Coefficiente azione sismica verticale 0.0314

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	9.67
2	1.66	9.67
3	3.12	10.74
4	7.79	14.12
5	13.06	15.46
6	18.64	15.46
7	19.88	15.97
8	21.58	16.53
9	24.55	17.66
10	27.05	18.57
11	28.03	18.9
12	30.74	19.84
13	34.05	19.84
14	34.05	20.84
15	42.68	20.84
16	45.68	20.84
17	50.68	20.84

Vertici strato 1

N	X m	y m
1	0.0	9.67
2	1.66	9.67
3	3.12	10.74
4	7.79	14.12
5	13.06	15.46
6	18.64	15.44
7	19.88	15.94
8	21.58	16.53
9	24.55	17.66
10	27.05	18.57
11	28.03	18.9
12	30.8	19.86
13	34.05	19.86
14	34.05	20.2
15	42.68	20.2
16	45.68	20.2
17	50.68	20.2

Vertici strato 2

N	X m	y m
1	0.0	9.67
2	1.66	9.67
3	3.12	10.74
4	7.79	14.12
5	13.06	15.46
6	18.64	15.44
7	19.88	15.44
8	21.58	15.44
9	24.55	15.44
10	27.05	16.16
11	28.03	16.45

12	30.8	17.0
13	34.05	17.78
14	42.68	20.2
15	45.68	20.2
16	50.68	20.2

Vertici strato 3

N	X m	y m
1	0.0	4.0
2	1.66	4.0
3	3.12	4.0
4	7.79	4.0
5	13.06	4.0
6	18.64	4.0
7	19.88	4.0
8	21.58	4.0
9	24.55	4.0
10	27.05	4.0
11	28.03	4.0
12	30.8	4.0
13	34.05	4.0
14	42.68	4.0
15	45.68	4.0
16	50.68	4.0

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/m²)	cu (kg/m²)	Fi (°)	G (Kg/m³)	Gs (Kg/m³)	K (Kg/cm³)	Litologia	
1	0		38	1950	2150	0.00	Ghiaia	
2	500		20	2000	2200	0.00	Argilla o argilla limosa media	
3	600		25	2100	2300	0.00	Argilla o argilla limosa consistente	
4	0		36	1900	2100	0.00	Ghiaia con sabbia o ghaia sabbiosa	

Muri di sostegno - Caratteristiche geometriche

N°	x m	y m	Base mensola a valle m	Base mensola a monte m	Altezza muro m	Spessore testa m	Spessore base m	Peso specifico (Kg/m³)

1	34.05235	19.84	0.15	0.15	1	0.3	0.3	2500

Pali...

N°	x m	y m	Diametro m	Lunghezza m	Inclinazione (°)	Interasse m
1	33.71447	19.44473	0.4	10	90	3.5

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

Fs minimo individuato	1.13
Ascissa centro superficie	22.38 m
Ordinata centro superficie	26.88 m
Raggio superficie	11.42 m

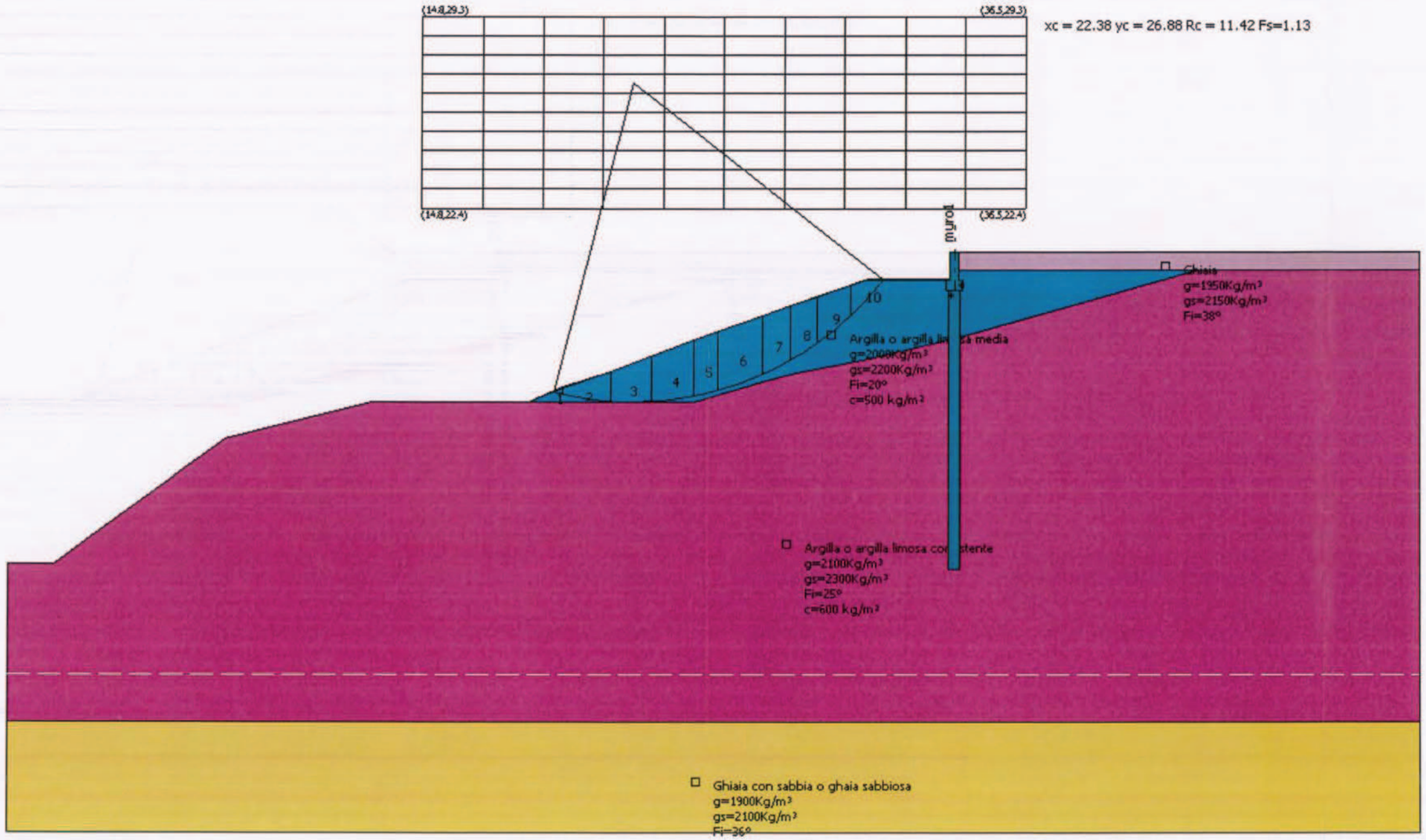
Analisi dei conci. Superficie...xc = 22.382 yc = 26.879 Rc = 11.421 Fs=1.1315

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/m²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.36	-13.6	0.37	84.19	5.3	2.64	400.0	16.2	0.0	139.8	147.7
2	1.7	-8.3	1.72	2279.96	143.41	71.59	400.0	16.2	0.0	87.1	566.7
3	1.5	-0.3	1.5	4062.19	255.51	127.55	400.0	16.2	0.0	435.8	583.3
4	1.47	7.2	1.48	5390.26	339.05	169.25	400.0	16.2	0.0	1332.9	784.9
5	0.9	13.3	0.92	3703.1	232.93	116.28	400.0	16.2	0.0	942.1	509.1
6	1.6	19.9	1.7	6869.85	432.11	215.71	400.0	16.2	0.0	4052.5	1462.7
7	0.98	26.9	1.1	4007.98	252.1	125.85	400.0	16.2	0.0	2026.1	788.9
8	0.97	32.5	1.16	3550.65	223.34	111.49	400.0	16.2	0.0	2199.5	827.7
9	1.19	39.3	1.53	3357.57	211.19	105.43	400.0	16.2	0.0	3170.4	1122.6
10	1.19	47.5	1.76	1654.52	104.07	51.95	400.0	16.2	0.0	2061.3	863.1

CARICO LIMITE PALI

xc = 22.382 yc = 26.879 Rc = 11.421 Fs=1.1315

triv x=33.71447 Y=19.44473 Plim=0.0 Kg Sbalzo del palo 0.00 m


(148,29.3)
(36.5,29.3)
xc = 22.38 yc = 26.88 Rc = 11.42 Fs=1.13
(148,22.4)
(36.5,22.4)
muro1
Ghiaia
g=1950Kg/m³
gs=2150Kg/m³
Fi=38°
Argilla o argilla limosa media
g=2000Kg/m³
gs=2200Kg/m³
Fi=20°
c=500 kg/m²
Argilla o argilla limosa consistente
g=2100Kg/m³
gs=2300Kg/m³
Fi=25°
c=600 kg/m²
Ghiaia con sabbia o ghaia sabbiosa
g=1900Kg/m³
gs=2100Kg/m³
Fi=36°

VERIFICA SEZ. B-B

A) – Pendio naturale in condizioni non drenate
B) - Pendio naturale in condizioni drenate
C) - Pendio dopo i riporti , condizioni drenate

Analisi di stabilità dei pendii con BISHOP

Lat./Long.	43.943674/12.745961
Normativa	NTC 2008
Numero di strati	2.0
Numero dei conci	10.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.1
Analisi	Condizione non drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	0.01 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	18.07 m
Ascissa vertice destro superiore xs	21.23 m
Ordinata vertice destro superiore ys	32.61 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.]

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:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.47	2.42	0.28
S.L.D.	50.0	0.62	2.56	0.28
S.L.V.	475.0	1.8	2.48	0.3
S.L.C.	975.0	2.33	2.52	0.31

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.	0.705	0.2	0.0144	0.0072
S.L.D.	0.93	0.2	0.019	0.0095
S.L.V.	2.5683	0.24	0.0629	0.0314
S.L.C.	3.1239	0.28	0.0892	0.0446

Coefficiente azione sismica orizzontale 0.0629

Coefficiente azione sismica verticale 0.0314

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	9.65
2	1.61	9.65
3	2.7	10.71
4	3.17	11.17
5	8.38	14.22
6	13.05	14.78
7	17.7	15.25
8	22.96	15.84
9	31.57	17.6
10	33.42	17.92
11	36.65	18.47
12	37.63	18.65
13	42.55	19.51
14	45.07	20.08
15	57.38	20.08
16	70.15	20.08
17	72.71	20.08

Vertici strato 1

N	X m	y m
1	0.0	4.0
2	1.61	4.0
3	2.7	4.0
4	3.17	4.0
5	8.38	4.0
6	13.05	4.0
7	17.7	4.0
8	22.96	4.0
9	31.57	4.0
10	33.42	4.0
11	36.65	4.0
12	37.63	4.0
13	42.55	4.0
14	45.07	4.0
15	57.38	4.0
16	70.15	4.0
17	72.71	4.0

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/m²)	cu (kg/m²)	Fi (°)	G (Kg/m³)	Gs (Kg/m³)	K (Kg/cm³)	Litologia	
1	600	8000	25	2100	2300	0.00	Argilla o	

						argilla limosa consistente
2	0	36	1900	2100	0.00	Ghiaia con sabbia o ghaia sabbiosa

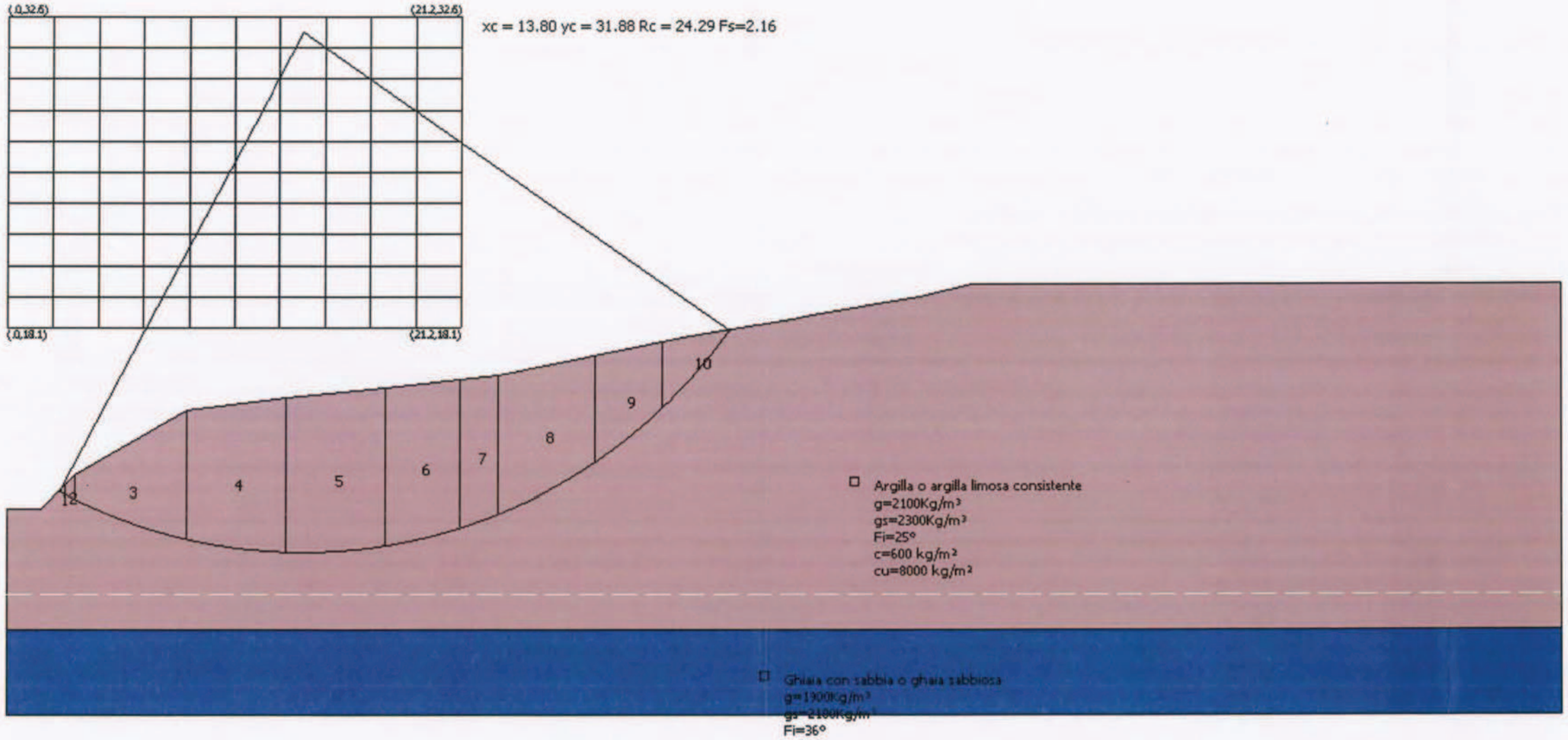
Risultati analisi pendio [NTC 2008: [A2+M2+R2]]

Fs minimo individuato	2.16
Ascissa centro superficie	13.8 m
Ordinata centro superficie	31.88 m
Raggio superficie	24.29 m

Analisi dei conci. Superficie...xc = 13.803 yc = 31.881 Rc = 24.287 Fs=2.1583

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/m²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.29	-27.6	0.32	142.45	8.96	4.47	5714.29	0.0	0.0	568.6	780.6
2	0.47	-26.6	0.53	842.01	52.96	26.44	5714.29	0.0	0.0	1574.6	1265.0
3	5.21	-19.4	5.52	44769.62	2816.01	1405.77	5714.29	0.0	0.0	52166.2	13297.7
4	4.67	-7.3	4.71	72064.02	4532.83	2262.81	5714.29	0.0	0.0	74119.4	11333.2
5	4.65	3.7	4.66	78827.57	4958.25	2475.19	5714.29	0.0	0.0	78264.0	11215.9
6	3.49	13.5	3.59	57730.52	3631.25	1812.74	5714.29	0.0	0.0	57293.4	8643.1
7	1.77	19.9	1.88	27222.33	1712.29	854.78	5714.29	0.0	0.0	27315.4	4526.2
8	4.49	28.2	5.1	60567.47	3809.69	1901.82	5714.29	0.0	0.0	62137.8	12264.6
9	3.13	38.9	4.02	29725.11	1869.71	933.37	5714.29	0.0	0.0	30390.9	9686.2
10	3.13	49.4	4.81	12504.18	786.51	392.63	5714.29	0.0	0.0	5716.6	11570.6

DOTT. ING. GIUSEPPE


(0,32.6)
(21.2,32.6)
(0,18.1)
(21.2,18.1)
xc = 13.80 yc = 31.88 Rc = 24.29 Fs=2.16
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Argilla o argilla limosa consistente
g=2100Kg/m³
gs=2300Kg/m³
Fi=25°
c=600 kg/m²
cu=8000 kg/m²
Ghiaia con sabbia o ghiaia sabbiosa
g=1900Kg/m³
gs=2100Kg/m³
Fi=36°

Analisi di stabilità dei pendii con BISHOP

Lat./Long.	43.943674/12.745961
Normativa	NTC 2008
Numero di strati	2.0
Numero dei conci	10.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.1
Analisi	Condizione non drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	38.25 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	22.07 m
Ascissa vertice destro superiore xs	52.0 m
Ordinata vertice destro superiore ys	33.39 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.]

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:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.47	2.42	0.28
S.L.D.	50.0	0.62	2.56	0.28
S.L.V.	475.0	1.8	2.48	0.3
S.L.C.	975.0	2.33	2.52	0.31

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.	0.705	0.2	0.0144	0.0072
S.L.D.	0.93	0.2	0.019	0.0095
S.L.V.	2.5683	0.24	0.0629	0.0314
S.L.C.	3.1239	0.28	0.0892	0.0446

Coefficiente azione sismica orizzontale 0.0629

Coefficiente azione sismica verticale 0.0314

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	9.65
2	1.61	9.65
3	2.7	10.71
4	3.17	11.17
5	8.38	14.22
6	13.05	14.78
7	17.7	15.25
8	22.96	15.84
9	31.57	17.6
10	33.42	17.92
11	36.65	18.47
12	37.63	18.65
13	42.55	19.51
14	45.07	20.08
15	57.38	20.08
16	70.15	20.08
17	72.71	20.08

Vertici strato 1

N	X m	y m
1	0.0	4.0
2	1.61	4.0
3	2.7	4.0
4	3.17	4.0
5	8.38	4.0
6	13.05	4.0
7	17.7	4.0
8	22.96	4.0
9	31.57	4.0
10	33.42	4.0
11	36.65	4.0
12	37.63	4.0
13	42.55	4.0
14	45.07	4.0
15	57.38	4.0
16	70.15	4.0
17	72.71	4.0

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/m²)	cu (kg/m²)	Fi (°)	G (Kg/m³)	Gs (Kg/m³)	K (Kg/cm³)	Litologia	
1	600	8000	25	2100	2300	0.00	Argilla o	

						argilla limosa consistente
2	0	36	1900	2100	0.00	Ghiaia con sabbia o ghaia sabbiosa

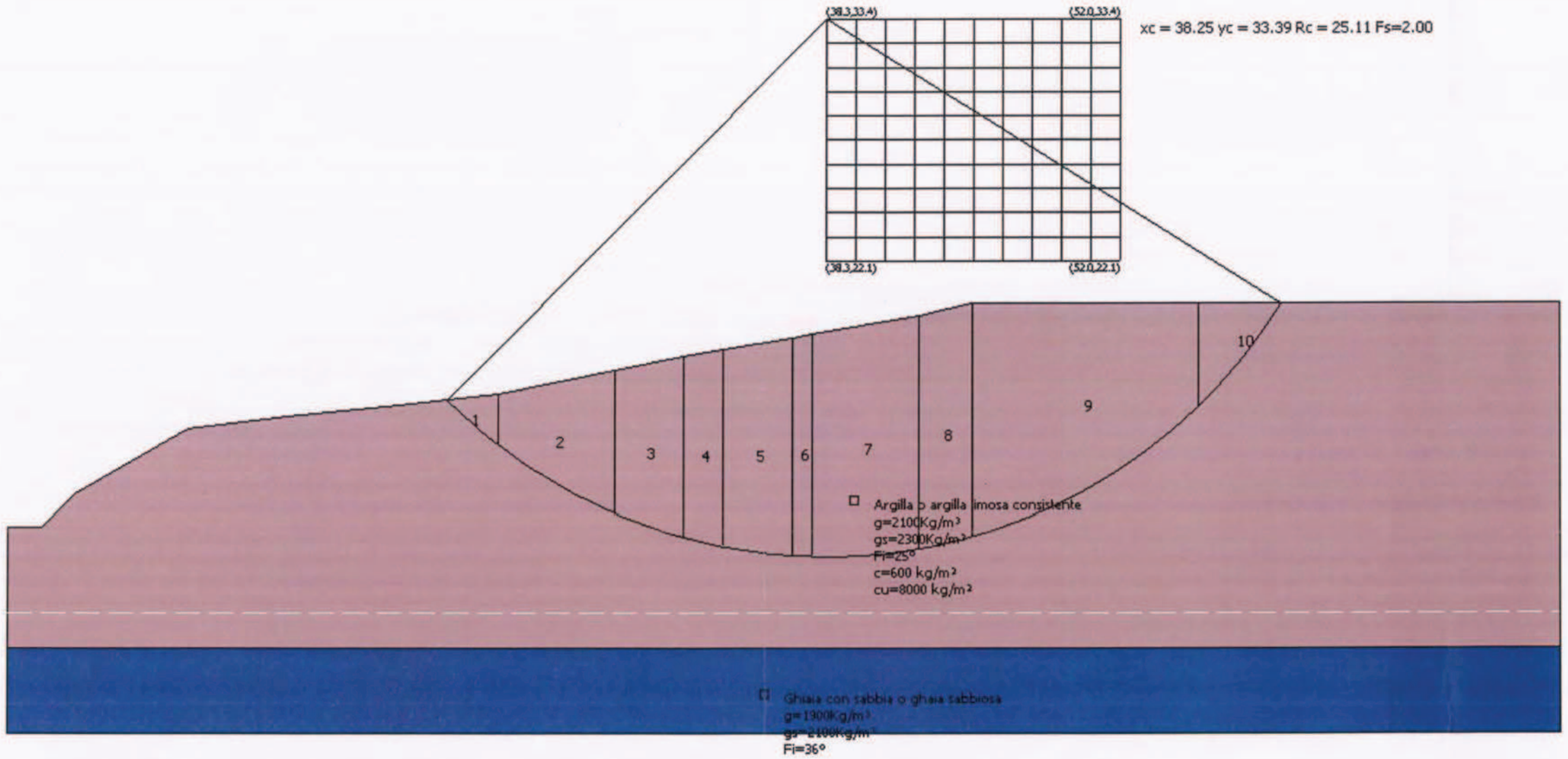
Risultati analisi pendio [NTC 2008: [A2+M2+R2]]

Fs minimo individuato	2.0
Ascissa centro superficie	38.25 m
Ordinata centro superficie	33.39 m
Raggio superficie	25.11 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 = 38.254 yc = 33.393 Rc = 25.114 Fs=1.9994

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/m²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	2.4	-41.2	3.19	6905.35	434.35	216.83	5714.29	0.0	0.0	16410.6	8282.9
2	5.4	-30.4	6.26	58671.21	3690.42	1842.28	5714.29	0.0	0.0	77517.1	16252.9
3	3.21	-19.3	3.4	56042.52	3525.07	1759.74	5714.29	0.0	0.0	62488.2	8844.7
4	1.85	-13.3	1.9	37494.41	2358.4	1177.33	5714.29	0.0	0.0	39686.7	4938.4
5	3.23	-7.4	3.26	72127.63	4536.83	2264.81	5714.29	0.0	0.0	73826.0	8462.3
6	0.98	-2.5	0.98	23117.79	1454.11	725.9	5714.29	0.0	0.0	23253.7	2548.7
7	4.92	4.2	4.93	121464.3	7640.1	3813.98	5714.29	0.0	0.0	120849.2	12817.8
8	2.52	12.8	2.58	63140.29	3971.52	1982.61	5714.29	0.0	0.0	63223.7	6714.3
9	10.58	29.8	12.19	211481.6	13302.19	6640.52	5714.29	0.0	0.0	225558.5	31677.0
10	3.9	50.9	6.18	24225.66	1523.79	760.69	5714.29	0.0	0.0	18642.7	16067.8


(38.3,33.4)
(52.0,33.4)
xc = 38.25 yc = 33.39 Rc = 25.11 Fs=2.00
(38.3,22.1)
(52.0,22.1)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Argilla o argilla limosa consistente
g=2100Kg/m³
gs=2300Kg/m³
Fi=25°
c=600 kg/m²
cu=8000 kg/m²
Ghiaia con sabbia o ghiaia sabbiosa
g=1900Kg/m³
gs=2100Kg/m³
Fi=36°

Analisi di stabilità dei pendii con BISHOP

Lat./Long.	43.943674/12.745961
Normativa	NTC 2008
Numero di strati	2.0
Numero dei conci	10.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.1
Analisi	Condizione non drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	0.14 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	15.91 m
Ascissa vertice destro superiore xs	12.85 m
Ordinata vertice destro superiore ys	26.91 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.]

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:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.47	2.42	0.28
S.L.D.	50.0	0.62	2.56	0.28
S.L.V.	475.0	1.8	2.48	0.3
S.L.C.	975.0	2.33	2.52	0.31

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.	0.705	0.2	0.0144	0.0072
S.L.D.	0.93	0.2	0.019	0.0095
S.L.V.	2.5683	0.24	0.0629	0.0314
S.L.C.	3.1239	0.28	0.0892	0.0446

Coefficiente azione sismica orizzontale 0.0629

Coefficiente azione sismica verticale 0.0314

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	9.65
2	1.61	9.65
3	2.7	10.71
4	3.17	11.17
5	8.38	14.22
6	13.05	14.78
7	17.7	15.25
8	22.96	15.84
9	31.57	17.6
10	33.42	17.92
11	36.65	18.47
12	37.63	18.65
13	42.55	19.51
14	45.07	20.08
15	57.38	20.08
16	70.15	20.08
17	72.71	20.08

Vertici strato 1

N	X m	y m
1	0.0	4.0
2	1.61	4.0
3	2.7	4.0
4	3.17	4.0
5	8.38	4.0
6	13.05	4.0
7	17.7	4.0
8	22.96	4.0
9	31.57	4.0
10	33.42	4.0
11	36.65	4.0
12	37.63	4.0
13	42.55	4.0
14	45.07	4.0
15	57.38	4.0
16	70.15	4.0
17	72.71	4.0

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/m²)	cu (kg/m²)	Fi (°)	G (Kg/m³)	Gs (Kg/m³)	K (Kg/cm³)	Litologia	
1	0	8000	0	2100	2300	0.00	Argilla o	

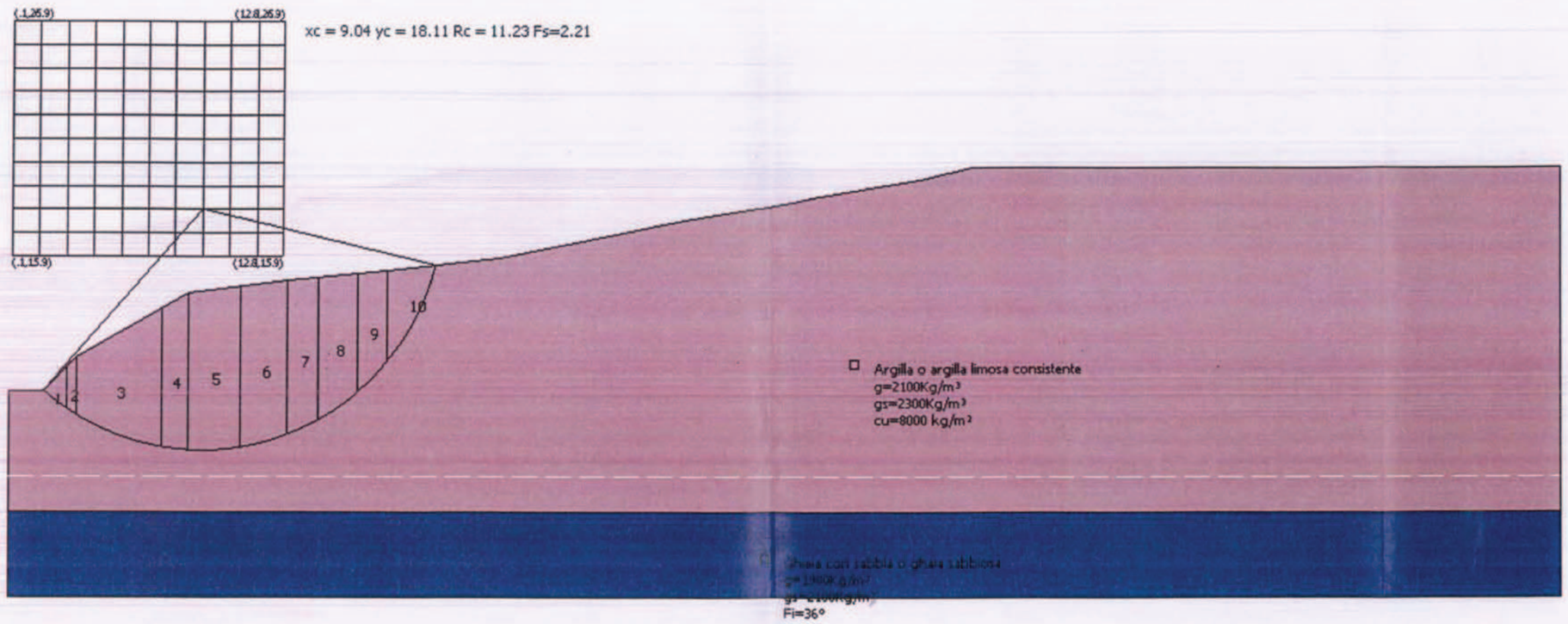
						argilla limosa consistente
2	0	36	1900	2100	0.00	Ghiaia con sabbia o ghaia sabbiosa

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

Fs minimo individuato	2.21
Ascissa centro superficie	9.04 m
Ordinata centro superficie	18.11 m
Raggio superficie	11.23 m

Analisi dei conci. Superficie...xc = 9.036 yc = 18.11 Rc = 11.226 Fs=2.2066

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/m²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	1.07	-37.8	1.35	2356.2	148.2	73.98	5714.29	0.0	0.0	5452.0	3182.2
2	0.47	-32.9	0.56	2436.09	153.23	76.49	5714.29	0.0	0.0	3756.4	1318.3
3	3.96	-20.6	4.23	43262.95	2721.24	1358.46	5714.29	0.0	0.0	49983.3	9960.5
4	1.25	-6.6	1.26	19840.25	1247.95	622.98	5714.29	0.0	0.0	20312.4	2964.0
5	2.41	2.8	2.42	41460.74	2607.88	1301.87	5714.29	0.0	0.0	41230.2	5690.0
6	2.26	15.0	2.34	38313.74	2409.93	1203.05	5714.29	0.0	0.0	38190.3	5498.0
7	1.41	24.9	1.55	22446.72	1411.9	704.83	5714.29	0.0	0.0	23051.5	3656.7
8	1.83	34.6	2.23	26005.96	1635.78	816.59	5714.29	0.0	0.0	27972.3	5238.8
9	1.41	45.4	2.01	16157.3	1016.29	507.34	5714.29	0.0	0.0	18218.1	4722.6
10	2.26	63.5	5.06	14309.21	900.05	449.31	5714.29	0.0	0.0	8166.6	11919.0


(-1,26.9)
(12.8,26.9)
(-1,15.9)
(12.8,15.9)
xc = 9.04 yc = 18.11 Rc = 11.23 Fs=2.21
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Argilla o argilla limosa consistente
g=2100Kg/m³
gs=2300Kg/m³
cu=8000 kg/m²
Fi=36°

Analisi di stabilità dei pendii con BISHOP

Lat./Long.	43.943674/12.745961
Normativa	NTC 2008
Numero di strati	2.0
Numero dei conci	10.0
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	0.01 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	15.91 m
Ascissa vertice destro superiore xs	14.94 m
Ordinata vertice destro superiore ys	28.02 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.]

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:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.47	2.42	0.28
S.L.D.	50.0	0.62	2.56	0.28
S.L.V.	475.0	1.8	2.48	0.3
S.L.C.	975.0	2.33	2.52	0.31

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.	0.705	0.2	0.0144	0.0072
S.L.D.	0.93	0.2	0.019	0.0095
S.L.V.	2.5683	0.24	0.0629	0.0314
S.L.C.	3.1239	0.28	0.0892	0.0446

Coefficiente azione sismica orizzontale 0.0629

Coefficiente azione sismica verticale 0.0314

Vertici profilo

N	X m	y m
1	0.0	9.65
2	1.61	9.65
3	2.7	10.71
4	3.17	11.17
5	8.38	14.22
6	13.05	14.78
7	17.7	15.25
8	22.96	15.84
9	31.57	17.6
10	33.42	17.92
11	36.65	18.47
12	37.63	18.65
13	42.55	19.51
14	45.07	20.08
15	57.38	20.08
16	70.15	20.08
17	72.71	20.08

Vertici strato 1

N	X m	y m
1	0.0	4.0
2	1.61	4.0
3	2.7	4.0
4	3.17	4.0
5	8.38	4.0
6	13.05	4.0
7	17.7	4.0
8	22.96	4.0
9	31.57	4.0
10	33.42	4.0
11	36.65	4.0
12	37.63	4.0
13	42.55	4.0
14	45.07	4.0
15	57.38	4.0
16	70.15	4.0
17	72.71	4.0

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/m²)	cu (kg/m²)	Fi (°)	G (Kg/m³)	Gs (Kg/m³)	K (Kg/cm³)	Litologia	
1	1000	0	25	2100	2300	0.00	Argilla o	

						argilla limosa consistente
2	0	36	1900	2100	0.00	Ghiaia con sabbia o ghaia sabbiosa

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

Fs minimo individuato	1.11
Ascissa centro superficie	3.0 m
Ordinata centro superficie	17.12 m
Raggio superficie	7.54 m

Analisi dei conci. Superficie...xc = 2.999 yc = 17.121 Rc = 7.542 Fs=1.1082

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/m²)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	1.04	-6.2	1.05	1266.59	79.67	39.77	800.0	20.5	0.0	1396.0	1113.3
2	0.64	0.1	0.64	1927.5	121.24	60.52	800.0	20.5	0.0	1924.9	1006.9
3	0.84	5.8	0.84	3334.42	209.74	104.7	800.0	20.5	0.0	3196.8	1531.0
4	0.84	12.2	0.86	3964.49	249.37	124.49	800.0	20.5	0.0	3689.9	1691.8
5	0.84	18.8	0.89	4418.42	277.92	138.74	800.0	20.5	0.0	4047.6	1819.7
6	0.84	25.8	0.93	4678.14	294.26	146.89	800.0	20.5	0.0	4269.3	1917.0
7	0.84	33.1	1.0	4712.11	296.39	147.96	800.0	20.5	0.0	4332.6	1982.2
8	0.85	41.2	1.13	4545.6	285.92	142.73	800.0	20.5	0.0	4250.7	2045.7
9	0.82	50.4	1.29	3413.85	214.73	107.2	800.0	20.5	0.0	3163.1	1814.7
10	0.84	62.2	1.79	1507.41	94.82	47.33	800.0	20.5	0.0	631.6	1371.1

Analisi di stabilità dei pendii con BISHOP

Lat./Long.	43.943674/12.745961
Normativa	NTC 2008
Numero di strati	2.0
Numero dei conci	10.0
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	0.01 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	15.91 m
Ascissa vertice destro superiore xs	14.94 m
Ordinata vertice destro superiore ys	28.02 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.]

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:	C
Categoria topografica:	T1

S.L. Stato limite	TR Tempo ritorno [anni]	ag [m/s²]	F0 [-]	TC* [sec]
S.L.O.	30.0	0.47	2.42	0.28
S.L.D.	50.0	0.62	2.56	0.28
S.L.V.	475.0	1.8	2.48	0.3
S.L.C.	975.0	2.33	2.52	0.31

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.	0.705	0.2	0.0144	0.0072
S.L.D.	0.93	0.2	0.019	0.0095
S.L.V.	2.5683	0.24	0.0629	0.0314
S.L.C.	3.1239	0.28	0.0892	0.0446

Coefficiente azione sismica orizzontale 0.0629