
32	347.78	2223.33	2.26
33	355.56	2223.33	2.19
34	363.33	2223.33	2.19
35	371.11	2223.33	2.26
36	378.89	2223.33	2.36
37	386.67	2223.33	2.50
38	394.44	2223.33	2.67
39	402.22	2223.33	2.88
40	410.00	2223.33	3.14
41	340.00	2231.11	2.43
42	347.78	2231.11	2.24
43	355.56	2231.11	2.18
44	363.33	2231.11	2.21
45	371.11	2231.11	2.28
46	378.89	2231.11	2.39
47	386.67	2231.11	2.53
48	394.44	2231.11	2.71
49	402.22	2231.11	2.92
50	410.00	2231.11	3.19
51	340.00	2238.89	2.34
52	347.78	2238.89	2.22
53	355.56	2238.89	2.19
54	363.33	2238.89	2.23
55	371.11	2238.89	2.31
56	378.89	2238.89	2.43

57	386.67	2238.89	2.58
58	394.44	2238.89	2.74
59	402.22	2238.89	2.97
60	410.00	2238.89	3.24
61	340.00	2246.67	2.30
62	347.78	2246.67	2.21
63	355.56	2246.67	2.20
64	363.33	2246.67	2.25
65	371.11	2246.67	2.34
66	378.89	2246.67	2.46
67	386.67	2246.67	2.61
68	394.44	2246.67	2.79
69	402.22	2246.67	3.01
70	410.00	2246.67	3.29
71	340.00	2254.44	2.26
72	347.78	2254.44	2.20
73	355.56	2254.44	2.21
74	363.33	2254.44	2.28
75	371.11	2254.44	2.37
76	378.89	2254.44	2.50
77	386.67	2254.44	2.65
78	394.44	2254.44	2.83
79	402.22	2254.44	3.06
80	410.00	2254.44	3.34
81	340.00	2262.22	2.24
82	347.78	2262.22	2.20

83	355.56	2262.22	2.23
84	363.33	2262.22	2.30
85	371.11	2262.22	2.39
86	378.89	2262.22	2.53
87	386.67	2262.22	2.68
88	394.44	2262.22	2.87
89	402.22	2262.22	3.11
90	410.00	2262.22	3.39
91	340.00	2270.00	2.23
92	347.78	2270.00	2.20
93	355.56	2270.00	2.24
94	363.33	2270.00	2.32
95	371.11	2270.00	2.43
96	378.89	2270.00	2.56
97	386.67	2270.00	2.72
98	394.44	2270.00	2.92
99	402.22	2270.00	3.15
100	410.00	2270.00	3.44

## LEGENDA

CODICE	DESCRIZIONE
N.	Numero superficie
Asc.	Ascissa del centro [m]
Ord.	Ordinata del centro [m]
FS	Fattore di sicurezza

**SCHNITT / SEZIONE L2 – verifica del pendio a valle della zona di progetto****Dati di input e risultati della verifica**

Metodo: Sarma

PIANO DI CAMPAGNA

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	32.5
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	0.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	23.5

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1909.8
2	101.0	1910.3
3	106.1	1911.8
4	107.1	1912.3
5	112.2	1913.5
6	113.2	1914.0
7	116.2	1914.7
8	118.3	1914.7
9	119.3	1915.6
10	121.3	1916.0
11	124.4	1917.2
12	125.4	1917.9
13	126.4	1918.3
14	128.4	1918.6
15	130.4	1918.9

---

16	131.5	1919.4
17	134.5	1919.8
18	136.5	1920.4
19	137.5	1921.2
20	139.6	1922.0
21	142.6	1923.6
22	143.6	1924.4
23	148.7	1927.6
24	153.8	1929.4
25	155.8	1929.7
26	166.0	1932.3
27	167.0	1932.8
28	179.2	1936.4
29	190.3	1939.2
30	201.5	1941.6
31	208.6	1943.2
32	215.7	1945.8
33	220.8	1947.1
34	227.9	1948.3
35	232.0	1948.5
36	238.0	1949.8
37	243.1	1952.8
38	252.3	1954.1
39	253.3	1954.1
40	257.3	1954.4
41	272.6	1955.4

---

42	298.9	1956.3
43	351.7	1960.5
44	357.8	1961.8
45	359.8	1962.9
46	365.9	1965.1
47	373.0	1967.0
48	375.1	1967.1
49	382.2	1969.1
50	383.2	1969.3
51	384.2	1969.4
52	387.2	1970.6
53	394.3	1972.1
54	399.4	1973.6
55	403.5	1974.1
56	407.5	1975.2
57	410.6	1975.7
58	415.7	1976.8
59	416.7	1977.1
60	419.7	1977.7
61	428.9	1979.6
62	430.9	1979.8
63	437.0	1981.3
64	438.0	1981.8
65	444.1	1982.1
66	450.2	1982.6
67	455.3	1983.0

---

68	457.3	1983.4
69	462.4	1983.2
70	465.4	1982.9
71	473.5	1982.8
72	475.6	1982.5
73	477.6	1982.7
74	479.6	1982.2
75	480.6	1982.2
76	483.7	1980.4
77	485.7	1980.4
78	504.0	1974.8
79	508.0	1973.6
80	516.2	1972.4
81	519.2	1970.5
82	521.2	1969.9
83	524.3	1968.3
84	528.3	1967.0
85	529.4	1967.0
86	532.4	1965.5
87	534.4	1965.0
88	545.6	1960.5
89	546.6	1960.2
90	551.7	1958.4

SUPERFICIE FALDA

Falda assente



## DISCONTINUITA' n. 1

## PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	33.0
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	5.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	24.5

## PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1909.8
2	100.1	1909.2
3	106.1	1909.8
4	187.8	1929.8
5	202.9	1933.6
6	219.3	1939.1
7	231.9	1945.7
8	238.0	1949.8
9	243.1	1952.8
10	252.3	1954.1
11	253.3	1954.1
12	257.3	1954.4
13	272.6	1955.4
14	298.9	1956.3
15	351.7	1960.5
16	357.8	1961.8
17	359.8	1962.9
18	365.9	1965.1

---

19	373.0	1967.0
20	375.1	1967.1
21	382.2	1969.1
22	383.2	1969.3
23	384.2	1969.4
24	387.2	1970.6
25	394.3	1972.1
26	399.4	1973.6
27	403.5	1974.1
28	407.5	1975.2
29	410.6	1975.7
30	415.7	1976.8
31	416.7	1977.1
32	419.7	1977.7
33	428.9	1979.6
34	430.9	1979.8
35	437.0	1981.3
36	438.0	1981.8
37	444.1	1982.1
38	450.2	1982.6
39	455.3	1983.0
40	457.3	1983.4
41	462.4	1983.2
42	465.4	1982.9
43	473.5	1982.8
44	475.6	1982.5

45	477.6	1982.7
46	479.6	1982.2
47	480.6	1982.2
48	483.7	1980.4
49	485.7	1980.4
50	504.0	1974.8
51	508.0	1973.6
52	516.2	1972.4
53	519.2	1970.5
54	521.2	1969.9
55	524.3	1968.3
56	528.3	1967.0
57	529.4	1967.0
58	532.4	1965.5
59	534.4	1965.0
60	545.6	1960.5
61	546.6	1960.2
62	551.7	1958.4

DISCONTINUITA' n. 2

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	27.5
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	15.0
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	21.0

## PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1909.8
2	100.1	1909.2
3	101.8	1899.8
4	113.6	1903.9
5	149.9	1917.3
6	184.2	1928.0
7	187.8	1929.8
8	202.9	1933.6
9	219.3	1939.1
10	227.9	1943.6
11	250.3	1947.5
12	257.5	1947.5
13	269.9	1945.9
14	330.2	1929.5
15	337.0	1928.3
16	349.1	1926.4
17	360.1	1925.8
18	370.4	1927.4
19	411.6	1937.6
20	445.0	1949.3
21	476.5	1955.4
22	503.2	1956.8
23	530.7	1953.2
24	549.9	1948.1

25	551.7	1958.4
----	-------	--------

DISCONTINUITA' n. 3

PARAMETRI GEOTECNICI

Angolo di attrito [°]	32
Coesione [kN/m <sup>2</sup> ]	7
Peso di volume [kN/m <sup>3</sup> ]	25

PUNTI

N. punto	Progressiva [m]	Quota [m]
1	100.0	1909.8
2	100.1	1909.2
3	101.8	1899.8
4	113.6	1903.9
5	149.9	1917.3
6	184.2	1928.0
7	250.3	1941.2
8	257.5	1941.2
9	269.9	1939.6
10	337.0	1928.3
11	349.1	1926.4
12	360.1	1925.8
13	370.4	1927.4
14	411.6	1937.6
15	445.0	1949.3
16	476.5	1955.4

17	503.2	1956.8
18	530.7	1953.2
19	549.9	1948.1
20	551.7	1958.4

## COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.027
Componente sismica verticale	0.014

## SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO

TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO

## DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	200.0
Larghezza maglia [m]	100.0
N. centri base	10.0
N. centri lato	10.0
Inclinazione maglia [°]	0.0
Ascissa punto passaggio [m]	100.0
Ordinata punto passaggio [m]	1909.8

## RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	FS
1	-50.00	2500.00	2.10
2	-38.89	2500.00	1.73
3	-27.78	2500.00	1.79

---

4	-16.67	2500.00	1.85
5	-5.56	2500.00	1.90
6	5.56	2500.00	2.03
7	16.67	2500.00	2.08
8	27.78	2500.00	2.11
9	38.89	2500.00	2.19
10	50.00	2500.00	2.28
11	-50.00	2522.22	1.71
12	-38.89	2522.22	1.77
13	-27.78	2522.22	1.83
14	-16.67	2522.22	1.87
15	-5.56	2522.22	1.95
16	5.56	2522.22	2.07
17	16.67	2522.22	2.11
18	27.78	2522.22	2.15
19	38.89	2522.22	2.23
20	50.00	2522.22	2.32
21	-50.00	2544.44	1.74
22	-38.89	2544.44	1.81
23	-27.78	2544.44	1.86
24	-16.67	2544.44	1.91
25	-5.56	2544.44	2.03
26	5.56	2544.44	2.09
27	16.67	2544.44	2.12
28	27.78	2544.44	2.19
29	38.89	2544.44	2.27

---

30	50.00	2544.44	2.37
31	-50.00	2566.67	1.79
32	-38.89	2566.67	1.84
33	-27.78	2566.67	1.88
34	-16.67	2566.67	1.94
35	-5.56	2566.67	2.08
36	5.56	2566.67	2.09
37	16.67	2566.67	2.15
38	27.78	2566.67	2.23
39	38.89	2566.67	2.32
40	50.00	2566.67	2.41
41	-50.00	2588.89	1.82
42	-38.89	2588.89	1.87
43	-27.78	2588.89	1.92
44	-16.67	2588.89	2.03
45	-5.56	2588.89	2.11
46	5.56	2588.89	2.13
47	16.67	2588.89	2.19
48	27.78	2588.89	2.28
49	38.89	2588.89	2.36
50	50.00	2588.89	2.46
51	-50.00	2611.11	1.85
52	-38.89	2611.11	1.90
53	-27.78	2611.11	1.95
54	-16.67	2611.11	2.09
55	-5.56	2611.11	2.10



56	5.56	2611.11	2.16
57	16.67	2611.11	2.24
58	27.78	2611.11	2.32
59	38.89	2611.11	2.41
60	50.00	2611.11	2.49
61	-50.00	2633.33	1.88
62	-38.89	2633.33	1.93
63	-27.78	2633.33	2.02
64	-16.67	2633.33	2.10
65	-5.56	2633.33	2.14
66	5.56	2633.33	2.19
67	16.67	2633.33	2.26
68	27.78	2633.33	2.36
69	38.89	2633.33	2.45
70	50.00	2633.33	2.54
71	-50.00	2655.56	1.90
72	-38.89	2655.56	1.96
73	-27.78	2655.56	2.09
74	-16.67	2655.56	2.11
75	-5.56	2655.56	2.16
76	5.56	2655.56	2.22
77	16.67	2655.56	2.32
78	27.78	2655.56	2.40
79	38.89	2655.56	2.49
80	50.00	2655.56	2.56
81	-50.00	2677.78	1.93

82	-38.89	2677.78	1.99
83	-27.78	2677.78	2.11
84	-16.67	2677.78	2.13
85	-5.56	2677.78	2.20
86	5.56	2677.78	2.27
87	16.67	2677.78	2.36
88	27.78	2677.78	2.44
89	38.89	2677.78	2.52
90	50.00	2677.78	2.61
91	-50.00	2700.00	1.98
92	-38.89	2700.00	2.09
93	-27.78	2700.00	2.11
94	-16.67	2700.00	2.16
95	-5.56	2700.00	2.22
96	5.56	2700.00	2.30
97	16.67	2700.00	2.40
98	27.78	2700.00	2.49
99	38.89	2700.00	2.56
100	50.00	2700.00	2.65

## LEGENDA

CODICE	DESCRIZIONE
N.	Numero superficie
Asc.	Ascissa del centro [m]
Ord.	Ordinata del centro [m]
FS	Fattore di sicurezza

**SCHNITT / SEZIONE L2 – verifica del pendio a monte della zona di progetto****Dati di input e risultati della verifica**

Metodo: Sarma

SUPERFICIE FALDA

Falda assente

COMPONENTI SISMICHE

Componente sismica orizzontale	0.027
Componente sismica verticale	0.014

SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO

TIPOLOGIA SUPERFICI: CIRCOLARI PASSANTI PER UN PUNTO

DESCRIZIONE MAGLIA DEI CENTRI

Altezza maglia [m]	100.0
Larghezza maglia [m]	100.0
N. centri base	10.0
N. centri lato	10.0
Inclinazione maglia [°]	0.0
Ascissa punto passaggio [m]	351.7
Ordinata punto passaggio [m]	1960.5

RISULTATI DEL CALCOLO

N.	Asc.	Ord.	FS
1	250.00	2500.00	2.84
2	261.11	2500.00	2.78
3	272.22	2500.00	2.76
4	283.33	2500.00	2.80

---

5	294.44	2500.00	2.89
6	305.56	2500.00	3.02
7	316.67	2500.00	3.18
8	327.78	2500.00	3.38
9	338.89	2500.00	3.63
10	350.00	2500.00	3.95
11	250.00	2511.11	2.82
12	261.11	2511.11	2.79
13	272.22	2511.11	2.77
14	283.33	2511.11	2.83
15	294.44	2511.11	2.92
16	305.56	2511.11	3.05
17	316.67	2511.11	3.22
18	327.78	2511.11	3.42
19	338.89	2511.11	3.68
20	350.00	2511.11	4.00
21	250.00	2522.22	2.81
22	261.11	2522.22	2.79
23	272.22	2522.22	2.78
24	283.33	2522.22	2.85
25	294.44	2522.22	2.94
26	305.56	2522.22	3.08
27	316.67	2522.22	3.25
28	327.78	2522.22	3.46
29	338.89	2522.22	3.72
30	350.00	2522.22	4.05

31	250.00	2533.33	2.81
32	261.11	2533.33	2.78
33	272.22	2533.33	2.79
34	283.33	2533.33	2.87
35	294.44	2533.33	2.97
36	305.56	2533.33	3.11
37	316.67	2533.33	3.29
38	327.78	2533.33	3.50
39	338.89	2533.33	3.77
40	350.00	2533.33	4.10
41	250.00	2544.44	2.80
42	261.11	2544.44	2.77
43	272.22	2544.44	2.80
44	283.33	2544.44	2.89
45	294.44	2544.44	3.00
46	305.56	2544.44	3.14
47	316.67	2544.44	3.32
48	327.78	2544.44	3.54
49	338.89	2544.44	3.81
50	350.00	2544.44	4.14
51	250.00	2555.56	2.80
52	261.11	2555.56	2.78
53	272.22	2555.56	2.82
54	283.33	2555.56	2.91
55	294.44	2555.56	3.02
56	305.56	2555.56	3.17

---

57	316.67	2555.56	3.36
58	327.78	2555.56	3.58
59	338.89	2555.56	3.86
60	350.00	2555.56	4.19
61	250.00	2566.67	2.80
62	261.11	2566.67	2.79
63	272.22	2566.67	2.84
64	283.33	2566.67	2.93
65	294.44	2566.67	3.05
66	305.56	2566.67	3.21
67	316.67	2566.67	3.39
68	327.78	2566.67	3.62
69	338.89	2566.67	3.90
70	350.00	2566.67	4.24
71	250.00	2577.78	2.79
72	261.11	2577.78	2.80
73	272.22	2577.78	2.86
74	283.33	2577.78	2.95
75	294.44	2577.78	3.08
76	305.56	2577.78	3.24
77	316.67	2577.78	3.43
78	327.78	2577.78	3.66
79	338.89	2577.78	3.95
80	350.00	2577.78	4.29
81	250.00	2588.89	2.79
82	261.11	2588.89	2.81

83	272.22	2588.89	2.88
84	283.33	2588.89	2.98
85	294.44	2588.89	3.11
86	305.56	2588.89	3.27
87	316.67	2588.89	3.46
88	327.78	2588.89	3.70
89	338.89	2588.89	3.99
90	350.00	2588.89	4.34
91	250.00	2600.00	2.79
92	261.11	2600.00	2.82
93	272.22	2600.00	2.90
94	283.33	2600.00	3.00
95	294.44	2600.00	3.14
96	305.56	2600.00	3.30
97	316.67	2600.00	3.50
98	327.78	2600.00	3.74
99	338.89	2600.00	4.03
100	350.00	2600.00	4.39

## LEGENDA

CODICE	DESCRIZIONE
N.	Numero superficie
Asc.	Ascissa del centro [m]
Ord.	Ordinata del centro [m]
FS	Fattore di sicurezza