LISTATO DI CALCOLO – FASE 3 – SEZ B

RICERCA SUPERFICIE CRITICA CIRCOLARE

CONDIZIONI SFAVOREVOLI : CU II e stratigrafia E
SUPERFICIE A FATTORE MINIMO

Analisi di stabilità dei pendii con: JANBU (1956)

Lat./Long.	44.411841/9.135264
Normativa	NTC 2008
Numero di strati	4.0
Numero dei conci	25.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.1
Analisi	Condizione drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	0.0 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	80.0 m
Ascissa vertice destro superiore xs	160.0 m
Ordinata vertice destro superiore ys	350.0 m
Passo di ricerca	10.0
Numero di celle lungo x	20.0
Numero di celle lungo y	20.0

Coefficienti sismici [N.T.C.]

Dati generali

Tipo opera:	2 - Opere ordinarie
Classe d'uso:	Classe II
Vita nominale:	50.0 [anni]
Vita di riferimento:	50.0 [anni]

Parametri sismici su sito di riferimento

Categoria sottosuolo:	E
Categoria topografica:	T3

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.28	2.51	0.2
S.L.D.	50.0	0.35	2.55	0.22
S.L.V.	475.0	0.84	2.52	0.28
S.L.C.	975.0	1.11	2.48	0.29

Coefficienti sismici orizzontali e verticali

Opera: Stabilità dei pendii e Fondazioni

S.L. Stato limite	amax [m/s²]	beta [-]	kh [-]	kv [sec]
S.L.O.	0.5376	0.2	0.011	0.0055
S.L.D.	0.672	0.2	0.0137	0.0069
S.L.V.	1.6128	0.2	0.0329	0.0164
S.L.C.	2.1312	0.24	0.0522	0.0261

Coefficiente azione sismica orizzontale	0.033
Coefficiente azione sismica verticale	0.01 6

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	0.0
2	26.2	17.22
3	29.65	17.44
4	33.37	16.92
5	46.1	17.82
6	57.38	17.82
7	59.14	21.76
8	77.88	24.89
9	79.34	28.89
10	87.43	30.89
11	93.0	30.89
12	94.49	34.89
13	102.3	37.98
14	107.65	37.98
15	109.05	41.99
16	116.97	45.81
17	122.21	45.81
18	123.59	49.81
19	131.26	51.82
20	136.53	51.82
21	137.85	56.02
22	146.05	58.02
23	154.97	58.02
24	156.3	62.15
25	163.54	64.15
26	169.16	64.15
27	170.53	68.15
28	178.28	70.31
29	183.72	70.31
30	185.08	74.31
31	192.8	76.52
32	198.04	76.52
33	199.35	80.52
34	206.52	83.34
35	211.46	83.34
36	212.64	86.34
37	219.78	89.01
38	224.57	89.01
39	225.86	90.82
40	271.64	88.91
41	282.7	88.53
42	289.11	88.6 8

Falda

Nr.	X (m)	y (m)
1	-0.3	-0.52
2	39.1	10.3
3	82.12	14.39
4	121.91	24.44
5	159.28	41.98
6	179.86	58.11
7	202.99	68.81
8	231.62	74.84
9	257.74	77.35
10	289.64	80.6 2

Vertici strato 1

N	X (m)	y (m)

1	0.0	0.0
2	26.2	17.22
3	29.65	17.44
4	33.37	16.92
5	36.74	13.96
6	37.68	12.99
7	64.06	13.96
8	76.83	15.78
9	98.11	17.87
10	110.05	22.38
11	132.06	29.02
12	146.92	36.18
13	155.14	41.22
14	161.51	46.52
15	169.47	50.77
16	178.51	60.13
17	197.55	68.85
18	208.25	71.0
19	228.49	80.0
20	272.76	88.87
21	282.7	88.53
22	289.11	88.6 8

Vertici strato 2

N	X (m)	y (m)
1	0.0	0.0
2	26.2	17.27
3	29.65	17.44
4	33.37	16.92
5	36.74	13.96
6	38.56	12.1
7	64.37	12.92
8	76.19	14.76
9	85.97	15.84
10	98.38	17.08
11	110.84	21.59
12	132.6	28.22
13	147.98	36.18
14	153.82	40.16
15	162.57	45.73
16	169.2	49.18
17	174.21	54.9
18	178.51	59.23
19	197.94	67.72
20	212.1	70.67
21	223.0	75.35
22	230.56	77.31
23	262.24	80.63
24	281.0	81.67
25	289.11	83.6 9

Vertici strato 3

N	X (m)	y (m)
1	0.0	0.0
2	26.2	17.22
3	29.65	17.44
4	33.37	16.92
5	36.74	13.96
6	42.18	8.4
7	65.63	9.78
8	79.0	11.82
9	93.34	13.63

10	132.33	25.3
11	147.96	31.81
12	159.17	38.21
13	167.34	43.58
14	176.99	52.15
15	182.36	55.06
16	192.72	59.7
17	209.83	66.16
18	232.16	72.24
19	275.95	77.07
20	289.11	79.45

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo di resistenza al taglio	1.25
Coesione efficace	1.25
Coesione non drenata	1.4
Riduzione parametri geotecnici terreno	Si

Stratigrafia

c: coesione; cu: coesione non drenata; Fi: Angolo di attrito; G: Peso Specifico; Gs: Peso Specifico Saturo; K: Modulo di Winkler

Strato	c (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	Fi (°)	G (Kg/m³)	Gs (Kg/m³)	K (Kg/cm³)	Litologia	
1	0		29.60	1837	2063	0.00		
2	0		26.51	1695	1905	0.00		
3	0.3305		30.52	2402	2698	0.00		
4	0.4352		33.31	2402	2698	0.00		

Terra rinforzata

No	X (m)	Y (m)	Stato	Tipologia
1	57.38	17.82	Attivato	terra 4
2	77.88	24.89	Attivato	terra 4
3	198.04	76.52	Attivato	terra 4
4	211.46	83.34	Attivato	terra 4
5	93	30.89	Attivato	terre 18m
6	107.65	37.98	Attivato	terre 18m
7	122.21	45.81	Attivato	terre 18m
8	136.53	51.82	Attivato	terre 18m
9	154.97	58.02	Attivato	terre 18m
10	169.16	64.15	Attivato	terre 18m
11	183.72	70.31	Attivato	terre 18m

Risultati analisi pendio [NTC 2008: [A2+M2+R2]]

Fs minimo individuato	1.1
Ascissa centro superficie	20.0 m
Ordinata centro superficie	343.25 m
Raggio superficie	325.8 m

B: Larghezza del concio; Alfa: Angolo di inclinazione della base del concio; Li: Lunghezza della base del concio; Wi: Peso del concio; Ui: Forze derivanti dalle pressioni neutre; Ni: forze agenti normalmente alla direzione di scivolamento; Ti: forze agenti parallelamente alla superficie di scivolamento; Fi: Angolo di attrito; c: coesione.

(ID=654) xc = 20.00 yc = 343.25 Rc = 325.802 Fs=1.10

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)

1	0.92	6.8	0.93	1652.48	54.53	26.44	0.0	24.4	0.0	1579.1	717.6
2	12.32	8.0	12.44	49247.42	1625.17	787.96	0.0	24.4	0.0	46767.3	21308.9
3	6.42	9.7	6.51	26959.57	889.67	431.35	0.0	24.4	0.0	25396.7	11624.1
4	1.46	10.4	1.48	11067.67	365.23	177.08	0.0	24.4	0.0	10393.6	4767.5
5	8.09	11.2	8.25	92385.67	3048.73	1478.17	0.0	24.4	0.0	86448.4	39766.3
6	7.06	12.6	7.23	72891.13	2405.41	1166.26	0.0	24.4	0.0	67851.8	31368.5
7	7.81	13.9	8.05	135068.2	4457.25	2161.09	0.0	24.4	0.0	125156.6	58181.6
8	6.75	15.2	7.0	112405.9	3709.39	1798.49	0.0	24.4	0.0	103747.1	48519.5
9	7.92	16.6	8.26	187586.7	6190.36	3001.39	0.0	24.4	0.0	172541.2	81233.3
10	6.62	17.9	6.96	152559.4	5034.46	2440.95	0.0	24.4	0.0	139919.8	66354.8
11	7.67	19.3	8.12	213417.7	7042.78	3414.68	0.0	24.4	0.0	195284.5	93334.7
12	6.59	20.6	7.04	164255.6	5420.44	2628.09	0.0	24.4	0.0	150032.8	72314.3
13	8.2	22.0	8.84	239320.2	7897.57	3829.12	0.0	24.4	0.0	218318.5	106231.4
14	4.86	23.2	5.29	126474.5	4173.66	2023.59	0.0	24.4	0.0	115302.2	56613.7
15	5.39	24.2	5.91	118021.1	3894.7	1888.34	0.0	24.4	0.0	107577.3	53221.2
16	7.24	25.4	8.02	187879.8	6200.03	3006.08	0.0	24.4	0.0	171288.6	85582.6
17	6.99	26.8	7.83	149415.8	4930.72	2390.65	0.0	24.4	0.0	136328.1	68932.8
18	7.75	28.3	8.8	183227.9	6046.52	2931.65	0.0	24.4	0.0	167423.0	85791.3
19	6.8	29.8	7.83	123750.2	4083.76	1980.0	0.26	25.2	0.0	103173.1	79329.7
20	7.72	31.2	9.03	152104.9	5019.46	2433.68	0.0	21.8	0.0	143430.1	66459.4
21	6.55	32.7	7.79	88976.48	2936.22	1423.62	0.0	24.4	0.0	81988.8	43969.4
22	7.17	34.2	8.67	108995.4	3596.85	1743.93	0.0	24.4	0.0	100845.0	54991.1
23	6.12	35.6	7.53	56825.69	1875.25	909.21	0.0	24.4	0.0	52821.2	29306.7
24	4.48	36.7	5.59	41275.87	1362.1	660.41	0.0	24.4	0.0	38529.9	21694.2
25	6.62	38.0	8.4	31837.99	1050.65	509.41	0.0	24.4	0.0	29868.3	17095.1