

ALLEGATO 3

VERIFICA DI STABILITÀ PRE-OPERAM INTERFERENZA 05

SEZIONE A-A' - RELAZIONE DI CALCOLO

Analisi di stabilità dei pendii con BISHOP

Numero di strati	3.0
Numero dei conci	50.0
Coefficiente di sicurezza [R2]	1.1

Superficie di forma circolare

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	186.92 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	360.86 m
Ascissa vertice destro superiore xs	227.48 m
Ordinata vertice destro superiore ys	392.83 m
Passo di ricerca	10.0
Numero di celle lungo x	10.0
Numero di celle lungo y	10.0

Coefficienti sismici [N.T.C.] 2018

Dati generali

Descrizione:	
Latitudine:	41.53
Longitudine:	15.21
Tipo di costruzione:	2 - Opere ordinarie
Classe d'uso:	Classe IV
Vita nominale:	50.0 [anni]
Vita di riferimento:	100.0 [anni]

Parametri sismici su sito di riferimento

Categoria sottosuolo:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s ²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	60.0	0.72	2.5	0.32
S.L.D.	101.0	0.9	2.54	0.34
S.L.V.	949.0	2.14	2.51	0.4
S.L.C.	1950.0	2.73	2.51	0.41

Coefficienti sismici orizzontali e verticali

Opera: Stabilità dei pendii

S.L. Stato limite	amax [m/s ²]	beta [-]	kh [-]	kv [sec]
S.L.O.	1.08	0.2	0.022	0.011
S.L.D.	1.35	0.2	0.0275	0.0138
S.L.V.	2.9347	0.28	0.0838	0.0419
S.L.C.	3.4964	0.28	0.0998	0.0499

Coefficiente azione sismica orizzontale	0.0838
Coefficiente azione sismica verticale	0.0419

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	239.0
2	6.81	240.0
3	54.55	245.0
4	93.53	250.0
5	166.87	255.0
6	203.86	260.0
7	228.17	265.0
8	256.16	270.0
9	281.52	275.0

Vertici strato1

N	X m	y m
1	0.0	237.8
2	6.81	238.8
3	54.55	243.8
4	93.53	248.8
5	166.87	253.8
6	203.86	258.8
7	228.17	263.8
8	256.16	268.8
9	281.52	273.8

Vertici strato2

N	X m	y m
1	0.0	234.7
2	6.81	235.7
3	54.55	240.7
4	93.53	245.7
5	166.87	250.7
6	203.86	255.7
7	228.17	259.7
8	256.16	265.7
9	281.52	270.7

Stratigrafia

c: coesione; Fi: Angolo di attrito; G: Peso Specifico; Gs: Peso Specifico Saturo

Strato	c (kg/cm ²)	Fi (°)	G (Kg/m ³)	Gs (Kg/m ³)	Litologia
1	0	20	2125	2180	
2	0.39	18.6	2172	2182	
3	0.2	24	2200	2280	

Risultati analisi pendio [A2+M2+R2]

=====

Fs minimo individuato	1.74
Ascissa centro superficie	205.17 m
Ordinata centro superficie	368.85 m
Raggio superficie	120.15 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.

Analisi dei conci. Superficie...xc = 205.173 yc = 368.854 Rc = 120.153 Fs=1.7444

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm ²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.07	-18.6	0.08	2.42	0.2	0.1	0.0	16.2	0.0	2.7	0.5
2	4.44	-17.5	4.66	9951.68	833.95	416.98	0.0	16.2	0.0	11012.2	1838.1
3	2.26	-15.8	2.35	12182.5	1020.89	510.45	0.31	15.1	0.0	14482.9	6434.8
4	2.26	-14.7	2.34	16703.28	1399.74	699.87	0.31	15.1	0.0	19137.6	7131.0
5	2.26	-13.6	2.32	20993.84	1759.28	879.64	0.16	19.6	0.0	23259.7	6881.0
6	2.26	-12.5	2.31	25109.65	2104.19	1052.09	0.16	19.6	0.0	27425.0	7722.0
7	2.26	-11.4	2.3	28998.28	2430.06	1215.03	0.16	19.6	0.0	31289.4	8502.4
8	2.26	-10.3	2.3	32663.18	2737.18	1368.59	0.16	19.6	0.0	34868.1	9225.4
9	2.26	-9.2	2.29	36106.29	3025.71	1512.85	0.16	19.6	0.0	38174.6	9893.7
10	2.26	-8.1	2.28	39330.13	3295.87	1647.93	0.16	19.6	0.0	41220.0	10509.4
11	2.26	-7.0	2.28	42336.16	3547.77	1773.89	0.16	19.6	0.0	44016.2	11075.1
12	2.26	-5.9	2.27	45125.73	3781.54	1890.77	0.16	19.6	0.0	46570.0	11592.1
13	2.26	-4.8	2.27	47701.67	3997.4	1998.7	0.16	19.6	0.0	48894.1	12063.0
14	2.26	-3.8	2.26	50063.74	4195.34	2097.67	0.16	19.6	0.0	50992.2	12488.4
15	2.26	-2.7	2.26	52213.22	4375.47	2187.73	0.16	19.6	0.0	52873.0	12870.2
16	3.18	-1.4	3.18	76653.91	6423.6	3211.8	0.16	19.6	0.0	77127.0	18662.4
17	1.34	-0.3	1.34	33521.37	2809.09	1404.55	0.16	19.6	0.0	33565.0	8084.2
18	2.26	0.6	2.26	58251.92	4881.51	2440.76	0.16	19.6	0.0	58120.0	13939.4
19	2.26	1.6	2.26	60341.82	5056.65	2528.32	0.16	19.6	0.0	59959.0	14315.6
20	2.26	2.7	2.26	62220.14	5214.05	2607.02	0.16	19.6	0.0	61596.6	14651.5
21	2.26	3.8	2.26	63886.12	5353.66	2676.83	0.16	19.6	0.0	63036.4	14947.7
22	2.26	4.9	2.27	65340.46	5475.53	2737.77	0.16	19.6	0.0	64281.9	15205.0
23	2.26	6.0	2.27	66581.02	5579.49	2789.75	0.16	19.6	0.0	65334.1	15423.5
24	2.26	7.0	2.28	67606.8	5665.45	2832.73	0.16	19.6	0.0	66194.3	15603.6
25	2.26	8.1	2.28	68416.67	5733.32	2866.66	0.16	19.6	0.0	66862.8	15745.4
26	2.26	9.2	2.29	69008.48	5782.91	2891.46	0.16	19.6	0.0	67339.8	15848.9
27	2.64	10.4	2.68	80946.3	6783.33	3391.65	0.16	19.6	0.0	78891.3	18565.5
28	1.88	11.5	1.92	57867.62	4849.31	2424.65	0.16	19.6	0.0	56353.7	13269.3
29	2.26	12.5	2.31	69068.99	5787.98	2893.99	0.16	19.6	0.0	67232.0	15850.2
30	2.26	13.6	2.32	68475.7	5738.26	2869.13	0.16	19.6	0.0	66643.4	15739.5
31	2.26	14.7	2.34	67653.24	5669.34	2834.67	0.16	19.6	0.0	65853.6	15588.7
32	2.26	15.8	2.35	66597.18	5580.84	2790.42	0.16	19.6	0.0	64857.3	15396.7
33	2.26	17.0	2.36	65303.74	5472.45	2736.23	0.16	19.6	0.0	63648.9	15162.4
34	2.26	18.1	2.38	63768.9	5343.83	2671.92	0.16	19.6	0.0	62222.8	14884.8
35	2.26	19.2	2.39	61988.14	5194.61	2597.3	0.16	19.6	0.0	60571.2	14562.2
36	2.26	20.4	2.41	59957.11	5024.41	2512.2	0.16	19.6	0.0	58686.8	14193.3
37	2.26	21.5	2.43	57669.39	4832.72	2416.35	0.16	19.6	0.0	56559.7	13776.1
38	2.26	22.7	2.45	55119.42	4619.01	2309.5	0.16	19.6	0.0	54178.7	13308.4
39	2.26	23.9	2.47	52300.15	4382.75	2191.38	0.16	19.6	0.0	51531.8	12787.8
40	1.26	24.8	1.38	27730.2	2323.79	1161.9	0.16	19.6	0.0	27376.7	6857.7
41	3.26	26.0	3.63	67528.09	5658.85	2829.43	0.16	19.6	0.0	66844.4	16978.1
42	2.26	27.4	2.55	42549.29	3565.63	1782.82	0.16	19.6	0.0	42252.8	10962.3
43	2.26	28.7	2.57	38778.2	3249.61	1624.81	0.16	19.6	0.0	38596.0	10242.3
44	2.26	29.9	2.61	34695.27	2907.46	1453.73	0.16	19.6	0.0	34587.6	9452.7
45	2.26	31.2	2.64	30286.96	2538.05	1269.02	0.16	19.6	0.0	30199.9	8587.7
46	2.26	32.4	2.68	25542.08	2140.43	1070.21	0.16	19.6	0.0	25404.9	7642.1
47	2.26	33.7	2.72	20453.19	1713.98	856.99	0.31	15.1	0.0	19353.7	7844.5
48	2.26	35.0	2.76	15059.8	1262.01	631.01	0.31	15.1	0.0	13474.5	7013.3
49	2.26	36.3	2.8	9287.21	778.27	389.13	0.31	15.1	0.0	7039.9	6102.9
50	2.26	37.7	2.85	3172.38	265.85	132.92	0.0	16.2	0.0	3551.0	592.7

