

ENTE APPALTANTE / COMMITTENTE dott. ing. Ferdinando PARIBELLO				IMPRESA ESECUTRICE			
PROGETTISTA: dott. ing. Ferdinando PARIBELLO				DIREZIONE LAVORI: dott. ing. Ferdinando PARIBELLO			
COLLAUDATORE: dott. ing. Roberto DE MARCO				GEOLOGO: dott. geol. Antonello Casaretti			

00	15.03.2017	---	Emissione per approvazione e/o commenti.	TT	PF	PF	
REV.	DATA	FILE	DESCRIZIONE ELABORATO	TAV.	ELA.	CON.	APP.

#### COMMITTENTE

ING. FERDINANDO PARIBELLO, NELLA QUALITA' DI CTU NEL PROCEDIMENTO R.G. 3028/14 PRESSO IL TRIBUNALE CIVILE DI BENEVENTO, IN SOSTITUZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BENEVENTO, INADEMPIENTE

Via Francesco Solimena, 4 - 82100 Benevento

#### UBICAZIONE CANTIERE

CONTRADA FONTANELLE, LOCALITA' MONTELEONE III  
COMUNE DI PESCO SANNITA (BN)

#### RIFERIMENTI CATASTALI

PARTICELLE NN. 414, 231, 184, 43, 183, 44, 219, 267, 182, 218, 217, 216, 90, 187, 535, 173, 534, 230 e 188  
DEL FOGLIO DI MAPPA N. 3 - COMUNE DI PESCO SANNITA

#### PROGETTO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL COMPLESSO IMMOBILIARE DI PROPRIETA' TREMONTE ACHILLE, IN ESECUZIONE DELL'ORDINANZA DEL 08.11.2013 EMESSA DAL G.U. DELLA CAUSA DOTT.SSA GENOVESE A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BENEVENTO NEL PROCEDIMENTO R.G. 2804/12 E DEL PROVVEDIMENTO DI NOMINA CTU NEL PROCEDIMENTO R.G. 3028/14, ENTRAMBI ISTRUITI PRESSO IL TRIBUNALE CIVILE DI BENEVENTO

#### DESCRIZIONE ELABORATO

**RELAZIONE GEOTECNICA - TOMO 3**

**REPORT DELLE ANALISI DI STABILITA' GLOBALE DEL PROFILO IV-IV'  
NELLA COMBINAZIONE SLV**

DATA	RAPP.	RIFERIMENTO	TAV.	N°TAV.	REV.
15.03.2017	---	0 0 1 P R O 1 6 - 0 4 / 1 2			00

## Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: [www.lorenzo-borselli.eu](http://www.lorenzo-borselli.eu)

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

##### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

##### PARAMETRI GEOMECCANICI

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	16.73	10.93	0.00	17.24	18.29	1.184	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	16.27	20.77	0.00	19.79	20.06	1.632	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

##### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

##### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 27.38  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

## Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

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

\*\*\* PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI

METODO DI RICERCA: SNIFF RANDOM SEARCH - Borselli (1997)

FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO

COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00

LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 4.0 (+/-) 50%

RANGE ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 0.10 90.10

LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 27.01

RANGE ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 10.10 98.00

\*\*\* TOTALE SUPERFICI GENERATE : 10000

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

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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 \*

Fattore di sicurezza (FS)	1.688	- Min.	- X	Y	Lambda=	0.202
	0.35		44.84			
	0.75		44.54			
	1.16		44.26			
	1.57		43.99			
	1.97		43.73			
	2.38		43.48			
	2.79		43.24			
	3.19		43.02			
	3.60		42.81			
	4.01		42.61			
	4.41		42.42			
	4.82		42.24			
	5.23		42.07			
	5.63		41.92			
	6.04		41.77			
	6.45		41.64			
	6.85		41.51			
	7.26		41.39			
	7.67		41.28			
	8.07		41.18			
	8.48		41.09			
	8.89		41.00			
	9.29		40.93			
	9.70		40.86			
	10.11		40.80			
	10.51		40.75			
	10.92		40.70			
	11.33		40.67			
	11.73		40.65			
	12.14		40.64			
	12.54		40.63			
	12.95		40.63			
	13.36		40.64			
	13.76		40.66			
	14.17		40.69			
	14.58		40.72			
	14.98		40.75			
	15.39		40.79			
	15.80		40.84			
	16.20		40.88			
	16.61		40.93			
	17.02		40.98			

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
17.42	41.04		
17.83	41.09		
18.24	41.15		
18.64	41.20		
19.05	41.26		
19.46	41.32		
19.86	41.38		
20.27	41.44		
20.68	41.50		
21.08	41.56		
21.49	41.62		
21.90	41.69		
22.30	41.75		
22.71	41.82		
23.12	41.88		
23.52	41.95		
23.93	42.02		
24.34	42.09		
24.74	42.16		
25.15	42.23		
25.56	42.30		
25.96	42.37		
26.37	42.45		
26.78	42.53		
27.18	42.60		
27.59	42.68		
28.00	42.76		
28.40	42.85		
28.81	42.93		
29.22	43.02		
29.62	43.10		
30.03	43.19		
30.44	43.28		
30.84	43.37		
31.25	43.45		
31.66	43.54		
32.06	43.63		
32.47	43.73		
32.88	43.82		
33.28	43.91		
33.69	44.01		
34.10	44.11		
34.50	44.21		
34.91	44.32		
35.31	44.43		
35.72	44.54		
36.13	44.66		
36.53	44.78		
36.94	44.90		
37.35	45.03		
37.75	45.16		
38.16	45.30		
38.57	45.44		
38.97	45.58		
39.38	45.73		
39.79	45.88		
40.19	46.04		
40.60	46.20		
41.01	46.36		
41.41	46.53		
41.82	46.70		
42.23	46.88		
42.63	47.05		
43.04	47.23		
43.45	47.42		
43.85	47.61		
44.26	47.79		
44.26	49.55		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
1.02	44.91		
1.42	44.62		
1.83	44.34		
2.23	44.07		
2.64	43.82		
3.04	43.57		
3.45	43.34		
3.86	43.11		
4.26	42.90		
4.67	42.70		
5.07	42.51		
5.48	42.33		
5.88	42.16		
6.29	42.00		
6.69	41.85		
7.10	41.71		
7.50	41.57		
7.91	41.45		
8.31	41.34		
8.72	41.23		
9.13	41.14		
9.53	41.05		
9.94	40.97		
10.34	40.90		
10.75	40.84		
11.15	40.79		
11.56	40.75		
11.96	40.71		
12.37	40.69		
12.77	40.68		
13.18	40.67		
13.59	40.67		
13.99	40.68		
14.40	40.70		
14.80	40.73		
15.21	40.76		
15.61	40.80		
16.02	40.84		
16.42	40.89		
16.83	40.94		
17.23	40.99		
17.64	41.04		
18.04	41.10		
18.45	41.16		
18.86	41.22		
19.26	41.28		
19.67	41.34		
20.07	41.40		
20.48	41.46		
20.88	41.53		
21.29	41.60		
21.69	41.66		
22.10	41.73		
22.50	41.80		
22.91	41.88		
23.32	41.95		
23.72	42.02		
24.13	42.10		
24.53	42.17		
24.94	42.25		
25.34	42.33		
25.75	42.40		
26.15	42.48		
26.56	42.56		
26.96	42.64		
27.37	42.72		
27.77	42.80		
28.18	42.88		
28.59	42.96		
28.99	43.05		
29.40	43.13		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
29.80	43.22		
30.21	43.30		
30.61	43.38		
31.02	43.47		
31.42	43.55		
31.83	43.64		
32.23	43.72		
32.64	43.80		
33.05	43.89		
33.45	43.97		
33.86	44.06		
34.26	44.15		
34.67	44.24		
35.07	44.33		
35.48	44.43		
35.88	44.53		
36.29	44.63		
36.69	44.74		
37.10	44.85		
37.50	44.97		
37.91	45.09		
38.32	45.21		
38.72	45.35		
39.13	45.48		
39.53	45.62		
39.94	45.76		
40.34	45.91		
40.75	46.06		
41.15	46.22		
41.56	46.38		
41.96	46.54		
42.37	46.71		
42.77	46.88		
43.18	47.05		
43.59	47.23		
43.99	47.42		
44.40	47.60		
44.80	47.79		
45.21	47.98		
45.21	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.690 - N.3 --	X	Y      Lambda= 0.203
0.55	44.86		
0.96	44.62		
1.37	44.38		
1.77	44.14		
2.18	43.90		
2.58	43.67		
2.99	43.45		
3.40	43.22		
3.80	43.00		
4.21	42.79		
4.62	42.58		
5.02	42.38		
5.43	42.18		
5.83	41.99		
6.24	41.81		
6.65	41.64		
7.05	41.49		
7.46	41.34		
7.87	41.20		
8.27	41.08		
8.68	40.97		
9.08	40.87		
9.49	40.78		
9.90	40.70		
10.30	40.63		
10.71	40.58		
11.12	40.53		
11.52	40.50		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
11.93	40.48		
12.33	40.48		
12.74	40.48		
13.15	40.50		
13.55	40.53		
13.96	40.56		
14.37	40.61		
14.77	40.66		
15.18	40.72		
15.58	40.78		
15.99	40.85		
16.40	40.92		
16.80	40.98		
17.21	41.05		
17.62	41.12		
18.02	41.19		
18.43	41.25		
18.83	41.32		
19.24	41.38		
19.65	41.44		
20.05	41.51		
20.46	41.57		
20.87	41.63		
21.27	41.69		
21.68	41.75		
22.08	41.81		
22.49	41.87		
22.90	41.93		
23.30	41.99		
23.71	42.04		
24.12	42.10		
24.52	42.16		
24.93	42.22		
25.33	42.28		
25.74	42.34		
26.15	42.41		
26.55	42.48		
26.96	42.55		
27.37	42.62		
27.77	42.70		
28.18	42.78		
28.58	42.87		
28.99	42.96		
29.40	43.05		
29.80	43.14		
30.21	43.23		
30.62	43.33		
31.02	43.43		
31.43	43.53		
31.83	43.63		
32.24	43.73		
32.65	43.84		
33.05	43.95		
33.46	44.06		
33.87	44.17		
34.27	44.29		
34.68	44.40		
35.08	44.53		
35.49	44.65		
35.90	44.78		
36.30	44.90		
36.71	45.04		
37.12	45.17		
37.52	45.31		
37.93	45.45		
38.33	45.59		
38.74	45.74		
39.15	45.88		
39.55	46.04		
39.96	46.19		
40.37	46.35		

## Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
40.77	46.50		
41.18	46.67		
41.58	46.83		
41.99	47.00		
42.40	47.17		
42.80	47.34		
43.21	47.51		
43.21	49.44		
Fattore di sicurezza (FS)	1.691 - N.4 -- X	Y	Lambda= 0.202
	0.40	44.84	
	0.81	44.55	
	1.23	44.27	
	1.64	43.99	
	2.05	43.73	
	2.47	43.47	
	2.88	43.23	
	3.29	43.00	
	3.70	42.78	
	4.12	42.57	
	4.53	42.37	
	4.94	42.18	
	5.36	42.00	
	5.77	41.83	
	6.18	41.68	
	6.59	41.53	
	7.01	41.39	
	7.42	41.27	
	7.83	41.15	
	8.25	41.04	
	8.66	40.95	
	9.07	40.86	
	9.49	40.78	
	9.90	40.71	
	10.31	40.66	
	10.72	40.61	
	11.14	40.57	
	11.55	40.54	
	11.96	40.53	
	12.38	40.53	
	12.79	40.53	
	13.20	40.55	
	13.61	40.57	
	14.03	40.61	
	14.44	40.65	
	14.85	40.69	
	15.27	40.75	
	15.68	40.80	
	16.09	40.86	
	16.51	40.92	
	16.92	40.99	
	17.33	41.05	
	17.74	41.11	
	18.16	41.17	
	18.57	41.24	
	18.98	41.30	
	19.40	41.36	
	19.81	41.42	
	20.22	41.48	
	20.63	41.54	
	21.05	41.60	
	21.46	41.66	
	21.87	41.72	
	22.29	41.77	
	22.70	41.83	
	23.11	41.89	
	23.53	41.94	
	23.94	42.00	
	24.35	42.05	
	24.76	42.11	

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
25.18	42.17		
25.59	42.23		
26.00	42.29		
26.42	42.36		
26.83	42.42		
27.24	42.50		
27.65	42.58		
28.07	42.66		
28.48	42.74		
28.89	42.83		
29.31	42.92		
29.72	43.02		
30.13	43.12		
30.55	43.22		
30.96	43.32		
31.37	43.43		
31.78	43.54		
32.20	43.65		
32.61	43.77		
33.02	43.89		
33.44	44.01		
33.85	44.13		
34.26	44.26		
34.67	44.39		
35.09	44.52		
35.50	44.65		
35.91	44.78		
36.33	44.92		
36.74	45.05		
37.15	45.19		
37.57	45.33		
37.98	45.47		
38.39	45.61		
38.80	45.76		
39.22	45.90		
39.63	46.05		
40.04	46.19		
40.46	46.34		
40.87	46.49		
41.28	46.64		
41.69	46.80		
42.11	46.95		
42.52	47.10		
42.93	47.26		
43.35	47.42		
43.76	47.57		
44.17	47.73		
44.17	49.54		
Fattore di sicurezza (FS)	1.692	- N.5 --	X    Y    Lambda= 0.207
0.37	44.84		
0.78	44.56		
1.18	44.29		
1.59	44.03		
1.99	43.77		
2.40	43.53		
2.80	43.29		
3.21	43.05		
3.61	42.83		
4.01	42.61		
4.42	42.40		
4.82	42.21		
5.23	42.02		
5.63	41.84		
6.04	41.67		
6.44	41.51		
6.85	41.36		
7.25	41.22		
7.66	41.10		
8.06	40.98		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
8.46	40.88		
8.87	40.79		
9.27	40.71		
9.68	40.64		
10.08	40.58		
10.49	40.53		
10.89	40.49		
11.30	40.47		
11.70	40.46		
12.11	40.46		
12.51	40.47		
12.91	40.49		
13.32	40.52		
13.72	40.56		
14.13	40.61		
14.53	40.66		
14.94	40.72		
15.34	40.79		
15.75	40.85		
16.15	40.92		
16.56	40.99		
16.96	41.06		
17.36	41.13		
17.77	41.20		
18.17	41.26		
18.58	41.33		
18.98	41.39		
19.39	41.46		
19.79	41.53		
20.20	41.59		
20.60	41.66		
21.01	41.72		
21.41	41.79		
21.82	41.85		
22.22	41.91		
22.62	41.97		
23.03	42.03		
23.43	42.10		
23.84	42.16		
24.24	42.22		
24.65	42.28		
25.05	42.34		
25.46	42.41		
25.86	42.47		
26.27	42.54		
26.67	42.61		
27.07	42.68		
27.48	42.75		
27.88	42.82		
28.29	42.90		
28.69	42.97		
29.10	43.05		
29.50	43.13		
29.91	43.21		
30.31	43.29		
30.72	43.37		
31.12	43.45		
31.52	43.53		
31.93	43.61		
32.33	43.69		
32.74	43.78		
33.14	43.87		
33.55	43.96		
33.95	44.05		
34.36	44.15		
34.76	44.25		
35.17	44.36		
35.57	44.47		
35.97	44.58		
36.38	44.70		
36.78	44.82		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
37.19	44.95		
37.59	45.08		
38.00	45.22		
38.40	45.36		
38.81	45.51		
39.21	45.66		
39.62	45.81		
40.02	45.97		
40.42	46.13		
40.83	46.30		
41.23	46.47		
41.64	46.64		
42.04	46.82		
42.45	47.01		
42.85	47.20		
43.26	47.39		
43.66	47.59		
43.66	49.49		
Fattore di sicurezza (FS)	1.693 - N.6 --	X	Y      Lambda= 0.199
0.32	44.83		
0.72	44.61		
1.13	44.38		
1.54	44.15		
1.94	43.93		
2.35	43.71		
2.75	43.49		
3.16	43.27		
3.57	43.06		
3.97	42.84		
4.38	42.64		
4.79	42.44		
5.19	42.24		
5.60	42.05		
6.01	41.87		
6.41	41.70		
6.82	41.54		
7.22	41.39		
7.63	41.25		
8.04	41.13		
8.44	41.01		
8.85	40.91		
9.26	40.82		
9.66	40.74		
10.07	40.67		
10.48	40.61		
10.88	40.57		
11.29	40.53		
11.69	40.51		
12.10	40.50		
12.51	40.51		
12.91	40.52		
13.32	40.54		
13.73	40.58		
14.13	40.62		
14.54	40.67		
14.95	40.72		
15.35	40.78		
15.76	40.84		
16.16	40.90		
16.57	40.96		
16.98	41.03		
17.38	41.09		
17.79	41.15		
18.20	41.20		
18.60	41.26		
19.01	41.32		
19.42	41.37		
19.82	41.43		
20.23	41.49		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
20.63	41.54		
21.04	41.60		
21.45	41.65		
21.85	41.70		
22.26	41.76		
22.67	41.81		
23.07	41.86		
23.48	41.91		
23.89	41.96		
24.29	42.02		
24.70	42.07		
25.10	42.13		
25.51	42.19		
25.92	42.26		
26.32	42.32		
26.73	42.40		
27.14	42.47		
27.54	42.55		
27.95	42.63		
28.36	42.72		
28.76	42.80		
29.17	42.90		
29.57	42.99		
29.98	43.09		
30.39	43.19		
30.79	43.29		
31.20	43.39		
31.61	43.50		
32.01	43.62		
32.42	43.73		
32.83	43.85		
33.23	43.97		
33.64	44.09		
34.04	44.21		
34.45	44.34		
34.86	44.47		
35.26	44.60		
35.67	44.73		
36.08	44.86		
36.48	45.00		
36.89	45.14		
37.30	45.28		
37.70	45.42		
38.11	45.56		
38.51	45.71		
38.92	45.86		
39.33	46.01		
39.73	46.16		
40.14	46.31		
40.55	46.46		
40.95	46.62		
41.36	46.78		
41.77	46.93		
42.17	47.10		
42.58	47.26		
42.98	47.43		
42.98	49.41		
Fattore di sicurezza (FS)			
1.697	- N.7 --	X	Y    Lambda= 0.202
1.19	44.93		
1.59	44.68		
1.99	44.44		
2.39	44.20		
2.79	43.96		
3.19	43.73		
3.59	43.51		
4.00	43.29		
4.40	43.08		
4.80	42.87		
5.20	42.66		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
5.60	42.47		
6.00	42.28		
6.40	42.10		
6.80	41.93		
7.20	41.77		
7.60	41.62		
8.00	41.48		
8.40	41.35		
8.80	41.23		
9.20	41.12		
9.60	41.02		
10.00	40.93		
10.40	40.85		
10.80	40.78		
11.20	40.73		
11.60	40.68		
12.00	40.64		
12.40	40.62		
12.80	40.61		
13.20	40.60		
13.60	40.61		
14.01	40.63		
14.41	40.66		
14.81	40.69		
15.21	40.73		
15.61	40.77		
16.01	40.82		
16.41	40.88		
16.81	40.93		
17.21	40.99		
17.61	41.05		
18.01	41.11		
18.41	41.17		
18.81	41.22		
19.21	41.28		
19.61	41.34		
20.01	41.40		
20.41	41.46		
20.81	41.52		
21.21	41.58		
21.61	41.64		
22.01	41.71		
22.41	41.77		
22.81	41.83		
23.21	41.89		
23.61	41.96		
24.02	42.02		
24.42	42.09		
24.82	42.15		
25.22	42.22		
25.62	42.29		
26.02	42.36		
26.42	42.43		
26.82	42.50		
27.22	42.58		
27.62	42.66		
28.02	42.74		
28.42	42.82		
28.82	42.90		
29.22	42.99		
29.62	43.07		
30.02	43.16		
30.42	43.25		
30.82	43.34		
31.22	43.44		
31.62	43.53		
32.02	43.62		
32.42	43.72		
32.82	43.82		
33.22	43.92		
33.62	44.02		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
34.03	44.13		
34.43	44.23		
34.83	44.34		
35.23	44.46		
35.63	44.57		
36.03	44.69		
36.43	44.81		
36.83	44.94		
37.23	45.07		
37.63	45.20		
38.03	45.33		
38.43	45.47		
38.83	45.61		
39.23	45.76		
39.63	45.91		
40.03	46.06		
40.43	46.21		
40.83	46.37		
41.23	46.52		
41.63	46.69		
42.03	46.85		
42.43	47.02		
42.83	47.19		
43.23	47.37		
43.63	47.55		
44.03	47.73		
44.03	49.53		
Fattore di sicurezza (FS)	1.697 - N.8 -- X	Y	Lambda= 0.200
1.12	44.92		
1.53	44.68		
1.93	44.44		
2.33	44.21		
2.74	43.98		
3.14	43.75		
3.54	43.53		
3.94	43.32		
4.35	43.11		
4.75	42.90		
5.15	42.71		
5.55	42.52		
5.96	42.33		
6.36	42.16		
6.76	41.99		
7.17	41.83		
7.57	41.69		
7.97	41.55		
8.37	41.42		
8.78	41.30		
9.18	41.19		
9.58	41.10		
9.98	41.01		
10.39	40.93		
10.79	40.86		
11.19	40.81		
11.60	40.76		
12.00	40.72		
12.40	40.70		
12.80	40.68		
13.21	40.68		
13.61	40.68		
14.01	40.70		
14.42	40.72		
14.82	40.75		
15.22	40.79		
15.62	40.83		
16.03	40.88		
16.43	40.93		
16.83	40.98		
17.23	41.04		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
17.64	41.09		
18.04	41.15		
18.44	41.20		
18.85	41.26		
19.25	41.31		
19.65	41.36		
20.05	41.42		
20.46	41.48		
20.86	41.53		
21.26	41.59		
21.67	41.65		
22.07	41.71		
22.47	41.77		
22.87	41.83		
23.28	41.89		
23.68	41.95		
24.08	42.01		
24.48	42.07		
24.89	42.13		
25.29	42.19		
25.69	42.26		
26.10	42.33		
26.50	42.40		
26.90	42.48		
27.30	42.55		
27.71	42.63		
28.11	42.72		
28.51	42.80		
28.91	42.89		
29.32	42.98		
29.72	43.07		
30.12	43.17		
30.53	43.27		
30.93	43.37		
31.33	43.47		
31.73	43.57		
32.14	43.68		
32.54	43.79		
32.94	43.90		
33.35	44.02		
33.75	44.13		
34.15	44.25		
34.55	44.37		
34.96	44.49		
35.36	44.62		
35.76	44.74		
36.16	44.87		
36.57	45.00		
36.97	45.13		
37.37	45.26		
37.78	45.39		
38.18	45.53		
38.58	45.66		
38.98	45.80		
39.39	45.94		
39.79	46.08		
40.19	46.22		
40.60	46.37		
41.00	46.51		
41.40	46.66		
41.80	46.80		
42.21	46.95		
42.61	47.11		
43.01	47.26		
43.41	47.42		
43.82	47.59		
44.22	47.76		
44.22	49.55		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
0.98	44.90		
1.38	44.61		
1.78	44.33		
2.18	44.05		
2.59	43.79		
2.99	43.54		
3.39	43.30		
3.79	43.07		
4.19	42.85		
4.60	42.65		
5.00	42.45		
5.40	42.27		
5.80	42.09		
6.21	41.93		
6.61	41.78		
7.01	41.64		
7.41	41.51		
7.81	41.38		
8.22	41.27		
8.62	41.17		
9.02	41.07		
9.42	40.99		
9.83	40.91		
10.23	40.84		
10.63	40.79		
11.03	40.74		
11.43	40.70		
11.84	40.67		
12.24	40.66		
12.64	40.65		
13.04	40.65		
13.45	40.67		
13.85	40.69		
14.25	40.72		
14.65	40.75		
15.05	40.79		
15.46	40.84		
15.86	40.89		
16.26	40.94		
16.66	41.00		
17.07	41.05		
17.47	41.11		
17.87	41.17		
18.27	41.22		
18.67	41.28		
19.08	41.34		
19.48	41.39		
19.88	41.45		
20.28	41.51		
20.69	41.56		
21.09	41.62		
21.49	41.68		
21.89	41.73		
22.29	41.79		
22.70	41.84		
23.10	41.89		
23.50	41.95		
23.90	42.00		
24.30	42.06		
24.71	42.11		
25.11	42.17		
25.51	42.23		
25.91	42.30		
26.32	42.36		
26.72	42.43		
27.12	42.50		
27.52	42.58		
27.92	42.65		
28.33	42.74		
28.73	42.82		
29.13	42.91		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
29.53	43.00		
29.94	43.09		
30.34	43.18		
30.74	43.28		
31.14	43.38		
31.54	43.48		
31.95	43.59		
32.35	43.70		
32.75	43.81		
33.15	43.92		
33.56	44.04		
33.96	44.16		
34.36	44.28		
34.76	44.40		
35.16	44.52		
35.57	44.65		
35.97	44.78		
36.37	44.91		
36.77	45.04		
37.18	45.17		
37.58	45.31		
37.98	45.45		
38.38	45.59		
38.78	45.73		
39.19	45.87		
39.59	46.02		
39.99	46.17		
40.39	46.31		
40.80	46.46		
41.20	46.62		
41.60	46.77		
42.00	46.93		
42.40	47.09		
42.81	47.25		
43.21	47.42		
43.61	47.59		
43.61	49.48		
Fattore di sicurezza (FS)	1.699 - N.10 -- X Y Lambda= 0.199		
1.25	44.93		
1.65	44.70		
2.05	44.46		
2.44	44.23		
2.84	44.00		
3.24	43.77		
3.64	43.55		
4.03	43.32		
4.43	43.11		
4.83	42.90		
5.23	42.69		
5.62	42.49		
6.02	42.29		
6.42	42.11		
6.82	41.93		
7.21	41.76		
7.61	41.60		
8.01	41.45		
8.40	41.32		
8.80	41.19		
9.20	41.08		
9.60	40.98		
9.99	40.89		
10.39	40.81		
10.79	40.74		
11.19	40.68		
11.58	40.64		
11.98	40.60		
12.38	40.58		
12.78	40.57		
13.17	40.57		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
13.57	40.58		
13.97	40.60		
14.37	40.63		
14.76	40.67		
15.16	40.72		
15.56	40.76		
15.96	40.82		
16.35	40.87		
16.75	40.93		
17.15	40.99		
17.55	41.05		
17.94	41.11		
18.34	41.17		
18.74	41.22		
19.14	41.28		
19.53	41.34		
19.93	41.39		
20.33	41.45		
20.73	41.51		
21.12	41.57		
21.52	41.63		
21.92	41.69		
22.32	41.74		
22.71	41.80		
23.11	41.86		
23.51	41.92		
23.91	41.98		
24.30	42.04		
24.70	42.10		
25.10	42.16		
25.50	42.23		
25.89	42.30		
26.29	42.36		
26.69	42.44		
27.09	42.51		
27.48	42.59		
27.88	42.67		
28.28	42.76		
28.68	42.84		
29.07	42.93		
29.47	43.02		
29.87	43.11		
30.27	43.21		
30.66	43.30		
31.06	43.40		
31.46	43.50		
31.86	43.60		
32.25	43.70		
32.65	43.81		
33.05	43.92		
33.45	44.03		
33.84	44.14		
34.24	44.26		
34.64	44.38		
35.04	44.50		
35.43	44.62		
35.83	44.75		
36.23	44.88		
36.62	45.02		
37.02	45.16		
37.42	45.30		
37.82	45.44		
38.21	45.59		
38.61	45.74		
39.01	45.90		
39.41	46.05		
39.80	46.21		
40.20	46.38		
40.60	46.54		
41.00	46.71		
41.39	46.88		

## Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

41.79 47.06  
42.19 47.23  
42.19 49.32

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

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR FS \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.688	1098.0	650.5	382.5	Surplus
2	1.688	1096.9	649.7	382.3	Surplus
3	1.690	1060.7	627.7	370.2	Surplus
4	1.691	1095.5	647.9	382.8	Surplus
5	1.692	1089.1	643.5	381.2	Surplus
6	1.693	1063.0	627.9	372.3	Surplus
7	1.697	1070.3	630.7	376.5	Surplus
8	1.697	1062.7	626.0	374.0	Surplus
9	1.698	1065.7	627.6	375.4	Surplus
10	1.699	1022.9	602.0	360.7	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 360.7

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	c'/Cu
(m)	(m)	(gradi)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(gradi)	(kPa)
0.347	0.406	-35.97	1.23	0.00	0.00	16.73	10.93
0.753	0.001	-35.97	0.01	0.02	0.24	16.73	10.93
0.753	0.201	-34.92	1.51	0.02	0.24	16.73	10.93
0.954	0.206	-34.92	2.18	0.07	0.79	16.73	10.93
1.160	0.406	-33.81	6.16	0.15	2.05	16.73	10.93
1.566	0.001	-33.81	0.02	0.25	5.08	16.73	10.93
1.567	0.406	-32.63	8.55	0.25	5.08	16.73	10.93
1.972	0.001	-32.63	0.02	0.33	8.12	16.73	10.93
1.973	0.406	-31.40	10.86	0.33	8.13	16.73	10.93
2.379	0.001	-31.40	0.02	0.37	10.89	16.73	10.93
2.380	0.406	-30.13	13.07	0.37	10.90	16.73	10.93
2.786	0.001	-30.13	0.03	0.40	13.70	16.73	10.93
2.786	0.406	-28.83	15.19	0.40	13.71	16.73	10.93
3.192	0.001	-28.83	0.03	0.42	16.35	16.73	10.93
3.193	0.406	-27.52	17.21	0.42	16.35	16.73	10.93
3.599	0.001	-27.52	0.04	0.43	18.86	16.73	10.93
3.600	0.406	-26.20	19.14	0.43	18.86	16.73	10.93
4.005	0.001	-26.20	0.04	0.44	21.24	16.73	10.93
4.006	0.406	-24.87	20.98	0.44	21.25	16.73	10.93
4.412	0.001	-24.87	0.04	0.45	23.51	16.73	10.93
4.413	0.406	-23.56	22.74	0.45	23.51	16.73	10.93
4.819	0.001	-23.56	0.05	0.45	25.66	16.73	10.93
4.819	0.406	-22.26	24.40	0.45	25.66	16.73	10.93
5.225	0.001	-22.26	0.05	0.46	27.71	16.73	10.93
5.226	0.406	-20.99	25.99	0.46	27.71	16.73	10.93
5.632	0.001	-20.99	0.05	0.46	29.65	16.73	10.93
5.633	0.406	-19.74	27.50	0.46	29.65	16.73	10.93
6.038	0.001	-19.74	0.06	0.47	31.49	16.73	10.93
6.039	0.406	-18.53	28.92	0.47	31.49	16.73	10.93
6.445	0.001	-18.53	0.06	0.47	33.23	16.73	10.93
6.446	0.406	-17.34	30.28	0.47	33.24	16.73	10.93
6.852	0.001	-17.34	0.06	0.47	34.89	16.73	10.93

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
6.852	0.406	-16.19	31.57	0.47	34.89	16.73	10.93		
7.258	0.001	-16.19	0.07	0.48	36.46	16.73	10.93		
7.259	0.406	-15.06	32.78	0.48	36.46	16.73	10.93		
7.665	0.001	-15.06	0.07	0.48	37.94	16.73	10.93		
7.666	0.406	-13.95	33.93	0.48	37.94	16.73	10.93		
8.071	0.001	-13.95	0.07	0.48	39.34	16.73	10.93		
8.072	0.406	-12.85	35.02	0.48	39.34	16.73	10.93		
8.478	0.001	-12.85	0.07	0.48	40.66	16.73	10.93		
8.479	0.406	-11.76	36.04	0.48	40.66	16.73	10.93		
8.885	0.001	-11.76	0.07	0.48	41.89	16.73	10.93		
8.886	0.406	-10.66	37.00	0.48	41.90	16.73	10.93		
9.291	0.001	-10.66	0.08	0.48	43.05	16.73	10.93		
9.292	0.406	-9.54	37.90	0.48	43.05	16.73	10.93		
9.698	0.001	-9.54	0.08	0.49	44.13	16.73	10.93		
9.699	0.406	-8.38	38.73	0.49	44.13	16.73	10.93		
10.105	0.001	-8.38	0.08	0.49	45.12	16.73	10.93		
10.105	0.406	-7.15	39.50	0.49	45.12	16.73	10.93		
10.511	0.001	-7.15	0.08	0.49	46.02	16.73	10.93		
10.512	0.406	-5.88	40.20	0.49	46.02	16.73	10.93		
10.918	0.001	-5.88	0.08	0.49	46.83	16.73	10.93		
10.919	0.406	-4.57	40.82	0.49	46.83	16.73	10.93		
11.324	0.001	-4.57	0.08	0.49	47.56	16.73	10.93		
11.325	0.406	-3.27	41.37	0.49	47.56	16.73	10.93		
11.731	0.001	-3.27	0.08	0.49	48.19	16.73	10.93		
11.732	0.406	-1.98	41.85	0.49	48.19	16.73	10.93		
12.138	0.001	-1.98	0.09	0.49	48.73	16.73	10.93		
12.138	0.406	-0.74	42.27	0.49	48.73	16.73	10.93		
12.544	0.001	-0.74	0.09	0.49	49.19	16.73	10.93		
12.545	0.406	0.44	42.61	0.49	49.20	16.73	10.93		
12.951	0.001	0.44	0.09	0.49	49.58	16.73	10.93		
12.952	0.406	1.54	42.89	0.49	49.58	16.73	10.93		
13.357	0.001	1.54	0.09	0.49	49.88	16.73	10.93		
13.358	0.406	2.56	43.12	0.49	49.88	16.73	10.93		
13.764	0.001	2.56	0.09	0.49	50.12	16.73	10.93		
13.765	0.406	3.49	43.29	0.49	50.12	16.73	10.93		
14.171	0.001	3.49	0.09	0.49	50.29	16.73	10.93		
14.171	0.406	4.31	43.41	0.49	50.29	16.73	10.93		
14.577	0.001	4.31	0.09	0.49	50.41	16.73	10.93		
14.578	0.406	5.03	43.49	0.49	50.41	16.73	10.93		
14.984	0.001	5.03	0.09	0.49	50.48	16.73	10.93		
14.985	0.406	5.65	43.53	0.49	50.48	16.73	10.93		
15.390	0.001	5.65	0.09	0.49	50.51	16.73	10.93		
15.391	0.406	6.16	43.54	0.49	50.51	16.73	10.93		
15.797	0.001	6.16	0.09	0.49	50.50	16.73	10.93		
15.798	0.406	6.59	43.53	0.49	50.50	16.73	10.93		
16.204	0.001	6.59	0.09	0.49	50.46	16.73	10.93		
16.204	0.406	6.92	43.49	0.49	50.46	16.73	10.93		
16.610	0.001	6.92	0.09	0.49	50.40	16.73	10.93		
16.611	0.406	7.18	43.44	0.49	50.40	16.73	10.93		
17.017	0.001	7.18	0.09	0.49	50.33	16.73	10.93		
17.018	0.406	7.38	43.37	0.49	50.33	16.73	10.93		
17.423	0.001	7.38	0.09	0.49	50.23	16.73	10.93		
17.424	0.406	7.54	43.29	0.49	50.23	16.73	10.93		
17.830	0.001	7.54	0.09	0.49	50.13	16.73	10.93		
17.831	0.406	7.66	43.21	0.49	50.13	16.73	10.93		
18.237	0.001	7.66	0.09	0.49	50.02	16.73	10.93		
18.237	0.406	7.78	43.12	0.49	50.02	16.73	10.93		
18.643	0.001	7.78	0.09	0.49	49.90	16.73	10.93		
18.644	0.406	7.92	43.02	0.49	49.90	16.73	10.93		
19.050	0.001	7.92	0.09	0.49	49.76	16.73	10.93		
19.051	0.406	8.10	42.92	0.49	49.76	16.73	10.93		
19.456	0.001	8.10	0.09	0.49	49.62	16.73	10.93		
19.457	0.406	8.31	42.80	0.49	49.62	16.73	10.93		
19.863	0.001	8.31	0.09	0.49	49.46	16.73	10.93		
19.864	0.406	8.50	42.67	0.49	49.46	16.73	10.93		
20.270	0.001	8.50	0.09	0.49	49.29	16.73	10.93		
20.270	0.406	8.64	42.53	0.49	49.29	16.73	10.93		
20.676	0.001	8.64	0.09	0.49	49.11	16.73	10.93		
20.677	0.406	8.77	42.39	0.49	49.11	16.73	10.93		
21.083	0.001	8.77	0.09	0.49	48.92	16.73	10.93		
21.084	0.406	8.87	42.23	0.49	48.92	16.73	10.93		

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
21.489	0.001	8.87	0.09	0.49	48.72	16.73	10.93	
21.490	0.406	8.97	42.08	0.49	48.72	16.73	10.93	
21.896	0.001	8.97	0.09	0.49	48.51	16.73	10.93	
21.897	0.406	9.06	41.91	0.49	48.51	16.73	10.93	
22.303	0.001	9.06	0.09	0.49	48.30	16.73	10.93	
22.303	0.406	9.15	41.74	0.49	48.30	16.73	10.93	
22.709	0.001	9.15	0.08	0.49	48.07	16.73	10.93	
22.710	0.406	9.24	41.57	0.49	48.07	16.73	10.93	
23.116	0.001	9.24	0.08	0.49	47.86	16.73	10.93	
23.117	0.406	9.35	41.39	0.49	47.86	16.73	10.93	
23.522	0.001	9.35	0.08	0.49	47.65	16.73	10.93	
23.523	0.077	9.46	7.80	0.49	47.65	16.73	10.93	
23.600	0.330	9.46	33.49	0.49	47.61	16.73	10.93	
23.930	0.406	9.59	41.02	0.49	47.41	16.73	10.93	
24.336	0.001	9.59	0.08	0.49	47.13	16.73	10.93	
24.336	0.406	9.73	40.82	0.49	47.13	16.73	10.93	
24.742	0.001	9.73	0.08	0.49	46.85	16.73	10.93	
24.743	0.406	9.88	40.61	0.49	46.85	16.73	10.93	
25.149	0.001	9.88	0.08	0.49	46.60	16.73	10.93	
25.150	0.406	10.05	40.39	0.49	46.60	16.73	10.93	
25.555	0.001	10.05	0.08	0.49	46.32	16.73	10.93	
25.556	0.406	10.24	40.16	0.49	46.32	16.73	10.93	
25.962	0.001	10.24	0.08	0.49	46.02	16.73	10.93	
25.963	0.406	10.44	39.93	0.49	46.02	16.73	10.93	
26.369	0.001	10.44	0.08	0.49	45.71	16.73	10.93	
26.370	0.406	10.64	39.68	0.49	45.70	16.73	10.93	
26.775	0.001	10.64	0.08	0.49	45.38	16.73	10.93	
26.776	0.406	10.86	39.42	0.49	45.38	16.73	10.93	
27.182	0.001	10.86	0.08	0.49	45.04	16.73	10.93	
27.183	0.406	11.07	39.14	0.49	45.03	16.73	10.93	
27.589	0.001	11.07	0.08	0.49	44.68	16.73	10.93	
27.589	0.406	11.28	38.86	0.49	44.68	16.73	10.93	
27.995	0.001	11.28	0.08	0.49	44.30	16.73	10.93	
27.996	0.406	11.49	38.56	0.49	44.30	16.73	10.93	
28.402	0.001	11.49	0.08	0.49	43.92	16.73	10.93	
28.403	0.406	11.68	38.25	0.49	43.92	16.73	10.93	
28.808	0.001	11.68	0.08	0.48	43.52	16.73	10.93	
28.809	0.406	11.85	37.93	0.48	43.52	16.73	10.93	
29.215	0.001	11.85	0.08	0.48	43.11	16.73	10.93	
29.216	0.384	11.98	35.62	0.48	43.11	16.73	10.93	
29.600	0.022	11.98	2.06	0.48	42.70	16.73	10.93	
29.622	0.406	12.08	37.27	0.48	42.69	16.73	10.93	
30.028	0.001	12.08	0.08	0.48	42.26	16.73	10.93	
30.029	0.406	12.16	36.93	0.48	42.26	16.73	10.93	
30.435	0.001	12.16	0.07	0.48	41.82	16.73	10.93	
30.436	0.406	12.24	36.58	0.48	41.82	16.73	10.93	
30.841	0.001	12.24	0.07	0.48	41.38	16.73	10.93	
30.842	0.406	12.32	36.23	0.48	41.38	16.73	10.93	
31.248	0.001	12.32	0.07	0.48	40.92	16.73	10.93	
31.249	0.406	12.42	35.88	0.48	40.92	16.73	10.93	
31.655	0.001	12.42	0.07	0.48	40.47	16.73	10.93	
31.655	0.406	12.54	35.52	0.48	40.47	16.73	10.93	
32.061	0.001	12.54	0.07	0.48	39.98	16.73	10.93	
32.062	0.286	12.70	24.83	0.48	39.98	16.73	10.93	
32.348	0.120	12.70	10.39	0.48	39.64	16.27	20.77	
32.469	0.406	12.89	34.79	0.48	39.50	16.27	20.77	
32.874	0.001	12.89	0.07	0.48	39.06	16.27	20.77	
32.875	0.125	13.13	10.63	0.48	39.06	16.27	20.77	
33.000	0.151	13.13	12.80	0.48	38.92	16.27	20.77	
33.151	0.131	13.13	11.04	0.48	38.74	16.73	10.93	
33.282	0.406	13.41	33.98	0.48	38.59	16.73	10.93	
33.688	0.001	13.41	0.07	0.48	38.06	16.73	10.93	
33.688	0.406	13.74	33.55	0.48	38.06	16.73	10.93	
34.094	0.001	13.74	0.07	0.48	37.44	16.73	10.93	
34.095	0.406	14.11	33.11	0.48	37.44	16.73	10.93	
34.501	0.001	14.11	0.07	0.48	36.85	16.73	10.93	
34.502	0.406	14.52	32.64	0.48	36.85	16.73	10.93	
34.907	0.001	14.52	0.07	0.48	36.23	16.73	10.93	
34.908	0.406	14.97	32.15	0.48	36.23	16.73	10.93	
35.314	0.001	14.97	0.06	0.47	35.57	16.73	10.93	
35.315	0.406	15.46	31.63	0.47	35.57	16.73	10.93	

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia	
35.721	0.001	15.46	0.06	0.47	34.78	16.73	10.93		
35.721	0.406	15.97	31.08	0.47	34.78	16.73	10.93		
36.127	0.001	15.97	0.06	0.47	34.05	16.73	10.93		
36.128	0.372	16.50	27.98	0.47	34.05	16.73	10.93		
36.500	0.035	16.50	2.58	0.47	33.25	16.73	10.93		
36.535	0.065	17.05	4.86	0.47	33.19	16.73	10.93		
36.600	0.341	17.05	25.08	0.47	33.04	16.73	10.93		
36.941	0.406	17.59	29.22	0.46	32.06	16.73	10.93		
37.347	0.001	17.59	0.06	0.45	30.68	16.73	10.93		
37.348	0.406	18.12	28.53	0.45	30.68	16.73	10.93		
37.754	0.001	18.12	0.06	0.44	29.25	16.73	10.93		
37.754	0.406	18.63	27.81	0.44	29.25	16.73	10.93		
38.160	0.001	18.63	0.06	0.44	28.05	16.73	10.93		
38.161	0.406	19.10	27.06	0.44	28.05	16.73	10.93		
38.567	0.001	19.10	0.05	0.43	26.66	16.73	10.93		
38.568	0.406	19.55	26.29	0.43	26.66	16.73	10.93		
38.973	0.001	19.55	0.05	0.42	25.24	16.73	10.93		
38.974	0.406	20.02	25.48	0.42	25.24	16.73	10.93		
39.380	0.001	20.02	0.05	0.41	23.77	16.73	10.93		
39.381	0.406	20.49	24.64	0.41	23.77	16.73	10.93		
39.787	0.001	20.49	0.05	0.39	22.27	16.73	10.93		
39.787	0.406	20.96	23.78	0.39	22.27	16.73	10.93		
40.193	0.001	20.96	0.05	0.38	20.73	16.73	10.93		
40.194	0.406	21.44	22.88	0.38	20.72	16.73	10.93		
40.600	0.001	21.44	0.05	0.37	19.14	16.73	10.93		
40.601	0.406	21.90	21.96	0.37	19.14	16.73	10.93		
41.006	0.001	21.90	0.04	0.35	17.53	16.73	10.93		
41.007	0.406	22.35	21.00	0.35	17.52	16.73	10.93		
41.413	0.001	22.35	0.04	0.33	15.87	16.73	10.93		
41.414	0.406	22.79	20.02	0.33	15.87	16.73	10.93		
41.820	0.001	22.79	0.04	0.31	14.17	16.73	10.93		
41.820	0.406	23.21	19.01	0.31	14.17	16.73	10.93		
42.226	0.001	23.21	0.04	0.29	12.44	16.73	10.93		
42.227	0.406	23.61	17.97	0.29	12.44	16.73	10.93		
42.633	0.001	23.61	0.04	0.26	10.68	16.73	10.93		
42.634	0.406	23.99	16.91	0.26	10.68	16.73	10.93		
43.039	0.001	23.99	0.03	0.23	8.86	16.73	10.93		
43.040	0.406	24.35	15.82	0.23	8.86	16.73	10.93		
43.446	0.001	24.35	0.03	0.20	7.01	16.73	10.93		
43.447	0.406	24.68	14.71	0.20	7.01	16.73	10.93		
43.853	0.001	24.68	0.03	0.15	5.02	16.73	10.93		
43.854	0.406	25.00	13.58	0.15	5.01	16.73	10.93		

**LEGENDA SIMBOLI**

- X(m) : Ascissa sinistra concio
- dx(m) : Larghezza concio
- alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio
- W(kN/m) : Forza peso concio
- ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale
- U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio
- phi'(gradi) : 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)	local_FS_FEM	local_FS_p-qFEM			
(m)	(m)	(m)	(--)	(kN/m)	(kN/m)		(kN)	(--)	(--)	(--)		
0.347	0.000	44.837	-0.358	-3.7657060623E-015	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.056	34.860	50.000		
0.753	0.149	44.692	-0.358	8.9268298549E-001	1.0170390647E-002	2.2015018315E+000	0.056	12.459	20.175			
0.753	0.150	44.692	-0.317	8.9514084143E-001	1.0210718320E-002	3.5006856007E+000	0.056	12.454	20.166			
0.954	0.226	44.628	-0.464	1.5974644453E+000	2.5232033856E-002	4.1721560334E+000	0.056	9.982	16.053			
1.160	0.245	44.503	-0.618	2.5915588088E+000	5.7079901113E-002	6.8644181343E+000	0.056	8.490	13.611			
1.566	0.264	44.250	-0.623	5.7976822489E+000	1.9631984434E-001	7.9068232957E+000	0.056	8.081	13.060			
1.567	0.264	44.250	-0.534	5.8065097830E+000	1.9673303237E-001	1.9883893044E+001	0.056	8.081	13.061			
1.972	0.307	44.033	-0.534	1.3882565257E+001	6.2012651650E-001	1.3226314335E+001	0.059	8.916	14.523			
1.973	0.307	44.032	-0.474	1.3893485016E+001	6.2087871912E-001	1.3232725803E+001	0.059	8.918	14.526			
2.379	0.362	43.840	-0.474	1.9943653002E+001	1.0939416573E+000	1.6678481997E+001	0.081	9.665	15.492			
2.380	0.362	43.840	-0.423	1.9957422667E+001	1.0950642145E+000	1.6686000945E+001	0.081	9.666	15.493			

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata			Stato di fatto in assenza di paratia		
2.786	0.426	43.668	-0.423	2.7497867261E+001	1.7753153560E+000	2.0508030023E+001	0.107	9.872	15.431		
2.786	0.426	43.668	-0.376	2.7514798010E+001	1.7769034869E+000	2.0515892894E+001	0.107	9.873	15.431		
3.192	0.497	43.515	-0.376	3.6606365381E+001	2.7204705650E+000	2.4221996329E+001	0.137	9.914	15.044		
3.193	0.497	43.515	-0.334	3.6626361300E+001	2.7225849250E+000	2.4228964287E+001	0.137	9.913	15.043		
3.599	0.573	43.379	-0.334	4.7158858772E+001	3.9200433428E+000	2.7793145412E+001	0.168	9.582	13.960		
3.600	0.573	43.379	-0.344	4.7181802713E+001	3.9227142441E+000	2.7800996122E+001	0.168	9.581	13.957		
4.005	0.633	43.239	-0.344	5.9245723367E+001	5.4446974333E+000	3.1617594648E+001	0.202	8.804	12.180		
4.006	0.633	43.239	-0.305	5.9271823835E+001	5.4480112660E+000	3.1624946452E+001	0.202	8.802	12.176		
4.412	0.698	43.115	-0.305	7.2779853333E+001	7.2974736408E+000	3.4786166781E+001	0.236	7.715	10.044		
4.413	0.698	43.115	-0.277	7.2808568330E+001	7.3014239848E+000	3.4791488719E+001	0.237	7.712	10.040		
4.819	0.763	43.003	-0.277	8.7368639490E+001	9.4565110356E+000	3.6747043351E+001	0.271	6.516	7.918		
4.819	0.763	43.003	-0.248	8.7398971882E+001	9.4610179861E+000	3.6749627669E+001	0.272	6.513	7.914		
5.225	0.828	42.902	-0.248	1.0247754397E+002	1.1868860229E+001	3.7353926369E+001	0.306	5.369	6.057		
5.226	0.828	42.902	-0.220	1.0250837620E+002	1.1873796231E+001	3.7353888520E+001	0.306	5.366	6.053		
5.632	0.895	42.813	-0.219	1.1759498670E+002	1.4467331873E+001	3.6866038315E+001	0.338	4.388	4.618		
5.633	0.895	42.813	-0.193	1.1762541554E+002	1.4472563692E+001	3.6864316961E+001	0.338	4.386	4.615		
6.038	0.963	42.734	-0.193	1.3239723195E+002	1.7194762600E+001	3.5948122141E+001	0.369	3.630	3.626		
6.039	0.963	42.734	-0.169	1.3242690316E+002	1.7200206774E+001	3.5946479153E+001	0.369	3.629	3.624		
6.445	1.030	42.666	-0.169	1.4688671396E+002	2.0030791268E+001	3.5330799617E+001	0.398	3.082	2.990		
6.446	1.030	42.666	-0.146	1.4691587571E+002	2.0036441975E+001	3.5329342980E+001	0.398	3.081	2.989		
6.852	1.098	42.606	-0.146	1.6108350313E+002	2.2958937979E+001	3.4449467011E+001	0.426	2.693	2.587		
6.852	1.098	42.606	-0.125	1.6111193716E+002	2.2964730183E+001	3.4447392085E+001	0.426	2.692	2.586		
7.258	1.165	42.555	-0.125	1.7486881731E+002	2.5943732500E+001	3.3326663883E+001	0.452	2.412	2.325		
7.259	1.165	42.555	-0.106	1.7489632441E+002	2.5949600806E+001	3.3324211988E+001	0.452	2.412	2.325		
7.665	1.231	42.512	-0.106	1.8816557081E+002	2.8954406640E+001	3.2058588634E+001	0.477	2.204	2.149		
7.666	1.231	42.512	-0.088	1.8819203113E+002	2.8960295697E+001	3.2055908828E+001	0.477	2.203	2.149		
8.071	1.296	42.476	-0.088	2.0092655280E+002	3.1964236424E+001	3.0695990913E+001	0.501	2.043	2.024		
8.072	1.296	42.476	-0.072	2.0095188835E+002	3.1970096958E+001	3.0693139994E+001	0.501	2.043	2.024		
8.478	1.360	42.447	-0.072	2.1311594766E+002	3.4948216873E+001	2.9244171622E+001	0.523	1.916	1.932		
8.479	1.360	42.447	-0.056	2.1314008479E+002	3.4954000264E+001	2.9241114127E+001	0.523	1.915	1.931		
8.885	1.422	42.425	-0.056	2.2469085532E+002	3.7880104232E+001	2.7662982916E+001	0.543	1.811	1.860		
8.886	1.422	42.424	-0.041	2.2471368719E+002	3.7885755990E+001	2.7659591121E+001	0.543	1.811	1.859		
9.291	1.482	42.408	-0.041	2.3558354746E+002	4.0729128190E+001	2.5880914589E+001	0.562	1.724	1.802		
9.292	1.482	42.408	-0.027	2.3560490823E+002	4.0734582691E+001	2.5877121937E+001	0.562	1.724	1.802		
9.698	1.539	42.397	-0.027	2.4571956890E+002	4.3462764682E+001	2.3958797259E+001	0.580	1.649	1.755		
9.699	1.539	42.397	-0.014	2.4573934305E+002	4.3467963841E+001	2.3954795327E+001	0.580	1.649	1.755		
10.105	1.593	42.391	-0.014	2.5505496920E+002	4.6053619944E+001	2.1947354508E+001	0.596	1.585	1.718		
10.105	1.593	42.391	-0.001	2.5507308302E+002	4.6058513369E+001	2.1943198365E+001	0.596	1.585	1.718		
10.511	1.644	42.390	-0.001	2.6355875524E+002	4.8477191479E+001	1.9872324961E+001	0.611	1.530	1.688		
10.512	1.644	42.390	0.011	2.6357515627E+002	4.8481734279E+001	1.9868064025E+001	0.611	1.530	1.688		
10.918	1.690	42.395	0.011	2.7120983357E+002	5.0712024332E+001	1.7756664215E+001	0.624	1.482	1.664		
10.919	1.690	42.395	0.022	2.7122448829E+002	5.0716178082E+001	1.7752342256E+001	0.624	1.482	1.664		
11.324	1.732	42.404	0.023	2.7799587878E+002	5.2740175868E+001	1.5620544841E+001	0.636	1.440	1.646		
11.325	1.732	42.404	0.034	2.7800877032E+002	5.2743909411E+001	1.5616199979E+001	0.636	1.440	1.646		
11.731	1.768	42.418	0.034	2.8391220194E+002	5.4547563110E+001	1.3481356381E+001	0.646	1.405	1.633		
11.732	1.769	42.418	0.044	2.8392332778E+002	5.4550853050E+001	1.3477021086E+001	0.646	1.405	1.633		
12.138	1.800	42.436	0.044	2.8896049682E+002	5.6124117175E+001	1.1349245023E+001	0.655	1.374	1.621		
12.138	1.801	42.436	0.054	2.8896986277E+002	5.6126947284E+001	1.1344857742E+001	0.655	1.374	1.621		
12.544	1.828	42.457	0.054	2.9312819415E+002	5.7459943517E+001	9.1411856175E+000	0.663	1.348	1.610		
12.545	1.828	42.457	0.063	2.9313573750E+002	5.7462289751E+001	9.1366798711E+000	0.663	1.348	1.610		
12.951	1.850	42.483	0.063	2.9639941148E+002	5.8547345132E+001	6.9693018891E+000	0.669	1.327	1.596		
12.952	1.850	42.483	0.071	2.9640516224E+002	5.8549206838E+001	6.9650386415E+000	0.669	1.327	1.596		
13.357	1.868	42.512	0.071	2.9882030091E+002	5.9393644701E+001	4.9766423632E+000	0.674	1.310	1.580		
13.358	1.868	42.512	0.079	2.9882440710E+002	5.9395049883E+001	4.9728411408E+000	0.674	1.310	1.580		
13.764	1.882	42.544	0.079	3.0048101391E+002	6.0017637547E+001	3.2365819137E+000	0.677	1.297	1.561		
13.765	1.882	42.544	0.085	3.0048368407E+002	6.0018631174E+001	3.2333208054E+000	0.677	1.297	1.561		
14.171	1.892	42.579	0.086	3.0148737171E+002	6.0443618253E+001	1.7528217633E+000	0.680	1.287	1.540		
14.171	1.892	42.579	0.092	3.0148881735E+002	6.0444249903E+001	1.7500374201E+000	0.680	1.287	1.540		
14.577	1.898	42.616	0.092	3.0193253564E+002	6.0695163030E+001	4.5938948336E-001	0.681	1.280	1.518		
14.578	1.898	42.616	0.097	3.0193291379E+002	6.0695474222E+001	4.5687711874E-001	0.681	1.280	1.518		
14.984	1.902	42.655	0.097	3.0186867755E+002	6.0788828996E+001	-7.7936100594E-001	0.682	1.275	1.497		
14.985	1.902	42.655	0.101	3.0186803320E+002	6.0788840492E+001	-7.8194758753E-001	0.682	1.275	1.497		
15.390	1.903	42.696	0.101	3.0129336198E+002	6.0730857055E+001	-2.0444745541E+000	0.682	1.273	1.479		
15.391	1.903	42.696	0.105	3.0129167342E+002	6.0730577049E+001	-2.0469889314E+000	0.682	1.273	1.479		
15.797	1.902	42.739	0.105	3.0021731680E+002	6.0530407424E+001	-3.2279343301E+000	0.681	1.272	1.466		
15.798	1.902	42.739	0.108	3.0021465150E+002	6.0529862312E+001	-3.2302009834E+000	0.681	1.272	1.466		
16.204	1.899	42.783	0.108	2.9868894752E+002	6.0204176277E+001	-4.2607783009E+000	0.680	1.273	1.458		
16.204	1.899	42.783	0.111	2.9868542984E+002	6.0203403548E+001	-4.2626927929E+000	0.680	1.273	1.458		
16.610	1.895	42.828	0.111	2.9677759261E+002	5.9772673533E+001	-5.1090037065E+000	0.678	1.275	1.456		
16.611	1.895	42.828	0.113	2.9677337496E+002	5.9771715291E+001	-5.1105325672E+000	0.678	1.275	1.456		
17.017	1.889	42.874	0.113	2.9455930894E+002	5.9257013943E+001	-5.7735669452E+000	0.676	1.279	1.458		

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata			Stato di fatto in assenza di paratia		
17.018	1.889	42.874	0.115	2.9455454290E+002	5.9255910490E+001	-5.7747476717E+000	0.676	1.279	1.458		
17.423	1.884	42.921	0.115	2.9210265724E+002	5.8675773247E+001	-6.2903835733E+000	0.673	1.283	1.464		
17.424	1.883	42.921	0.117	2.9209746472E+002	5.8674556823E+001	-6.2913246300E+000	0.673	1.283	1.464		
17.830	1.877	42.969	0.117	2.8945448751E+002	5.8041998406E+001	-6.7303283053E+000	0.670	1.288	1.472		
17.831	1.877	42.969	0.118	2.8944893188E+002	5.8040687274E+001	-6.7312091235E+000	0.670	1.288	1.472		
18.237	1.870	43.016	0.118	2.8663240361E+002	5.7361768270E+001	-7.1356643643E+000	0.666	1.294	1.481		
18.237	1.870	43.017	0.119	2.8662651347E+002	5.7360371764E+001	-7.1363917872E+000	0.666	1.294	1.481		
18.643	1.863	43.065	0.119	2.8366310560E+002	5.6642080223E+001	-7.4591642562E+000	0.662	1.300	1.493		
18.644	1.863	43.065	0.120	2.8365694850E+002	5.6640613953E+001	-7.4597633476E+000	0.662	1.300	1.493		
19.050	1.856	43.114	0.120	2.8057268927E+002	5.5889149184E+001	-7.7368462474E+000	0.658	1.307	1.505		
19.051	1.856	43.114	0.122	2.8056630299E+002	5.5887621857E+001	-7.7373830812E+000	0.658	1.307	1.505		
19.456	1.847	43.163	0.122	2.7737410616E+002	5.5106226729E+001	-7.9943239669E+000	0.654	1.314	1.517		
19.457	1.847	43.164	0.123	2.7736750736E+002	5.5104642608E+001	-7.9948364035E+000	0.654	1.314	1.517		
19.863	1.838	43.213	0.123	2.7407271871E+002	5.4295063970E+001	-8.2433128435E+000	0.650	1.321	1.531		
19.864	1.838	43.213	0.124	2.7406591441E+002	5.4293425825E+001	-8.2438105299E+000	0.650	1.321	1.531		
20.270	1.828	43.264	0.124	2.7067195138E+002	5.3457259073E+001	-8.4816301049E+000	0.645	1.328	1.545		
20.270	1.828	43.264	0.131	2.7066495038E+002	5.3455570665E+001	-8.4820944748E+000	0.645	1.328	1.545		
20.676	1.819	43.317	0.131	2.6717894166E+002	5.2595382613E+001	-8.6931947788E+000	0.641	1.336	1.559		
20.677	1.819	43.317	0.124	2.6717176606E+002	5.2593650740E+001	-8.6935790524E+000	0.641	1.336	1.559		
21.083	1.807	43.367	0.124	2.6361028064E+002	5.1713987932E+001	-8.8479745440E+000	0.636	1.344	1.574		
21.084	1.807	43.368	0.125	2.6360297735E+002	5.1712224369E+001	-8.8482176344E+000	0.636	1.344	1.574		
21.489	1.794	43.418	0.125	2.5999089579E+002	5.0809679777E+001	-8.9509279696E+000	0.631	1.353	1.590		
21.490	1.794	43.419	0.126	2.5998350754E+002	5.0807868848E+001	-8.9511209471E+000	0.631	1.353	1.590		
21.896	1.782	43.470	0.126	2.5633138359E+002	4.9907144682E+001	-9.0526055928E+000	0.626	1.361	1.607		
21.897	1.782	43.470	0.127	2.5632391140E+002	4.9905350822E+001	-9.0528367609E+000	0.626	1.361	1.607		
22.303	1.769	43.522	0.127	2.5262480148E+002	4.8996474584E+001	-9.1862982585E+000	0.620	1.370	1.623		
22.303	1.769	43.522	0.128	2.5261721891E+002	4.8994657809E+001	-9.1866143905E+000	0.620	1.370	1.623		
22.709	1.755	43.574	0.128	2.4885482990E+002	4.8072454050E+001	-9.3648385911E+000	0.614	1.378	1.639		
22.710	1.755	43.574	0.129	2.4884709992E+002	4.8070607972E+001	-9.3652449300E+000	0.614	1.378	1.639		
23.116	1.742	43.626	0.129	2.4500409068E+002	4.7132048574E+001	-9.5806009948E+000	0.609	1.387	1.655		
23.117	1.742	43.627	0.130	2.4499618258E+002	4.7130167698E+001	-9.5810612533E+000	0.609	1.387	1.655		
23.522	1.728	43.679	0.130	2.4106246545E+002	4.6173463607E+001	-9.8055016535E+000	0.603	1.396	1.672		
23.523	1.728	43.680	0.136	2.4105437172E+002	4.6171546668E+001	-9.8059380141E+000	0.603	1.396	1.672		
23.600	1.725	43.690	0.133	2.4030059051E+002	4.5991512893E+001	-9.8457459760E+000	0.602	1.398	1.675		
23.930	1.714	43.734	0.134	2.3702694270E+002	4.5190670093E+001	-9.9957029547E+000	0.598	1.405	1.689		
24.336	1.700	43.789	0.136	2.3293783422E+002	4.4192859235E+001	-1.0156742127E+001	0.592	1.415	1.707		
24.336	1.700	43.789	0.137	2.3292945062E+002	4.4190866955E+001	-1.0157061796E+001	0.592	1.415	1.707		
24.742	1.687	43.844	0.137	2.2877582015E+002	4.3179884122E+001	-1.0316462974E+001	0.585	1.424	1.725		
24.743	1.687	43.844	0.139	2.2876730472E+002	4.3177865984E+001	-1.0316796498E+001	0.585	1.424	1.725		
25.149	1.672	43.901	0.139	2.2454669184E+002	4.2153148313E+001	-1.0488414970E+001	0.578	1.434	1.743		
25.150	1.672	43.901	0.140	2.2453803446E+002	4.2151102342E+001	-1.0488781238E+001	0.578	1.434	1.743		
25.555	1.657	43.958	0.140	2.2024420293E+002	4.1111474815E+001	-1.0677334155E+001	0.571	1.444	1.761		
25.556	1.657	43.958	0.142	2.2023538960E+002	4.1109398551E+001	-1.0677733468E+001	0.571	1.444	1.761		
25.962	1.641	44.015	0.142	2.1586204294E+002	4.0053996463E+001	-1.0878799842E+001	0.564	1.453	1.778		
25.963	1.641	44.015	0.144	2.1585306332E+002	4.0051890734E+001	-1.0879213914E+001	0.564	1.453	1.778		
26.369	1.625	44.074	0.144	2.1139756048E+002	3.8998285550E+001	-1.1079234622E+001	0.557	1.462	1.794		
26.370	1.625	44.074	0.145	2.1138841542E+002	3.8996155823E+001	-1.1079626577E+001	0.557	1.462	1.794		
26.775	1.608	44.133	0.145	2.0685541409E+002	3.7914490304E+001	-1.1258559258E+001	0.550	1.472	1.811		
26.776	1.607	44.133	0.141	2.0684612102E+002	3.7912334073E+001	-1.1258927139E+001	0.550	1.472	1.811		
27.182	1.587	44.190	0.141	2.0223757634E+002	3.6817081310E+001	-1.1459950070E+001	0.542	1.482	1.827		
27.183	1.587	44.190	0.147	2.0222811702E+002	3.6814897126E+001	-1.1460371949E+001	0.542	1.482	1.827		
27.589	1.567	44.250	0.147	1.9753754690E+002	3.5704942156E+001	-1.1651456959E+001	0.534	1.492	1.844		
27.589	1.567	44.250	0.149	1.9752792954E+002	3.5702734092E+001	-1.1651794221E+001	0.534	1.492	1.844		
27.995	1.546	44.311	0.149	1.9277127145E+002	3.4584280665E+001	-1.1779237876E+001	0.526	1.502	1.861		
27.996	1.546	44.311	0.151	1.9276154869E+002	3.4582060128E+001	-1.1779410657E+001	0.525	1.502	1.861		
28.402	1.525	44.372	0.151	1.8797070436E+002	3.3461056942E+001	-1.1818391640E+001	0.517	1.512	1.878		
28.403	1.525	44.372	0.153	1.8796094936E+002	3.3458839771E+001	-1.1818378824E+001	0.517	1.513	1.878		
28.808	1.504	44.434	0.153	1.8317204119E+002	3.2343177345E+001	-1.1772957935E+001	0.508	1.524	1.897		
28.809	1.504	44.435	0.158	1.8316232375E+002	3.2340978634E+001	-1.1772797158E+001	0.508	1.524	1.897		
29.215	1.482	44.498	0.158	1.7840395120E+002	3.1237092669E+001	-1.1675917313E+001	0.500	1.539	1.920		
29.216	1.482	44.499	0.155	1.7839431388E+002	3.1234922408E+001	-1.1675704960E+001	0.500	1.539	1.920		
29.600	1.460	44.558	0.156	1.7392536731E+002	3.0201154987E+001	-1.1592170277E+001	0.492	1.556	1.947		
29.622	1.459	44.562	0.168	1.7366624407E+002	3.0143106934E+001	-1.1589082270E+001	0.491	1.558	1.949		
30.028	1.440	44.630	0.168	1.6897668291E+002	2.9064220141E+001	-1.1520863731E+001	0.482	1.582	1.989		
30.029	1.440	44.630	0.165	1.6896717356E+002	2.9062063664E+001	-1.1520706696E+001	0.482	1.582	1.989		
30.435	1.420	44.697	0.165	1.6430801188E+002	2.7999999572E+001	-1.1444277779E+001	0.473	1.616	2.042		
30.436	1.420	44.697	0.164	1.6429856573E+002	2.7997921031E+001	-1.1444132172E+001	0.473	1.616	2.043		
30.841	1.399	44.764	0.164	1.5966784928E+002	2.6941024813E+001	-1.1383899844E+001	0.464	1.657	2.107		
30.842	1.399	44.764	0.164	1.5965845295E+002	2.6938899411E+001	-1.1383805387E+001	0.464	1.657	2.107		
31.248	1.376	44.830	0.164	1.5504628735E+002	2.5895034525E+001	-1.1354418340E+001	0.454	1.706	2.187		
31.249	1.376	44.831	0.163	1.5503691533E+002	2.5892995261E+001	-1.1354394905E+001	0.454	1.706	2.187		

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata			Stato di fatto in assenza di paratia		
31.655	1.353	44.897	0.163	1.5042943387E+002	2.4871081652E+001	-1.1360743558E+001	0.445	1.753	2.262		
31.655	1.353	44.897	0.163	1.5042005660E+002	2.4869075988E+001	-1.1360791168E+001	0.445	1.753	2.262		
32.061	1.329	44.963	0.163	1.4580338798E+002	2.3863724465E+001	-1.1398007663E+001	0.435	1.792	2.325		
32.062	1.329	44.963	0.162	1.4579397992E+002	2.3861746273E+001	-1.1398106491E+001	0.435	1.792	2.325		
32.348	1.311	45.009	0.163	1.4252671387E+002	2.3156087766E+001	-1.1435376566E+001	0.428	1.812	2.357		
32.469	1.303	45.029	0.165	1.4114876375E+002	2.2863911615E+001	-1.1451675068E+001	0.425	1.818	2.366		
32.874	1.277	45.096	0.164	1.3649570413E+002	2.1878137126E+001	-1.1466329653E+001	0.414	1.830	2.382		
32.875	1.277	45.096	0.166	1.3648623974E+002	2.1876199910E+001	-1.1466278232E+001	0.414	1.830	2.382		
33.000	1.269	45.117	0.164	1.3505570869E+002	2.1576942095E+001	-1.1457436164E+001	0.411	1.830	2.381		
33.151	1.258	45.141	0.167	1.3332720604E+002	2.1208953801E+001	-1.1447492307E+001	0.410	1.827	2.375		
33.282	1.250	45.164	0.179	1.3182943806E+002	2.0895989981E+001	-1.1443723978E+001	0.407	1.822	2.365		
33.688	1.227	45.238	0.181	1.2717957826E+002	1.9917333245E+001	-1.1493068085E+001	0.397	1.801	2.325		
33.688	1.227	45.238	0.177	1.2717009169E+002	1.9915395074E+001	-1.1493291849E+001	0.397	1.801	2.325		
34.094	1.200	45.310	0.177	1.2247428923E+002	1.8930626707E+001	-1.1675914382E+001	0.387	1.771	2.268		
34.095	1.200	45.310	0.184	1.2246465162E+002	1.8928668560E+001	-1.1676437119E+001	0.387	1.771	2.268		
34.501	1.172	45.384	0.184	1.1766486733E+002	1.7913800156E+001	-1.2002771963E+001	0.375	1.737	2.203		
34.502	1.172	45.385	0.192	1.1765495981E+002	1.7911770454E+001	-1.2003563079E+001	0.375	1.737	2.203		
34.907	1.145	45.462	0.192	1.1269926996E+002	1.6901543793E+001	-1.2433095777E+001	0.364	1.705	2.142		
34.908	1.145	45.463	0.200	1.1268900719E+002	1.6899520447E+001	-1.2434021043E+001	0.364	1.705	2.142		
35.314	1.118	45.544	0.200	1.0755231933E+002	1.5864248189E+001	-1.2875288791E+001	0.351	1.680	2.092		
35.315	1.118	45.544	0.207	1.0754169162E+002	1.5862182352E+001	-1.2876110340E+001	0.351	1.680	2.092		
35.721	1.089	45.628	0.207	1.0224155456E+002	1.4834185714E+001	-1.3247627101E+001	0.338	1.665	2.061		
35.721	1.089	45.628	0.217	1.0223061952E+002	1.4832138837E+001	-1.3248424936E+001	0.338	1.665	2.061		
36.127	1.061	45.716	0.217	9.6773816728E+001	1.3791533755E+001	-1.3645645809E+001	0.325	1.655	2.037		
36.128	1.061	45.716	0.217	9.6762553172E+001	1.3789467868E+001	-1.3646428394E+001	0.325	1.655	2.037		
36.500	1.031	45.797	0.218	9.1624787446E+001	1.2826637720E+001	-1.3965559385E+001	0.313	1.649	2.021		
36.535	1.029	45.805	0.226	9.1140647662E+001	1.2739557199E+001	-1.3990923915E+001	0.311	1.649	2.020		
36.600	1.024	45.819	0.224	9.0224629317E+001	1.2574614352E+001	-1.4036353579E+001	0.309	1.648	2.017		
36.941	0.996	45.896	0.231	8.5401314988E+001	1.1684290113E+001	-1.4216388702E+001	0.297	1.645	2.006		
37.347	0.963	45.992	0.236	7.9611402699E+001	1.0639244550E+001	-1.4296666034E+001	0.282	1.642	1.993		
37.348	0.963	45.992	0.244	7.9599602101E+001	1.0637199109E+001	-1.4296684267E+001	0.282	1.642	1.993		
37.754	0.929	46.091	0.244	7.3804935138E+001	9.6172799685E+000	-1.4245266012E+001	0.266	1.640	1.979		
37.754	0.929	46.091	0.252	7.3793177060E+001	9.6152936591E+000	-1.4245056426E+001	0.266	1.640	1.979		
38.160	0.894	46.193	0.252	6.8037965242E+001	8.6289817379E+000	-1.4114425977E+001	0.249	1.636	1.965		
38.161	0.894	46.194	0.261	6.8026315194E+001	8.6270676658E+000	-1.4114135305E+001	0.249	1.636	1.965		
38.567	0.860	46.299	0.261	6.2326290084E+001	7.6786688880E+000	-1.3980074722E+001	0.232	1.632	1.949		
38.568	0.859	46.300	0.269	6.2314750940E+001	7.6768316229E+000	-1.3979760970E+001	0.232	1.632	1.949		
38.973	0.825	46.409	0.269	5.6678738560E+001	6.7712069333E+000	-1.3787019703E+001	0.215	1.628	1.932		
38.974	0.825	46.409	0.278	5.6667358826E+001	6.7694580292E+000	-1.3786559603E+001	0.215	1.628	1.932		
39.380	0.790	46.522	0.278	5.1122499478E+001	5.9235985645E+000	-1.3534964478E+001	0.199	1.623	1.914		
39.381	0.790	46.522	0.288	5.1111327832E+001	5.9219465119E+000	-1.3534407162E+001	0.199	1.623	1.914		
39.787	0.755	46.639	0.288	4.5677465414E+001	5.1122817367E+000	-1.3242031201E+001	0.181	1.617	1.895		
39.787	0.755	46.639	0.282	4.5666535588E+001	5.1107277680E+000	-1.3241401063E+001	0.181	1.617	1.894		
40.193	0.714	46.754	0.282	4.0358637827E+001	4.3521240719E+000	-1.2914156052E+001	0.164	1.611	1.876		
40.194	0.714	46.754	0.301	4.0347978662E+001	4.3506725931E+000	-1.2913452748E+001	0.164	1.611	1.876		
40.600	0.677	46.876	0.302	3.5181081936E+001	3.6453331009E+000	-1.2545089239E+001	0.146	1.607	1.861		
40.601	0.677	46.877	0.311	3.5170727442E+001	3.6439883882E+000	-1.2544287688E+001	0.146	1.607	1.861		
41.006	0.640	47.003	0.311	3.0164881589E+001	2.9942495291E+000	-1.2116394996E+001	0.129	1.607	1.854		
41.007	0.640	47.003	0.310	3.0154881005E+001	2.9930165601E+000	-1.2115445380E+001	0.129	1.607	1.854		
41.413	0.599	47.129	0.310	2.5339799730E+001	2.4016517259E+000	-1.1608172715E+001	0.111	1.615	1.861		
41.414	0.599	47.129	0.322	2.5330218640E+001	2.4005358616E+000	-1.1607213306E+001	0.111	1.615	1.861		
41.820	0.559	47.260	0.322	2.0700053016E+001	1.8664133098E+000	-1.1235686230E+001	0.093	1.628	1.878		
41.820	0.559	47.260	0.334	2.0690779268E+001	1.8654026898E+000	-1.1234998231E+001	0.093	1.628	1.878		
42.226	0.520	47.396	0.334	1.6209240626E+001	1.3847097985E+000	-1.0820741071E+001	0.075	1.644	1.901		
42.227	0.520	47.396	0.346	1.6200309541E+001	1.3838066767E+000	-1.0819656631E+001	0.075	1.645	1.901		
42.633	0.483	47.536	0.346	1.1941784744E+001	9.5869512800E-001	-1.0106181404E+001	0.057	1.678	1.957		
42.634	0.483	47.536	0.358	1.1933443781E+001	9.5791176781E-001	-1.0104324912E+001	0.057	1.678	1.957		
43.039	0.447	47.682	0.358	8.0474008224E+000	6.0406974408E-001	-8.9788118061E+000	0.056	1.746	2.074		
43.040	0.447	47.682	0.371	8.0399907533E+000	6.0343674608E-001	-8.9760998925E+000	0.056	1.746	2.075		
43.446	0.414	47.832	0.371	4.6925626117E+000	3.2900761856E-001	-7.4693972656E+000	0.056	1.857	2.272		
43.447	0.414	47.833	0.385	4.6863986932E+000	3.2853374608E-001	-7.4660387998E+000	0.056	1.857	2.272		
43.853	0.384	47.989	0.385	2.0019671914E+000	1.3019501584E-001	-5.7526631801E+000	0.056	1.988	2.503		
43.854	0.384	47.989	0.385	1.9972203400E+000	1.2986776894E-001	-5.7491592717E+000	0.056	2.008	2.550		

#### 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

## Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM

FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dl (m)	alpha (gradi)	TauStress (kPa)	Tau (kN/m)
0.347	0.406	0.501	-35.974	-1.272	-0.638
0.753	0.001	0.001	-35.974	-2.546	-0.003
0.753	0.201	0.245	-34.925	-3.099	-0.758
0.954	0.206	0.251	-34.925	-4.347	-1.093
1.160	0.406	0.488	-33.806	-6.101	-2.980
1.566	0.001	0.001	-33.806	-7.313	-0.007
1.567	0.406	0.482	-32.626	-8.271	-3.985
1.972	0.001	0.001	-32.626	-9.408	-0.009
1.973	0.406	0.475	-31.397	-10.204	-4.851
2.379	0.001	0.001	-31.397	-11.265	-0.011
2.380	0.406	0.469	-30.129	-11.888	-5.577
2.786	0.001	0.001	-30.129	-12.872	-0.012
2.786	0.406	0.463	-28.833	-13.313	-6.167
3.192	0.001	0.001	-28.833	-14.221	-0.013
3.193	0.406	0.458	-27.518	-14.478	-6.624
3.599	0.001	0.001	-27.518	-15.309	-0.014
3.600	0.406	0.452	-26.195	-15.381	-6.956
4.005	0.001	0.001	-26.195	-16.139	-0.015
4.006	0.406	0.447	-24.873	-16.030	-7.170
4.412	0.001	0.001	-24.873	-16.716	-0.015
4.413	0.406	0.443	-23.561	-16.434	-7.275
4.819	0.001	0.001	-23.561	-17.052	-0.015
4.819	0.406	0.438	-22.265	-16.607	-7.282
5.225	0.001	0.001	-22.265	-17.160	-0.015
5.226	0.406	0.435	-20.991	-16.564	-7.199
5.632	0.001	0.001	-20.991	-17.056	-0.015
5.633	0.406	0.431	-19.745	-16.323	-7.037
6.038	0.001	0.001	-19.745	-16.759	-0.015
6.039	0.406	0.428	-18.528	-15.902	-6.805
6.445	0.001	0.001	-18.528	-16.285	-0.014
6.446	0.406	0.425	-17.342	-15.317	-6.511
6.852	0.001	0.001	-17.342	-15.651	-0.014
6.852	0.406	0.423	-16.185	-14.583	-6.162
7.258	0.001	0.001	-16.185	-14.872	-0.013
7.259	0.406	0.420	-15.055	-13.710	-5.761
7.665	0.001	0.001	-15.055	-13.958	-0.012
7.666	0.406	0.418	-13.946	-12.708	-5.313
8.071	0.001	0.001	-13.946	-12.917	-0.011
8.072	0.406	0.416	-12.850	-11.577	-4.818
8.478	0.001	0.001	-12.850	-11.751	-0.010
8.479	0.406	0.414	-11.758	-10.314	-4.275
8.885	0.001	0.001	-11.758	-10.456	-0.009
8.886	0.406	0.413	-10.658	-8.913	-3.680
9.291	0.001	0.001	-10.658	-9.025	-0.008
9.292	0.406	0.411	-9.536	-7.358	-3.027
9.698	0.001	0.001	-9.536	-7.442	-0.006
9.699	0.406	0.410	-8.375	-5.627	-2.308
10.105	0.001	0.001	-8.375	-5.686	-0.005
10.105	0.406	0.409	-7.152	-3.688	-1.508
10.511	0.001	0.001	-7.152	-3.722	-0.003
10.512	0.406	0.408	-5.875	-1.559	-0.636
10.918	0.001	0.001	-5.875	-1.572	-0.001
10.919	0.406	0.407	-4.571	0.704	0.287
11.324	0.001	0.001	-4.571	0.709	0.001
11.325	0.406	0.406	-3.266	3.042	1.236
11.731	0.001	0.001	-3.266	3.061	0.003
11.732	0.406	0.406	-1.983	5.396	2.191
12.138	0.001	0.001	-1.983	5.425	0.004
12.138	0.406	0.406	-0.742	7.711	3.129

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
12.544	0.001	0.001	-0.742	7.746	0.006	
12.545	0.406	0.406	0.439	9.939	4.033	
12.951	0.001	0.001	0.439	9.975	0.008	
12.952	0.406	0.406	1.544	12.037	4.886	
13.357	0.001	0.001	1.544	12.073	0.010	
13.358	0.406	0.406	2.563	13.973	5.676	
13.764	0.001	0.001	2.563	14.005	0.012	
13.765	0.406	0.407	3.487	15.724	6.392	
14.171	0.001	0.001	3.487	15.750	0.013	
14.171	0.406	0.407	4.311	17.273	7.029	
14.577	0.001	0.001	4.311	17.292	0.014	
14.578	0.406	0.407	5.031	18.614	7.582	
14.984	0.001	0.001	5.031	18.627	0.015	
14.985	0.406	0.408	5.648	19.749	8.053	
15.390	0.001	0.001	5.648	19.754	0.016	
15.391	0.406	0.408	6.165	20.684	8.442	
15.797	0.001	0.001	6.165	20.683	0.017	
15.798	0.406	0.408	6.587	21.432	8.755	
16.204	0.001	0.001	6.587	21.426	0.018	
16.204	0.406	0.409	6.923	22.013	8.998	
16.610	0.001	0.001	6.923	22.002	0.018	
16.611	0.406	0.409	7.184	22.449	9.181	
17.017	0.001	0.001	7.184	22.433	0.019	
17.018	0.406	0.409	7.383	22.766	9.315	
17.423	0.001	0.001	7.383	22.747	0.019	
17.424	0.406	0.409	7.536	22.995	9.412	
17.830	0.001	0.001	7.536	22.974	0.019	
17.831	0.406	0.409	7.662	23.170	9.487	
18.237	0.001	0.001	7.662	23.147	0.019	
18.237	0.406	0.410	7.781	23.330	9.555	
18.643	0.001	0.001	7.781	23.305	0.019	
18.644	0.406	0.410	7.918	23.515	9.634	
19.050	0.001	0.001	7.918	23.488	0.020	
19.051	0.406	0.410	8.099	23.769	9.742	
19.456	0.001	0.001	8.099	23.739	0.020	
19.457	0.406	0.410	8.313	24.073	9.872	
19.863	0.001	0.001	8.313	24.038	0.020	
19.864	0.406	0.410	8.495	24.313	9.975	
20.270	0.001	0.001	8.495	24.274	0.020	
20.270	0.406	0.410	8.644	24.487	10.051	
20.676	0.001	0.001	8.644	24.446	0.020	
20.677	0.406	0.411	8.768	24.612	10.105	
21.083	0.001	0.001	8.768	24.569	0.021	
21.084	0.406	0.411	8.874	24.702	10.145	
21.489	0.001	0.001	8.874	24.657	0.021	
21.490	0.406	0.411	8.969	24.769	10.175	
21.896	0.001	0.001	8.969	24.721	0.021	
21.897	0.406	0.411	9.058	24.822	10.200	
22.303	0.001	0.001	9.058	24.773	0.021	
22.303	0.406	0.411	9.148	24.871	10.222	
22.709	0.001	0.001	9.148	24.821	0.021	
22.710	0.406	0.411	9.243	24.924	10.247	
23.116	0.001	0.001	9.243	24.871	0.021	
23.117	0.406	0.411	9.345	24.985	10.275	
23.522	0.001	0.001	9.345	24.930	0.021	
23.523	0.077	0.078	9.459	25.104	1.952	
23.600	0.330	0.334	9.459	25.047	8.377	
23.930	0.406	0.412	9.585	25.146	10.348	
24.336	0.001	0.001	9.585	25.086	0.021	
24.336	0.406	0.412	9.727	25.251	10.396	
24.742	0.001	0.001	9.727	25.188	0.021	
24.743	0.406	0.412	9.883	25.371	10.450	
25.149	0.001	0.001	9.883	25.305	0.021	
25.150	0.406	0.412	10.054	25.506	10.511	
25.555	0.001	0.001	10.054	25.436	0.021	
25.556	0.406	0.412	10.238	25.652	10.578	
25.962	0.001	0.001	10.238	25.578	0.021	
25.963	0.406	0.413	10.435	25.807	10.648	
26.369	0.001	0.001	10.435	25.728	0.022	
26.370	0.406	0.413	10.642	25.963	10.720	
26.775	0.001	0.001	10.642	25.880	0.022	

**Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
26.776	0.406	0.413	10.855	26.117	10.791	
27.182	0.001	0.001	10.855	26.028	0.022	
27.183	0.406	0.413	11.071	26.260	10.858	
27.589	0.001	0.001	11.071	26.167	0.022	
27.589	0.406	0.414	11.284	26.387	10.918	
27.995	0.001	0.001	11.284	26.288	0.022	
27.996	0.406	0.414	11.490	26.488	10.968	
28.402	0.001	0.001	11.490	26.383	0.022	
28.403	0.406	0.414	11.682	26.555	11.003	
28.808	0.001	0.001	11.682	26.446	0.022	
28.809	0.406	0.415	11.851	26.577	11.019	
29.215	0.001	0.001	11.851	26.463	0.022	
29.216	0.384	0.393	11.982	26.540	10.425	
29.600	0.022	0.023	11.982	26.423	0.604	
29.622	0.406	0.415	12.081	26.436	10.970	
30.028	0.001	0.001	12.081	26.316	0.022	
30.029	0.406	0.415	12.161	26.307	10.920	
30.435	0.001	0.001	12.161	26.185	0.022	
30.436	0.406	0.415	12.237	26.166	10.864	
30.841	0.001	0.001	12.237	26.042	0.022	
30.842	0.406	0.415	12.319	26.028	10.811	
31.248	0.001	0.001	12.319	25.902	0.022	
31.249	0.406	0.415	12.418	25.907	10.764	
31.655	0.001	0.001	12.418	25.778	0.022	
31.655	0.406	0.416	12.542	25.812	10.730	
32.061	0.001	0.001	12.542	25.680	0.022	
32.062	0.286	0.293	12.699	25.790	7.566	
32.348	0.120	0.123	12.699	25.656	3.167	
32.469	0.406	0.416	12.894	25.738	10.714	
32.874	0.001	0.001	12.894	25.605	0.022	
32.875	0.125	0.128	13.130	25.864	3.315	
33.000	0.151	0.155	13.130	25.751	3.991	
33.151	0.131	0.134	13.130	25.634	3.445	
33.282	0.406	0.417	13.411	25.782	10.755	
33.688	0.001	0.001	13.411	25.625	0.022	
33.688	0.406	0.418	13.736	25.860	10.802	
34.094	0.001	0.001	13.736	25.693	0.022	
34.095	0.406	0.418	14.107	25.963	10.863	
34.501	0.001	0.001	14.107	25.785	0.022	
34.502	0.406	0.419	14.520	26.081	10.932	
34.907	0.001	0.001	14.520	25.890	0.022	
34.908	0.406	0.420	14.972	26.205	11.007	
35.314	0.001	0.001	14.972	25.999	0.022	
35.315	0.406	0.421	15.457	26.322	11.082	
35.721	0.001	0.001	15.457	26.099	0.022	
35.721	0.406	0.422	15.970	26.418	11.150	
36.127	0.001	0.001	15.970	26.178	0.022	
36.128	0.372	0.388	16.503	26.503	10.282	
36.500	0.035	0.036	16.503	26.244	0.948	
36.535	0.065	0.068	17.046	26.729	1.827	
36.600	0.341	0.357	17.046	26.446	9.439	
36.941	0.406	0.426	17.589	26.438	11.254	
37.347	0.001	0.001	17.589	26.134	0.023	
37.348	0.406	0.427	18.120	26.312	11.234	
37.754	0.001	0.001	18.120	25.987	0.023	
37.754	0.406	0.428	18.628	26.103	11.178	
38.160	0.001	0.001	18.628	25.758	0.022	
38.161	0.406	0.429	19.099	25.803	11.080	
38.567	0.001	0.001	19.099	25.439	0.022	
38.568	0.406	0.431	19.551	25.432	10.951	
38.973	0.001	0.001	19.551	25.049	0.022	
38.974	0.406	0.432	20.015	25.016	10.803	
39.380	0.001	0.001	20.015	24.613	0.022	
39.381	0.406	0.433	20.488	24.548	10.634	
39.787	0.001	0.001	20.488	24.124	0.021	
39.787	0.406	0.435	20.964	24.022	10.439	
40.193	0.001	0.001	20.964	23.577	0.021	
40.194	0.406	0.436	21.436	23.433	10.215	
40.600	0.001	0.001	21.436	22.967	0.020	
40.601	0.406	0.437	21.901	22.779	9.962	
41.006	0.001	0.001	21.901	22.291	0.020	

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
41.007	0.406	0.439	22.354	22.056	9.677		
41.413	0.001	0.001	22.354	21.548	0.019		
41.414	0.406	0.440	22.792	21.266	9.360		
41.820	0.001	0.001	22.792	20.737	0.019		
41.820	0.406	0.442	23.212	20.409	9.011		
42.226	0.001	0.001	23.212	19.859	0.018		
42.227	0.406	0.443	23.612	19.487	8.630		
42.633	0.001	0.001	23.612	18.918	0.017		
42.634	0.406	0.444	23.991	18.503	8.218		
43.039	0.001	0.001	23.991	17.914	0.016		
43.040	0.406	0.445	24.349	17.458	7.776		
43.446	0.001	0.001	24.349	16.852	0.015		
43.447	0.406	0.447	24.684	16.358	7.305		
43.853	0.001	0.001	24.684	15.734	0.014		
43.854	0.406	0.448	24.997	15.205	6.808		

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio

dx(m) : Larghezza concio

dl(m) : lunghezza base concio

alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio

TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio

TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio

## Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

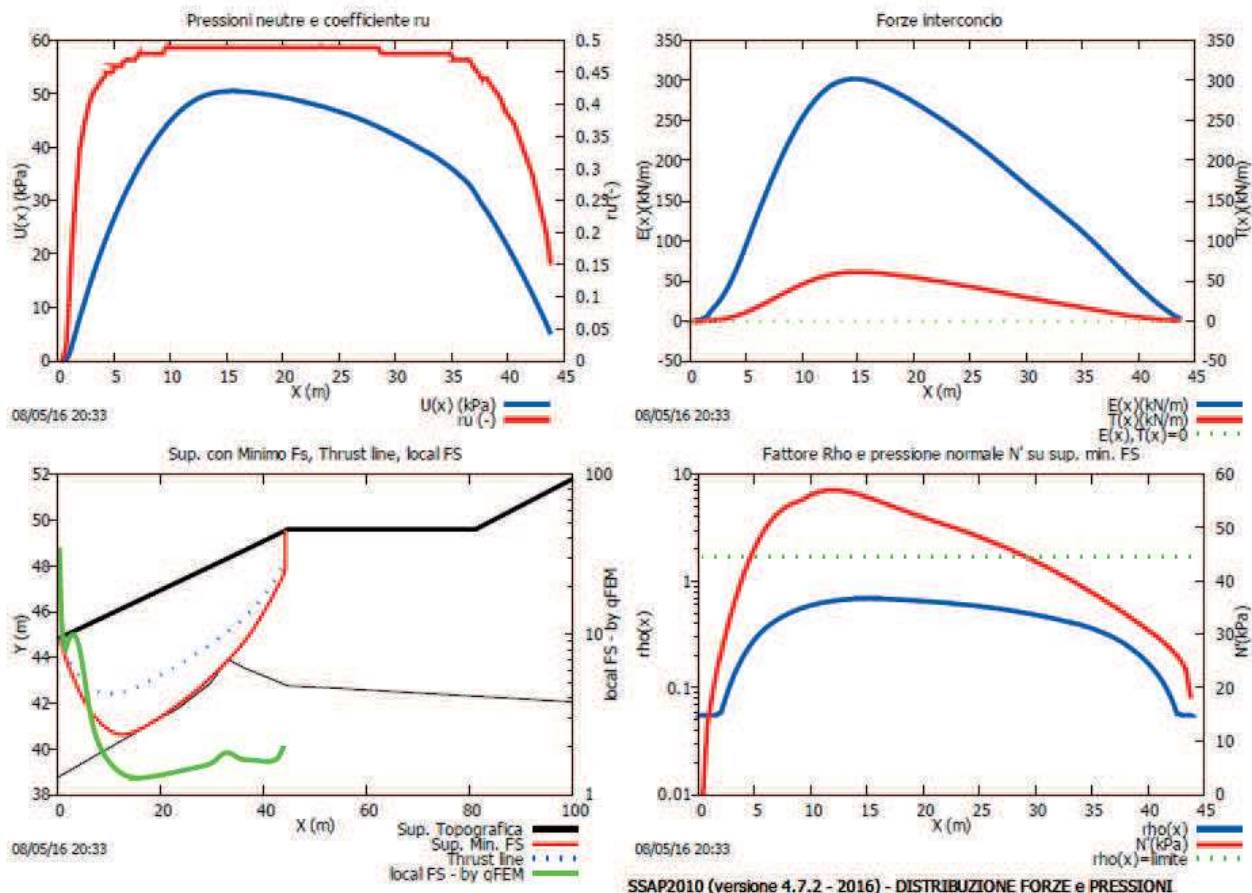
Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

Diagramma delle Forze



SSAP2010 (versione 4.7.2 - 2016) - DISTRIBUZIONE FORZE e PRESSIONI

### Allegato 3.1 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

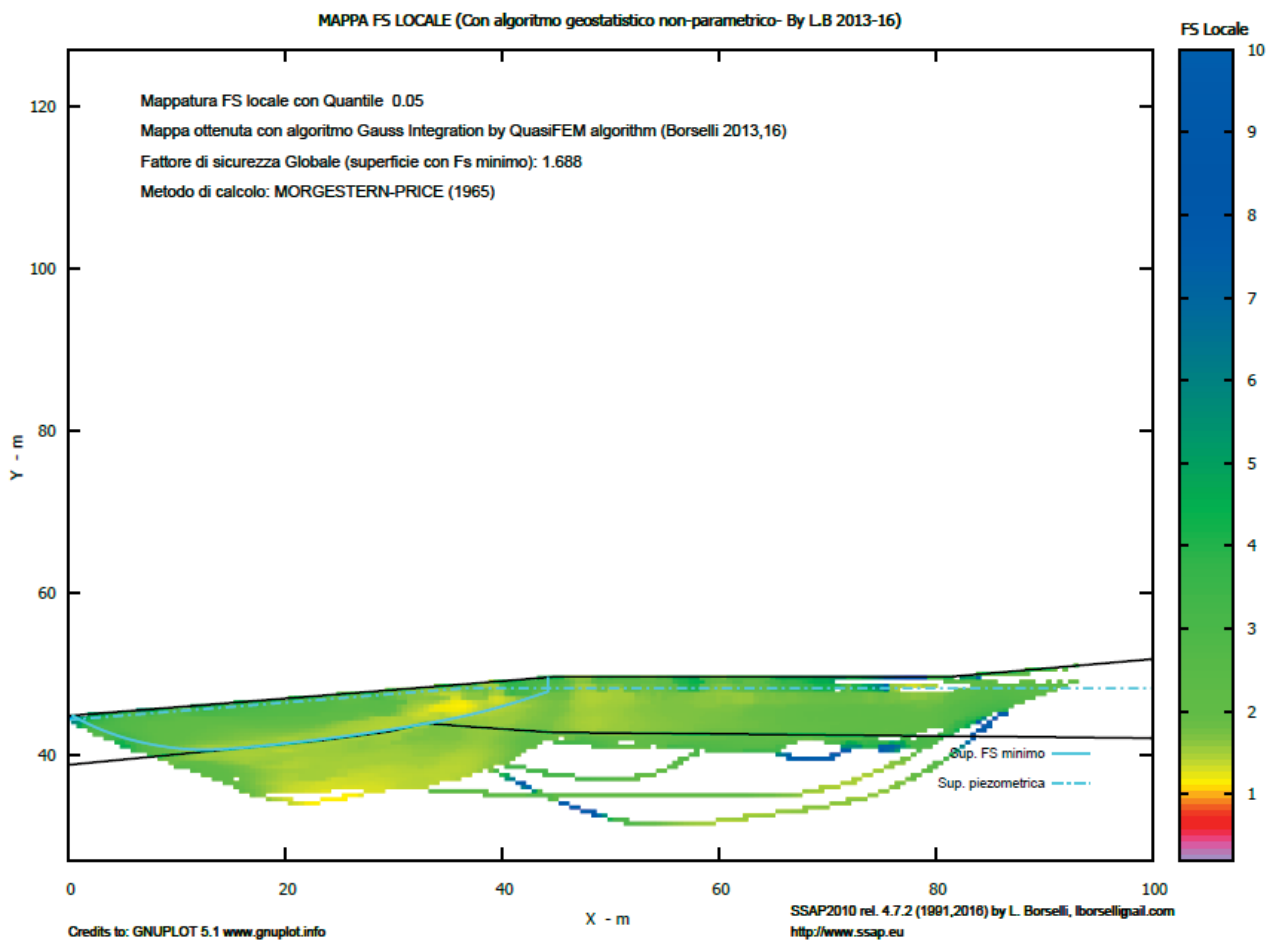
#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia



## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: [www.lorenzo-borselli.eu](http://www.lorenzo-borselli.eu)

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

##### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

##### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	0.00	0.00	33.93	17.24	18.29	1.767	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	60.34	19.79	20.06	5.112	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 Rocca Intatta (in MPa)

GSI \_\_\_\_\_ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi \_\_\_\_\_ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D \_\_\_\_\_ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

##### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

##### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 27.38  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

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

\*\*\* PARAMETRI PER LA GENERAZIONE DELLE SUPERFICI

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione non Drenata      Stato di fatto in assenza di paratia

METODO DI RICERCA: SNIFF RANDOM SEARCH - Borselli (1997)

FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO

COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO :      0.00      0.00      0.00

LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m):      4.0    (+/-) 50%

RANGE ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax):      0.10      90.10

LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin):      27.01

RANGE ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax):      10.10      98.00

\*\*\* TOTALE SUPERFICI GENERATE :      10000

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

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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 \*

Fattore di sicurezza (FS)	1.527	- Min.	X	Y	Lambda=	0.150
	0.58	44.86				
	1.20	44.29				
	1.82	43.72				
	2.44	43.15				
	3.06	42.57				
	3.68	41.99				
	4.29	41.41				
	4.91	40.83				
	5.53	40.24				
	6.15	39.66				
	6.77	39.08				
	7.39	38.50				
	8.01	37.92				
	8.63	37.36				
	9.25	36.81				
	9.87	36.26				
	10.49	35.73				
	11.11	35.22				
	11.73	34.73				
	12.35	34.25				
	12.97	33.79				
	13.59	33.36				
	14.21	32.94				
	14.82	32.55				
	15.44	32.18				
	16.06	31.83				
	16.68	31.50				
	17.30	31.19				
	17.92	30.90				
	18.54	30.63				
	19.16	30.38				
	19.78	30.16				
	20.40	29.95				
	21.02	29.77				
	21.64	29.61				
	22.26	29.46				
	22.88	29.34				
	23.50	29.24				
	24.12	29.15				
	24.73	29.08				
	25.35	29.02				
	25.97	28.97				
	26.59	28.94				
	27.21	28.91				

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
27.83	28.89		
28.45	28.88		
29.07	28.87		
29.69	28.86		
30.31	28.87		
30.93	28.87		
31.55	28.88		
32.17	28.90		
32.79	28.92		
33.41	28.94		
34.03	28.98		
34.64	29.02		
35.26	29.07		
35.88	29.12		
36.50	29.18		
37.12	29.25		
37.74	29.32		
38.36	29.39		
38.98	29.48		
39.60	29.56		
40.22	29.66		
40.84	29.76		
41.46	29.86		
42.08	29.98		
42.70	30.10		
43.32	30.22		
43.94	30.35		
44.56	30.49		
45.17	30.63		
45.79	30.78		
46.41	30.94		
47.03	31.10		
47.65	31.27		
48.27	31.45		
48.89	31.63		
49.51	31.82		
50.13	32.01		
50.75	32.21		
51.37	32.42		
51.99	32.63		
52.61	32.84		
53.23	33.06		
53.85	33.29		
54.47	33.52		
55.08	33.75		
55.70	34.00		
56.32	34.24		
56.94	34.50		
57.56	34.76		
58.18	35.03		
58.80	35.30		
59.42	35.58		
60.04	35.86		
60.66	36.16		
61.28	36.45		
61.90	36.76		
62.52	37.07		
63.14	37.39		
63.76	37.72		
64.38	38.05		
65.00	38.39		
65.61	38.74		
66.23	39.09		
66.85	39.45		
67.47	39.81		
68.09	40.18		
68.71	40.56		
69.33	40.94		
69.95	41.33		
70.57	41.72		
71.19	42.12		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
71.81	42.53		
72.43	42.94		
73.05	43.36		
73.67	43.79		
74.29	44.22		
74.91	44.67		
75.52	45.12		
76.14	45.58		
76.76	46.05		
76.76	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.562 - N.2 -- X Y Lambda= 0.151		
2.50	45.07		
3.12	44.46		
3.75	43.85		
4.37	43.24		
4.99	42.62		
5.61	42.01		
6.23	41.39		
6.85	40.77		
7.47	40.15		
8.09	39.54		
8.71	38.92		
9.33	38.31		
9.96	37.71		
10.58	37.11		
11.20	36.53		
11.82	35.96		
12.44	35.41		
13.06	34.87		
13.68	34.36		
14.30	33.86		
14.92	33.39		
15.54	32.94		
16.17	32.51		
16.79	32.11		
17.41	31.73		
18.03	31.38		
18.65	31.04		
19.27	30.73		
19.89	30.44		
20.51	30.17		
21.13	29.92		
21.75	29.70		
22.38	29.50		
23.00	29.32		
23.62	29.17		
24.24	29.03		
24.86	28.92		
25.48	28.83		
26.10	28.76		
26.72	28.70		
27.34	28.66		
27.96	28.63		
28.59	28.61		
29.21	28.61		
29.83	28.61		
30.45	28.63		
31.07	28.65		
31.69	28.68		
32.31	28.71		
32.93	28.75		
33.55	28.80		
34.17	28.85		
34.80	28.91		
35.42	28.98		
36.04	29.05		
36.66	29.14		
37.28	29.23		
37.90	29.34		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
38.52	29.45		
39.14	29.57		
39.76	29.71		
40.38	29.84		
41.00	29.99		
41.63	30.14		
42.25	30.29		
42.87	30.45		
43.49	30.61		
44.11	30.78		
44.73	30.94		
45.35	31.10		
45.97	31.26		
46.59	31.42		
47.21	31.57		
47.84	31.72		
48.46	31.87		
49.08	32.01		
49.70	32.15		
50.32	32.29		
50.94	32.42		
51.56	32.55		
52.18	32.68		
52.80	32.81		
53.42	32.93		
54.05	33.04		
54.67	33.14		
55.29	33.24		
55.91	33.34		
56.53	33.43		
57.15	33.52		
57.77	33.62		
58.39	33.71		
59.01	33.81		
59.63	33.92		
60.26	34.04		
60.88	34.17		
61.50	34.31		
62.12	34.47		
62.74	34.65		
63.36	34.85		
63.98	35.07		
64.60	35.31		
65.22	35.57		
65.84	35.85		
66.47	36.15		
67.09	36.47		
67.71	36.81		
68.33	37.16		
68.95	37.53		
69.57	37.93		
70.19	38.34		
70.81	38.77		
71.43	39.22		
72.05	39.69		
72.68	40.17		
73.30	40.68		
73.92	41.19		
74.54	41.73		
75.16	42.27		
75.78	42.83		
76.40	43.39		
77.02	43.96		
77.64	44.54		
78.26	45.12		
78.89	45.71		
79.50	46.29		
79.50	49.60		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
1.70	44.98		
2.36	44.39		
3.02	43.80		
3.68	43.21		
4.34	42.62		
5.00	42.03		
5.66	41.44		
6.33	40.84		
6.99	40.25		
7.65	39.66		
8.31	39.07		
8.97	38.49		
9.63	37.91		
10.29	37.34		
10.95	36.78		
11.61	36.24		
12.27	35.71		
12.94	35.20		
13.60	34.70		
14.26	34.23		
14.92	33.77		
15.58	33.34		
16.24	32.93		
16.90	32.54		
17.56	32.17		
18.22	31.83		
18.88	31.51		
19.54	31.20		
20.21	30.92		
20.87	30.66		
21.53	30.42		
22.19	30.20		
22.85	30.00		
23.51	29.83		
24.17	29.68		
24.83	29.54		
25.49	29.43		
26.15	29.34		
26.82	29.26		
27.48	29.20		
28.14	29.16		
28.80	29.13		
29.46	29.11		
30.12	29.10		
30.78	29.10		
31.44	29.11		
32.10	29.13		
32.76	29.15		
33.43	29.18		
34.09	29.21		
34.75	29.25		
35.41	29.29		
36.07	29.34		
36.73	29.40		
37.39	29.47		
38.05	29.54		
38.71	29.62		
39.37	29.71		
40.03	29.81		
40.70	29.92		
41.36	30.03		
42.02	30.15		
42.68	30.28		
43.34	30.41		
44.00	30.55		
44.66	30.69		
45.32	30.84		
45.98	30.99		
46.64	31.14		
47.31	31.29		
47.97	31.45		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
48.63	31.60		
49.29	31.75		
49.95	31.91		
50.61	32.06		
51.27	32.21		
51.93	32.36		
52.59	32.51		
53.25	32.66		
53.91	32.81		
54.58	32.97		
55.24	33.12		
55.90	33.26		
56.56	33.41		
57.22	33.55		
57.88	33.69		
58.54	33.83		
59.20	33.97		
59.86	34.11		
60.52	34.25		
61.19	34.39		
61.85	34.53		
62.51	34.68		
63.17	34.84		
63.83	35.01		
64.49	35.19		
65.15	35.38		
65.81	35.58		
66.47	35.80		
67.13	36.03		
67.80	36.27		
68.46	36.54		
69.12	36.82		
69.78	37.11		
70.44	37.42		
71.10	37.75		
71.76	38.08		
72.42	38.44		
73.08	38.80		
73.74	39.18		
74.40	39.57		
75.07	39.98		
75.73	40.40		
76.39	40.84		
77.05	41.29		
77.71	41.75		
78.37	42.23		
79.03	42.72		
79.69	43.22		
80.35	43.72		
81.01	44.24		
81.68	44.77		
82.34	45.31		
83.00	45.85		
83.66	46.40		
83.66	49.89		
Fattore di sicurezza (FS)	1.564 - N.4 -- X	Y	Lambda= 0.141
	1.08	44.92	
	1.69	44.32	
	2.31	43.73	
	2.92	43.13	
	3.53	42.54	
	4.15	41.94	
	4.76	41.35	
	5.37	40.75	
	5.98	40.16	
	6.60	39.57	
	7.21	38.98	
	7.82	38.40	
	8.44	37.83	

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
9.05	37.27		
9.66	36.72		
10.28	36.18		
10.89	35.66		
11.50	35.15		
12.12	34.67		
12.73	34.20		
13.34	33.76		
13.95	33.33		
14.57	32.93		
15.18	32.56		
15.79	32.20		
16.41	31.87		
17.02	31.55		
17.63	31.26		
18.25	30.98		
18.86	30.73		
19.47	30.50		
20.09	30.30		
20.70	30.11		
21.31	29.95		
21.92	29.81		
22.54	29.69		
23.15	29.59		
23.76	29.51		
24.38	29.45		
24.99	29.39		
25.60	29.35		
26.22	29.33		
26.83	29.30		
27.44	29.29		
28.06	29.28		
28.67	29.28		
29.28	29.28		
29.89	29.28		
30.51	29.29		
31.12	29.29		
31.73	29.30		
32.35	29.31		
32.96	29.33		
33.57	29.35		
34.19	29.38		
34.80	29.41		
35.41	29.44		
36.03	29.49		
36.64	29.53		
37.25	29.58		
37.87	29.63		
38.48	29.69		
39.09	29.75		
39.70	29.81		
40.32	29.88		
40.93	29.96		
41.54	30.03		
42.16	30.11		
42.77	30.20		
43.38	30.29		
44.00	30.38		
44.61	30.48		
45.22	30.58		
45.84	30.69		
46.45	30.80		
47.06	30.91		
47.67	31.03		
48.29	31.16		
48.90	31.28		
49.51	31.42		
50.13	31.55		
50.74	31.69		
51.35	31.83		
51.97	31.97		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
52.58	32.11		
53.19	32.26		
53.81	32.41		
54.42	32.56		
55.03	32.72		
55.64	32.89		
56.26	33.06		
56.87	33.25		
57.48	33.44		
58.10	33.64		
58.71	33.86		
59.32	34.09		
59.94	34.33		
60.55	34.59		
61.16	34.86		
61.78	35.15		
62.39	35.45		
63.00	35.77		
63.61	36.11		
64.23	36.46		
64.84	36.82		
65.45	37.20		
66.07	37.59		
66.68	37.99		
67.29	38.41		
67.91	38.85		
68.52	39.30		
69.13	39.77		
69.75	40.25		
70.36	40.74		
70.97	41.24		
71.58	41.76		
72.20	42.28		
72.81	42.82		
73.42	43.36		
74.04	43.91		
74.65	44.46		
75.26	45.02		
75.88	45.58		
76.49	46.15		
76.49	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.567 - N.5 --	X	Y      Lambda= 0.136
1.30	44.94		
1.92	44.40		
2.55	43.85		
3.18	43.31		
3.81	42.75		
4.43	42.20		
5.06	41.64		
5.69	41.07		
6.32	40.50		
6.95	39.93		
7.57	39.37		
8.20	38.80		
8.83	38.24		
9.46	37.68		
10.08	37.13		
10.71	36.59		
11.34	36.06		
11.97	35.54		
12.59	35.04		
13.22	34.56		
13.85	34.09		
14.48	33.64		
15.10	33.21		
15.73	32.80		
16.36	32.41		
16.99	32.04		
17.62	31.68		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
18.24	31.35		
18.87	31.02		
19.50	30.72		
20.13	30.44		
20.75	30.17		
21.38	29.93		
22.01	29.70		
22.64	29.50		
23.26	29.31		
23.89	29.14		
24.52	28.99		
25.15	28.85		
25.77	28.72		
26.40	28.61		
27.03	28.51		
27.66	28.42		
28.29	28.34		
28.91	28.26		
29.54	28.19		
30.17	28.13		
30.80	28.07		
31.42	28.02		
32.05	27.97		
32.68	27.92		
33.31	27.88		
33.93	27.85		
34.56	27.82		
35.19	27.81		
35.82	27.79		
36.45	27.79		
37.07	27.79		
37.70	27.80		
38.33	27.81		
38.96	27.83		
39.58	27.85		
40.21	27.88		
40.84	27.92		
41.47	27.97		
42.09	28.02		
42.72	28.08		
43.35	28.16		
43.98	28.24		
44.60	28.33		
45.23	28.43		
45.86	28.54		
46.49	28.67		
47.12	28.80		
47.74	28.95		
48.37	29.11		
49.00	29.27		
49.63	29.45		
50.25	29.64		
50.88	29.84		
51.51	30.05		
52.14	30.27		
52.76	30.50		
53.39	30.74		
54.02	30.99		
54.65	31.25		
55.27	31.52		
55.90	31.80		
56.53	32.09		
57.16	32.39		
57.79	32.70		
58.41	33.02		
59.04	33.34		
59.67	33.67		
60.30	34.01		
60.92	34.35		
61.55	34.70		
62.18	35.06		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
62.81	35.42		
63.43	35.79		
64.06	36.16		
64.69	36.54		
65.32	36.92		
65.95	37.31		
66.57	37.70		
67.20	38.10		
67.83	38.50		
68.46	38.91		
69.08	39.32		
69.71	39.74		
70.34	40.16		
70.97	40.59		
71.59	41.02		
72.22	41.45		
72.85	41.89		
73.48	42.34		
74.10	42.79		
74.73	43.24		
75.36	43.70		
75.99	44.17		
76.62	44.65		
77.24	45.13		
77.87	45.62		
78.50	46.11		
78.50	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.572 - N.6 -- X	Y	Lambda= 0.148
0.97	44.90		
1.59	44.35		
2.20	43.79		
2.82	43.23		
3.43	42.67		
4.04	42.11		
4.66	41.55		
5.27	40.99		
5.89	40.43		
6.50	39.87		
7.12	39.31		
7.73	38.75		
8.34	38.20		
8.96	37.66		
9.57	37.12		
10.19	36.59		
10.80	36.07		
11.42	35.57		
12.03	35.07		
12.64	34.59		
13.26	34.12		
13.87	33.67		
14.49	33.24		
15.10	32.81		
15.72	32.41		
16.33	32.02		
16.95	31.64		
17.56	31.28		
18.17	30.94		
18.79	30.60		
19.40	30.29		
20.02	29.98		
20.63	29.69		
21.25	29.42		
21.86	29.16		
22.47	28.91		
23.09	28.68		
23.70	28.47		
24.32	28.27		
24.93	28.09		
25.55	27.92		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
26.16	27.76		
26.77	27.63		
27.39	27.50		
28.00	27.40		
28.62	27.30		
29.23	27.23		
29.85	27.16		
30.46	27.12		
31.08	27.08		
31.69	27.07		
32.30	27.06		
32.92	27.07		
33.53	27.10		
34.15	27.14		
34.76	27.20		
35.38	27.27		
35.99	27.37		
36.60	27.48		
37.22	27.60		
37.83	27.75		
38.45	27.90		
39.06	28.07		
39.68	28.26		
40.29	28.45		
40.91	28.65		
41.52	28.86		
42.13	29.07		
42.75	29.28		
43.36	29.50		
43.98	29.71		
44.59	29.92		
45.21	30.13		
45.82	30.33		
46.43	30.53		
47.05	30.73		
47.66	30.92		
48.28	31.10		
48.89	31.29		
49.51	31.47		
50.12	31.65		
50.73	31.83		
51.35	32.00		
51.96	32.16		
52.58	32.32		
53.19	32.48		
53.81	32.63		
54.42	32.77		
55.04	32.92		
55.65	33.06		
56.26	33.21		
56.88	33.36		
57.49	33.52		
58.11	33.68		
58.72	33.86		
59.34	34.05		
59.95	34.25		
60.56	34.47		
61.18	34.70		
61.79	34.96		
62.41	35.23		
63.02	35.52		
63.64	35.82		
64.25	36.15		
64.87	36.49		
65.48	36.84		
66.09	37.21		
66.71	37.59		
67.32	37.99		
67.94	38.40		
68.55	38.83		
69.17	39.28		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
69.78	39.74		
70.39	40.22		
71.01	40.71		
71.62	41.22		
72.24	41.73		
72.85	42.26		
73.47	42.80		
74.08	43.34		
74.69	43.89		
75.31	44.45		
75.92	45.01		
76.54	45.57		
77.15	46.14		
77.15	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.578 - N.7 -- X	Y	Lambda= 0.145
0.75	44.88		
1.36	44.33		
1.96	43.77		
2.56	43.21		
3.17	42.64		
3.77	42.07		
4.38	41.49		
4.98	40.91		
5.58	40.33		
6.19	39.74		
6.79	39.16		
7.39	38.57		
8.00	38.00		
8.60	37.43		
9.21	36.87		
9.81	36.33		
10.41	35.80		
11.02	35.29		
11.62	34.79		
12.22	34.32		
12.83	33.88		
13.43	33.46		
14.04	33.06		
14.64	32.69		
15.24	32.34		
15.85	32.01		
16.45	31.71		
17.05	31.43		
17.66	31.17		
18.26	30.94		
18.87	30.72		
19.47	30.54		
20.07	30.38		
20.68	30.24		
21.28	30.13		
21.89	30.04		
22.49	29.97		
23.09	29.92		
23.70	29.89		
24.30	29.87		
24.90	29.86		
25.51	29.86		
26.11	29.87		
26.72	29.89		
27.32	29.91		
27.92	29.93		
28.53	29.95		
29.13	29.97		
29.73	29.99		
30.34	30.01		
30.94	30.03		
31.55	30.06		
32.15	30.08		
32.75	30.11		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
33.36	30.14		
33.96	30.17		
34.56	30.21		
35.17	30.25		
35.77	30.29		
36.38	30.33		
36.98	30.37		
37.58	30.42		
38.19	30.47		
38.79	30.52		
39.40	30.57		
40.00	30.63		
40.60	30.69		
41.21	30.76		
41.81	30.82		
42.41	30.90		
43.02	30.98		
43.62	31.06		
44.23	31.15		
44.83	31.24		
45.43	31.34		
46.04	31.44		
46.64	31.55		
47.24	31.67		
47.85	31.78		
48.45	31.91		
49.06	32.04		
49.66	32.17		
50.26	32.30		
50.87	32.43		
51.47	32.57		
52.08	32.71		
52.68	32.86		
53.28	33.01		
53.89	33.17		
54.49	33.33		
55.09	33.50		
55.70	33.68		
56.30	33.87		
56.91	34.07		
57.51	34.28		
58.11	34.51		
58.72	34.75		
59.32	35.00		
59.92	35.27		
60.53	35.55		
61.13	35.85		
61.74	36.16		
62.34	36.49		
62.94	36.83		
63.55	37.19		
64.15	37.55		
64.75	37.94		
65.36	38.33		
65.96	38.74		
66.57	39.17		
67.17	39.61		
67.77	40.06		
68.38	40.53		
68.98	41.00		
69.59	41.49		
70.19	42.00		
70.79	42.51		
71.40	43.03		
72.00	43.55		
72.60	44.09		
73.21	44.62		
73.81	45.17		
74.42	45.71		
75.02	46.26		
75.02	49.60		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

Fattore di sicurezza (FS)	1.579	- N.8 --	X	Y	Lambda=	0.142
	0.14	44.81				
	0.75	44.26				
	1.36	43.72				
	1.97	43.17				
	2.58	42.62				
	3.19	42.08				
	3.80	41.53				
	4.41	40.99				
	5.02	40.45				
	5.63	39.91				
	6.24	39.38				
	6.85	38.85				
	7.46	38.33				
	8.07	37.82				
	8.68	37.31				
	9.29	36.82				
	9.90	36.34				
	10.51	35.87				
	11.12	35.42				
	11.73	34.98				
	12.34	34.56				
	12.95	34.15				
	13.56	33.76				
	14.17	33.39				
	14.78	33.04				
	15.39	32.71				
	16.00	32.39				
	16.61	32.08				
	17.22	31.79				
	17.83	31.52				
	18.45	31.26				
	19.06	31.03				
	19.67	30.81				
	20.28	30.60				
	20.89	30.42				
	21.50	30.25				
	22.11	30.10				
	22.72	29.96				
	23.33	29.83				
	23.94	29.72				
	24.55	29.62				
	25.16	29.53				
	25.77	29.45				
	26.38	29.39				
	26.99	29.33				
	27.60	29.27				
	28.21	29.23				
	28.82	29.19				
	29.43	29.16				
	30.04	29.14				
	30.65	29.12				
	31.26	29.11				
	31.87	29.11				
	32.48	29.11				
	33.09	29.13				
	33.70	29.15				
	34.31	29.18				
	34.92	29.22				
	35.53	29.27				
	36.14	29.33				
	36.76	29.39				
	37.37	29.46				
	37.98	29.54				
	38.59	29.63				
	39.20	29.72				
	39.81	29.82				
	40.42	29.93				
	41.03	30.04				

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
41.64	30.15		
42.25	30.27		
42.86	30.40		
43.47	30.53		
44.08	30.66		
44.69	30.80		
45.30	30.94		
45.91	31.09		
46.52	31.24		
47.13	31.40		
47.74	31.55		
48.35	31.72		
48.96	31.89		
49.57	32.06		
50.18	32.23		
50.79	32.41		
51.40	32.59		
52.01	32.77		
52.62	32.95		
53.23	33.14		
53.84	33.34		
54.45	33.54		
55.06	33.75		
55.68	33.96		
56.29	34.19		
56.90	34.42		
57.51	34.66		
58.12	34.91		
58.73	35.17		
59.34	35.45		
59.95	35.73		
60.56	36.03		
61.17	36.34		
61.78	36.66		
62.39	37.00		
63.00	37.34		
63.61	37.70		
64.22	38.06		
64.83	38.44		
65.44	38.83		
66.05	39.23		
66.66	39.64		
67.27	40.06		
67.88	40.49		
68.49	40.93		
69.10	41.38		
69.71	41.84		
70.32	42.31		
70.93	42.79		
71.54	43.27		
72.15	43.77		
72.76	44.27		
73.37	44.78		
73.98	45.29		
74.60	45.81		
75.20	46.34		
75.20	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.580 - N.9 -- X Y Lambda= 0.140		
1.62	44.97		
2.23	44.43		
2.85	43.89		
3.46	43.35		
4.08	42.80		
4.70	42.26		
5.31	41.71		
5.93	41.16		
6.55	40.62		
7.16	40.07		
7.78	39.53		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
8.39	38.99		
9.01	38.45		
9.63	37.92		
10.24	37.40		
10.86	36.88		
11.48	36.37		
12.09	35.88		
12.71	35.40		
13.32	34.92		
13.94	34.47		
14.56	34.02		
15.17	33.60		
15.79	33.18		
16.41	32.78		
17.02	32.40		
17.64	32.03		
18.26	31.67		
18.87	31.33		
19.49	31.00		
20.10	30.69		
20.72	30.38		
21.34	30.10		
21.95	29.82		
22.57	29.56		
23.19	29.32		
23.80	29.09		
24.42	28.87		
25.03	28.67		
25.65	28.49		
26.27	28.31		
26.88	28.15		
27.50	28.01		
28.12	27.88		
28.73	27.76		
29.35	27.65		
29.96	27.56		
30.58	27.48		
31.20	27.42		
31.81	27.36		
32.43	27.32		
33.05	27.30		
33.66	27.28		
34.28	27.28		
34.89	27.29		
35.51	27.32		
36.13	27.36		
36.74	27.42		
37.36	27.49		
37.98	27.58		
38.59	27.68		
39.21	27.80		
39.82	27.92		
40.44	28.06		
41.06	28.21		
41.67	28.36		
42.29	28.53		
42.91	28.70		
43.52	28.87		
44.14	29.04		
44.75	29.22		
45.37	29.40		
45.99	29.58		
46.60	29.75		
47.22	29.93		
47.84	30.11		
48.45	30.28		
49.07	30.46		
49.68	30.63		
50.30	30.81		
50.92	30.99		
51.53	31.17		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
52.15	31.34		
52.77	31.51		
53.38	31.68		
54.00	31.85		
54.61	32.02		
55.23	32.19		
55.85	32.36		
56.46	32.53		
57.08	32.71		
57.70	32.89		
58.31	33.08		
58.93	33.28		
59.54	33.49		
60.16	33.71		
60.78	33.94		
61.39	34.19		
62.01	34.45		
62.63	34.73		
63.24	35.03		
63.86	35.34		
64.47	35.67		
65.09	36.02		
65.71	36.37		
66.32	36.75		
66.94	37.13		
67.56	37.53		
68.17	37.95		
68.79	38.38		
69.41	38.82		
70.02	39.28		
70.64	39.75		
71.25	40.24		
71.87	40.74		
72.49	41.25		
73.10	41.77		
73.72	42.30		
74.34	42.84		
74.95	43.39		
75.57	43.95		
76.18	44.50		
76.80	45.07		
77.42	45.63		
78.03	46.20		
78.03	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.581 - N.10 -- X	Y	Lambda= 0.147
0.12	44.81		
0.76	44.28		
1.40	43.75		
2.03	43.22		
2.67	42.69		
3.31	42.15		
3.95	41.62		
4.59	41.09		
5.23	40.56		
5.86	40.03		
6.50	39.50		
7.14	38.98		
7.78	38.46		
8.42	37.95		
9.06	37.44		
9.69	36.94		
10.33	36.45		
10.97	35.98		
11.61	35.51		
12.25	35.05		
12.89	34.61		
13.52	34.18		
14.16	33.77		
14.80	33.37		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
15.44	32.98		
16.08	32.61		
16.72	32.25		
17.35	31.90		
17.99	31.56		
18.63	31.24		
19.27	30.93		
19.91	30.64		
20.55	30.35		
21.18	30.08		
21.82	29.83		
22.46	29.59		
23.10	29.36		
23.74	29.14		
24.38	28.94		
25.01	28.75		
25.65	28.58		
26.29	28.43		
26.93	28.28		
27.57	28.16		
28.21	28.04		
28.84	27.95		
29.48	27.87		
30.12	27.80		
30.76	27.75		
31.40	27.71		
32.04	27.69		
32.67	27.69		
33.31	27.70		
33.95	27.72		
34.59	27.76		
35.23	27.81		
35.87	27.88		
36.51	27.97		
37.14	28.08		
37.78	28.21		
38.42	28.35		
39.06	28.50		
39.70	28.67		
40.34	28.86		
40.97	29.05		
41.61	29.25		
42.25	29.45		
42.89	29.66		
43.53	29.87		
44.17	30.09		
44.80	30.30		
45.44	30.51		
46.08	30.71		
46.72	30.92		
47.36	31.11		
48.00	31.30		
48.63	31.49		
49.27	31.68		
49.91	31.86		
50.55	32.04		
51.19	32.22		
51.83	32.39		
52.46	32.56		
53.10	32.72		
53.74	32.88		
54.38	33.03		
55.02	33.18		
55.66	33.33		
56.29	33.47		
56.93	33.61		
57.57	33.76		
58.21	33.91		
58.85	34.06		
59.49	34.23		
60.12	34.40		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia

60.76 34.58  
61.40 34.78  
62.04 35.00  
62.68 35.23  
63.32 35.47  
63.95 35.74  
64.59 36.02  
65.23 36.32  
65.87 36.63  
66.51 36.96  
67.15 37.31  
67.78 37.67  
68.42 38.04  
69.06 38.43  
69.70 38.83  
70.34 39.25  
70.98 39.69  
71.62 40.13  
72.25 40.60  
72.89 41.07  
73.53 41.56  
74.17 42.07  
74.81 42.58  
75.45 43.10  
76.08 43.63  
76.72 44.17  
77.36 44.72  
78.00 45.27  
78.64 45.82  
79.27 46.38  
79.27 49.60

----- ANALISI DEFICIT DI RESISTENZA -----  
# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs \*  
# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.527	5414.0	3546.3	1513.0	Surplus
2	1.562	5574.5	3568.5	1649.2	Surplus
3	1.564	5672.2	3627.3	1682.2	Surplus
4	1.564	5386.2	3443.0	1598.9	Surplus
5	1.567	5601.9	3574.1	1670.4	Surplus
6	1.572	5671.6	3608.2	1702.6	Surplus
7	1.578	5282.0	3348.2	1599.0	Surplus
8	1.579	5305.8	3360.1	1609.7	Surplus
9	1.580	5623.7	3559.2	1708.5	Surplus
10	1.581	5680.2	3592.8	1728.1	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 1513.0

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)  
FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	c'/Cu
(m)	(m)	(gradi)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(gradi)	(kPa)
0.578	0.487	-42.63	2.19	0.00	0.00	0.00	33.93
1.065	0.133	-42.63	1.37	0.00	0.00	0.00	33.93
1.198	0.618	-42.69	10.92	0.00	0.00	0.00	33.93
1.816	0.001	-42.69	0.03	0.00	0.00	0.00	33.93

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
1.817	0.618	-42.80	18.46	0.00	0.00	0.00	33.93	
2.435	0.001	-42.80	0.04	0.00	0.00	0.00	33.93	
2.437	0.618	-42.94	26.02	0.00	0.00	0.00	33.93	
3.055	0.001	-42.94	0.06	0.00	0.00	0.00	33.93	
3.056	0.618	-43.08	33.62	0.00	0.00	0.00	33.93	
3.674	0.001	-43.08	0.07	0.00	0.00	0.00	33.93	
3.675	0.618	-43.21	41.25	0.00	0.00	0.00	33.93	
4.294	0.001	-43.21	0.09	0.00	0.00	0.00	33.93	
4.295	0.618	-43.30	48.91	0.00	0.00	0.00	33.93	
4.913	0.001	-43.30	0.10	0.00	0.00	0.00	33.93	
4.914	0.618	-43.34	56.58	0.00	0.00	0.00	33.93	
5.532	0.001	-43.34	0.12	0.00	0.00	0.00	33.93	
5.534	0.618	-43.32	64.25	0.00	0.00	0.00	33.93	
6.152	0.001	-43.32	0.13	0.00	0.00	0.00	33.93	
6.153	0.105	-43.21	11.66	0.00	0.00	0.00	33.93	
6.258	0.515	-43.21	60.66	0.00	0.00	0.00	60.34	
6.772	0.618	-43.02	80.54	0.00	0.00	0.00	60.34	
7.391	0.001	-43.02	0.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
7.392	0.618	-42.74	88.86	0.00	0.00	0.00	60.34	
8.010	0.001	-42.74	0.18	0.00	0.00	0.00	60.34	
8.011	0.618	-42.35	97.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
8.629	0.001	-42.35	0.19	0.00	0.00	0.00	60.34	
8.630	0.618	-41.85	105.20	0.00	0.00	0.00	60.34	
9.249	0.001	-41.85	0.21	0.00	0.00	0.00	60.34	
9.250	0.618	-41.23	113.17	0.00	0.00	0.00	60.34	
9.868	0.001	-41.23	0.22	0.00	0.00	0.00	60.34	
9.869	0.618	-40.50	120.98	0.00	0.00	0.00	60.34	
10.487	0.001	-40.50	0.24	0.00	0.00	0.00	60.34	
10.489	0.618	-39.64	128.59	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.107	0.001	-39.64	0.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.108	0.618	-38.67	136.00	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.726	0.001	-38.67	0.27	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.727	0.618	-37.59	143.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.346	0.001	-37.59	0.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.347	0.618	-36.39	150.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.965	0.001	-36.39	0.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.966	0.618	-35.10	156.72	0.00	0.00	0.00	60.34	
13.584	0.001	-35.10	0.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
13.586	0.618	-33.73	163.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.204	0.001	-33.73	0.32	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.205	0.618	-32.30	169.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.823	0.001	-32.30	0.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.824	0.618	-30.84	174.96	0.00	0.00	0.00	60.34	
15.443	0.001	-30.84	0.34	0.00	0.00	0.00	60.34	
15.444	0.618	-29.39	180.48	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.062	0.001	-29.39	0.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.063	0.618	-27.99	185.74	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.681	0.001	-27.99	0.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.683	0.618	-26.64	190.76	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.301	0.001	-26.64	0.37	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.302	0.618	-25.18	195.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.920	0.001	-25.18	0.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.921	0.618	-23.58	200.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
18.540	0.001	-23.58	0.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
18.541	0.618	-21.88	204.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.159	0.001	-21.88	0.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.160	0.618	-20.10	208.21	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.778	0.001	-20.10	0.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.780	0.618	-18.28	211.87	0.00	0.00	0.00	60.34	
20.398	0.001	-18.28	0.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
20.399	0.618	-16.45	215.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.017	0.001	-16.45	0.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.018	0.618	-14.63	218.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.637	0.001	-14.63	0.42	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.638	0.618	-12.86	221.19	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.256	0.001	-12.86	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.257	0.618	-11.16	223.77	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.875	0.001	-11.16	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.876	0.618	-9.55	226.11	0.00	0.00	0.00	60.34	
23.495	0.001	-9.55	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
23.496	0.104	-8.06	38.30	0.00	0.00	0.00	60.34	

**Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
23.600	0.515	-8.06	190.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
24.115	0.618	-6.68	230.17	0.00	0.00	0.00	60.34	
24.733	0.001	-6.68	0.44	0.00	0.00	0.00	60.34	
24.735	0.618	-5.44	231.93	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.353	0.001	-5.44	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.354	0.618	-4.34	233.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.972	0.001	-4.34	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.973	0.618	-3.37	234.97	0.00	0.00	0.00	60.34	
26.592	0.001	-3.37	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
26.593	0.618	-2.54	236.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.211	0.001	-2.54	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.212	0.618	-1.82	237.49	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.830	0.001	-1.82	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.832	0.618	-1.22	238.61	0.00	0.00	0.00	60.34	
28.450	0.001	-1.22	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
28.451	0.618	-0.71	239.65	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.069	0.001	-0.71	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.070	0.530	-0.26	206.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.600	0.090	-0.26	35.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.690	0.618	0.13	241.60	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.308	0.001	0.13	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.309	0.618	0.52	242.55	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.927	0.001	0.52	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.929	0.618	0.91	243.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
31.547	0.001	0.91	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
31.548	0.618	1.36	244.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.166	0.001	1.36	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.167	0.618	1.91	245.06	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.786	0.001	1.91	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.787	0.213	2.55	84.69	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.000	0.406	2.55	161.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.406	0.618	3.19	246.00	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.024	0.001	3.19	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.026	0.618	3.80	246.22	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.644	0.001	3.80	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.645	0.618	4.38	246.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.263	0.001	4.38	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.264	0.618	4.94	246.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.883	0.001	4.94	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.884	0.616	5.48	245.60	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.500	0.003	5.48	1.24	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.503	0.097	6.01	38.61	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.600	0.523	6.01	208.12	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.123	0.618	6.54	246.06	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.741	0.001	6.54	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.742	0.618	7.06	245.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.360	0.001	7.06	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.361	0.618	7.59	245.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.979	0.001	7.59	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.981	0.618	8.11	245.04	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.599	0.001	8.11	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.600	0.618	8.64	244.56	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.218	0.001	8.64	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.219	0.618	9.18	243.99	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.838	0.001	9.18	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.839	0.618	9.72	243.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.457	0.001	9.72	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.458	0.618	10.26	242.62	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.076	0.001	10.26	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.078	0.618	10.82	241.82	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.696	0.001	10.82	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.697	0.618	11.38	240.94	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.315	0.001	11.38	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.316	0.618	11.95	239.98	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.935	0.001	11.95	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.936	0.618	12.51	238.93	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.554	0.001	12.51	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.555	0.145	13.08	55.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.700	0.475	13.08	182.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.175	0.618	13.65	235.70	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.793	0.001	13.65	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
45.794	0.618	14.22	233.71	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.412	0.001	14.22	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.413	0.087	14.78	32.58	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.500	0.533	14.78	214.71	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.033	0.618	15.33	247.13	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.651	0.001	15.33	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.652	0.618	15.86	244.88	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.270	0.001	15.86	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.272	0.618	16.38	242.56	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.890	0.001	16.38	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.891	0.618	16.87	240.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.509	0.001	16.87	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.510	0.618	17.34	237.68	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.129	0.001	17.34	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.130	0.618	17.80	235.14	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.748	0.001	17.80	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.749	0.618	18.25	232.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.367	0.001	18.25	0.44	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.369	0.618	18.70	229.84	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.987	0.001	18.70	0.44	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.988	0.618	19.14	227.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.606	0.001	19.14	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.607	0.618	19.58	224.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.226	0.001	19.58	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.227	0.618	20.03	221.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.845	0.001	20.03	0.42	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.846	0.254	20.47	90.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.100	0.365	20.47	128.75	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.465	0.618	20.92	215.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.084	0.001	20.92	0.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.085	0.618	21.38	212.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.703	0.001	21.38	0.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.704	0.618	21.84	209.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.322	0.001	21.84	0.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.324	0.618	22.31	205.81	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.942	0.001	22.31	0.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.943	0.618	22.78	202.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.561	0.001	22.78	0.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.562	0.618	23.27	199.05	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.181	0.001	23.27	0.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.182	0.618	23.76	195.56	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.800	0.001	23.76	0.37	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.801	0.618	24.26	191.98	0.00	0.00	0.00	60.34	
59.419	0.001	24.26	0.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
59.421	0.618	24.76	188.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.039	0.001	24.76	0.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.040	0.618	25.26	184.57	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.658	0.001	25.26	0.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.659	0.618	25.77	180.73	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.278	0.001	25.77	0.34	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.279	0.618	26.28	176.81	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.897	0.001	26.28	0.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.898	0.618	26.79	172.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
62.516	0.001	26.79	0.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
62.518	0.618	27.29	168.70	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.136	0.001	27.29	0.32	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.137	0.618	27.79	164.51	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.755	0.001	27.79	0.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.756	0.618	28.28	160.23	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.375	0.001	28.28	0.30	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.376	0.618	28.76	155.86	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.994	0.001	28.76	0.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.995	0.618	29.22	151.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.613	0.001	29.22	0.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.615	0.618	29.66	146.88	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.233	0.001	29.66	0.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.234	0.618	30.07	142.27	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.852	0.001	30.07	0.27	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.853	0.618	30.46	137.58	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.472	0.001	30.46	0.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.473	0.618	30.85	132.82	0.00	0.00	0.00	60.34	

**Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.**  
**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia		
68.091	0.001	30.85	0.25	0.00	0.00	0.00	60.34				
68.092	0.618	31.23	127.99	0.00	0.00	0.00	60.34				
68.710	0.001	31.23	0.24	0.00	0.00	0.00	60.34				
68.711	0.618	31.61	123.08	0.00	0.00	0.00	60.34				
69.330	0.001	31.61	0.23	0.00	0.00	0.00	60.34				
69.331	0.618	32.01	118.10	0.00	0.00	0.00	60.34				
69.949	0.001	32.01	0.22	0.00	0.00	0.00	60.34				
69.950	0.618	32.41	113.04	0.00	0.00	0.00	60.34				
70.568	0.001	32.41	0.21	0.00	0.00	0.00	60.34				
70.570	0.618	32.82	107.91	0.00	0.00	0.00	60.34				
71.188	0.001	32.82	0.20	0.00	0.00	0.00	60.34				
71.189	0.457	33.25	76.46	0.00	0.00	0.00	60.34				
71.646	0.162	33.25	26.43	0.00	0.00	0.00	33.93				
71.808	0.618	33.70	97.74	0.00	0.00	0.00	33.93				
72.427	0.001	33.70	0.18	0.00	0.00	0.00	33.93				
72.428	0.618	34.16	92.82	0.00	0.00	0.00	33.93				
73.046	0.001	34.16	0.17	0.00	0.00	0.00	33.93				
73.047	0.618	34.64	87.82	0.00	0.00	0.00	33.93				
73.665	0.001	34.64	0.16	0.00	0.00	0.00	33.93				
73.667	0.618	35.14	82.72	0.00	0.00	0.00	33.93				
74.285	0.001	35.14	0.15	0.00	0.00	0.00	33.93				
74.286	0.618	35.64	77.53	0.00	0.00	0.00	33.93				
74.904	0.001	35.64	0.14	0.00	0.00	0.00	33.93				
74.905	0.618	36.16	72.24	0.00	0.00	0.00	33.93				
75.524	0.001	36.16	0.13	0.00	0.00	0.00	33.93				
75.525	0.618	36.69	66.84	0.00	0.00	0.00	33.93				
76.143	0.001	36.69	0.12	0.00	0.00	0.00	33.93				
76.144	0.618	37.22	61.35	0.00	0.00	0.00	33.93				

LEGENDA SIMBOLI  
X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
W(kN/m) : Forza peso concio  
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
phi'(gradi) : 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 (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (kN)	local_FS_FEM (--)	local_FS_p-qFEM (--)			
0.578	0.000	44.862	-0.504	-2.1929692214E-014	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.051	9.449	13.921		
1.065	0.153	44.567	-0.504	6.6171474872E-001	2.5493868822E-003	1.4671061893E+000	0.051	7.040	10.365			
1.198	0.258	44.550	-0.764	9.0871337779E-001	4.0095389180E-003	2.6324885095E+000	0.051	6.964	10.252			
1.816	0.272	43.993	-0.899	2.6386930151E+000	2.4006868231E-002	2.8002852101E+000	0.051	4.078	6.001			
1.817	0.272	43.992	-0.746	2.6431867586E+000	2.4066537723E-002	5.3383490433E+000	0.051	4.076	5.997			
2.435	0.383	43.531	-0.746	5.9452220356E+000	8.1403590611E-002	5.3449418421E+000	0.051	2.987	4.398			
2.437	0.384	43.531	-0.724	5.9537993038E+000	8.1566049099E-002	1.0189378234E+001	0.051	2.986	4.396			
3.055	0.511	43.083	-0.725	1.2256438211E+001	2.2440702936E-001	1.0201961998E+001	0.051	2.541	3.759			
3.056	0.511	43.082	-0.727	1.2272809758E+001	2.2480334244E-001	1.9448602547E+001	0.051	2.541	3.758			
3.674	0.640	42.632	-0.727	2.4302740955E+001	5.6516625785E-001	1.9472621344E+001	0.051	2.468	3.685			
3.675	0.640	42.632	-0.730	2.4333989545E+001	5.6609651119E-001	3.7121807861E+001	0.051	2.469	3.685			
4.294	0.770	42.180	-0.730	4.7295680156E+001	1.3097630736E+000	3.7167652861E+001	0.051	2.651	3.943			
4.295	0.770	42.179	-0.729	4.7355324758E+001	1.3117935989E+000	7.0854891272E+001	0.051	2.652	3.944			
4.913	0.902	41.729	-0.729	9.1182610803E+001	2.9478918217E+000	7.0942396236E+001	0.051	2.892	4.158			
4.914	0.902	41.728	-0.713	9.1296455253E+001	2.9523874386E+000	1.3847065341E+002	0.051	2.893	4.159			
5.532	1.044	41.287	-0.713	1.7695018244E+002	6.5364614177E+000	1.0795718480E+002	0.057	3.421	4.608			
5.534	1.045	41.286	-0.711	1.7707787761E+002	6.5427691732E+000	1.0799885716E+002	0.057	3.422	4.609			
6.152	1.188	40.847	-0.711	2.5051284316E+002	1.0438302295E+001	1.3016666251E+002	0.081	4.197	5.152			
6.153	1.189	40.846	-0.754	2.5066680578E+002	1.0446991571E+001	1.3021248242E+002	0.081	4.199	5.154			
6.258	1.208	40.767	-0.715	2.6453737361E+002	1.1238468212E+001	1.3430624541E+002	0.086	4.360	5.244			
6.772	1.327	40.403	-0.708	3.3887438116E+002	1.5772710001E+001	1.5461998661E+002	0.103	5.181	5.674			
7.391	1.467	39.965	-0.708	4.4161616951E+002	2.2754819417E+001	1.7718810364E+002	0.127	6.230	6.076			
7.392	1.467	39.964	-0.707	4.4182573607E+002	2.2769834505E+001	1.7722753073E+002	0.128	6.232	6.076			
8.010	1.601	39.527	-0.707	5.5722633225E+002	3.1494454108E+001	1.9518744918E+002	0.154	7.216	6.241			
8.011	1.602	39.527	-0.694	5.5745717864E+002	3.1512811303E+001	1.9521630424E+002	0.154	7.218	6.241			

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di fatto in assenza di paratia		
8.629	1.736	39.098	-0.694	6.8216902635E+002	4.1947169837E+001	2.0721965753E+002	0.183	7.998	6.132		
8.630	1.737	39.097	-0.676	6.8241409513E+002	4.1968692572E+001	2.0723676383E+002	0.183	7.999	6.132		
9.249	1.872	38.679	-0.676	8.1270862821E+002	5.3974366072E+001	2.1340164729E+002	0.213	8.441	5.779		
9.250	1.872	38.678	-0.655	8.1296100184E+002	5.3998718866E+001	2.1340863339E+002	0.213	8.441	5.778		
9.868	2.009	38.273	-0.655	9.4563695856E+002	6.7386518368E+001	2.1531960430E+002	0.242	8.484	5.260		
9.869	2.010	38.273	-0.629	9.4589159702E+002	6.7413339494E+001	2.1532090399E+002	0.242	8.484	5.259		
10.487	2.148	37.883	-0.629	1.0791833344E+003	8.1880148760E+001	2.1602898157E+002	0.271	8.109	4.668		
10.489	2.149	37.883	-0.600	1.0794388127E+003	8.1908339805E+001	2.1603183395E+002	0.271	8.108	4.667		
11.107	2.290	37.512	-0.600	1.2137592352E+003	9.7383171697E+001	2.1865836944E+002	0.300	7.488	4.063		
11.108	2.290	37.511	-0.567	1.2140178241E+003	9.7414284842E+001	2.1866314806E+002	0.300	7.487	4.062		
11.726	2.435	37.161	-0.567	1.3498361292E+003	1.1424498781E+002	2.2050756811E+002	0.329	6.703	3.518		
11.727	2.435	37.160	-0.508	1.3500969035E+003	1.1427823241E+002	2.2050979556E+002	0.329	6.702	3.517		
12.346	2.597	36.846	-0.508	1.4866303279E+003	1.3215776946E+002	2.2095472574E+002	0.358	5.862	3.074		
12.347	2.597	36.845	-0.477	1.4868916294E+003	1.3219288712E+002	2.2095417533E+002	0.358	5.861	3.073		
12.965	2.758	36.551	-0.477	1.6232448086E+003	1.5097512443E+002	2.1992067712E+002	0.387	5.068	2.736		
12.966	2.758	36.550	-0.443	1.6235048855E+003	1.5101181618E+002	2.1991727354E+002	0.387	5.066	2.735		
13.584	2.919	36.276	-0.443	1.7587580718E+003	1.7053277142E+002	2.1740555162E+002	0.416	4.382	2.482		
13.586	2.919	36.276	-0.402	1.7590151726E+003	1.7057071104E+002	2.1739937095E+002	0.416	4.381	2.481		
14.204	3.084	36.027	-0.402	1.8922732550E+003	1.9065594272E+002	2.1348877317E+002	0.444	3.823	2.287		
14.205	3.084	36.027	-0.363	1.8925257224E+003	1.9069479157E+002	2.1348004291E+002	0.444	3.822	2.287		
14.823	3.250	35.802	-0.363	2.0229672478E+003	2.1116736920E+002	2.0832906031E+002	0.472	3.376	2.135		
14.824	3.251	35.802	-0.325	2.0232136120E+003	2.1120679181E+002	2.0831815933E+002	0.472	3.375	2.135		
15.443	3.419	35.601	-0.325	2.1501398056E+003	2.1389563160E+002	2.0216442612E+002	0.498	3.016	2.013		
15.444	3.419	35.600	-0.290	2.1503788785E+003	2.3193531186E+002	2.0215188472E+002	0.498	3.015	2.013		
16.062	3.588	35.421	-0.290	2.2732605105E+003	2.5268347742E+002	1.9528496548E+002	0.524	2.723	1.913		
16.063	3.588	35.421	-0.257	2.2734914470E+003	2.5272313141E+002	1.9527118388E+002	0.524	2.722	1.913		
16.681	3.758	35.262	-0.257	2.3919071078E+003	2.7338364995E+002	1.8770064143E+002	0.549	2.480	1.830		
16.683	3.758	35.262	-0.226	2.3921290742E+003	2.7342299233E+002	1.8768547158E+002	0.549	2.479	1.830		
17.301	3.929	35.122	-0.226	2.5056354010E+003	2.9384460804E+002	1.7941196252E+002	0.573	2.275	1.763		
17.302	3.929	35.122	-0.199	2.5058475644E+003	2.9388334892E+002	1.7939549697E+002	0.573	2.275	1.763		
17.920	4.097	34.999	-0.199	2.6140259189E+003	3.1391531890E+002	1.7047607326E+002	0.595	2.101	1.710		
17.921	4.097	34.999	-0.176	2.6142275141E+003	3.1395317214E+002	1.7045843775E+002	0.595	2.101	1.710		
18.540	4.258	34.890	-0.176	2.7166999675E+003	3.3344842680E+002	1.6096749748E+002	0.617	1.951	1.672		
18.541	4.258	34.889	-0.149	2.7168903172E+003	3.3348511667E+002	1.6094885091E+002	0.617	1.951	1.672		
19.159	4.414	34.797	-0.149	2.8133303946E+003	3.5230402623E+002	1.5097813825E+002	0.636	1.822	1.649		
19.160	4.415	34.797	-0.128	2.8135089303E+003	3.5233929513E+002	1.5095867271E+002	0.637	1.822	1.649		
19.778	4.562	34.718	-0.128	2.9036523539E+003	3.7047666321E+002	1.4061727792E+002	0.655	1.710	1.642		
19.780	4.562	34.718	-0.107	2.9038186365E+003	3.7051096333E+002	1.4059721869E+002	0.655	1.710	1.642		
20.398	4.700	34.652	-0.107	2.9874740705E+003	3.8772707543E+002	1.3001157812E+002	0.673	1.609	1.653		
20.399	4.701	34.651	-0.088	2.9876278105E+003	3.8775867746E+002	1.2999118366E+002	0.673	1.609	1.653		
21.017	4.829	34.597	-0.088	3.0646864712E+003	4.0376289884E+002	1.1927778577E+002	0.689	1.527	1.673		
21.018	4.829	34.597	-0.070	3.0648275171E+003	4.0379249887E+002	1.1925683382E+002	0.689	1.527	1.674		
21.637	4.947	34.554	-0.070	3.1350746245E+003	4.1869782721E+002	1.0789766588E+002	0.703	1.456	1.703		
21.638	4.948	34.554	-0.052	3.1352022116E+003	4.1872521431E+002	1.0787549104E+002	0.703	1.456	1.703		
22.256	5.056	34.522	-0.052	3.1983154418E+003	4.3243733223E+002	9.6348648988E+001	0.716	1.396	1.738		
22.257	5.057	34.522	-0.036	3.1984293712E+003	4.3246239306E+002	9.6326962550E+001	0.716	1.396	1.738		
22.875	5.156	34.499	-0.036	3.2545518691E+003	4.4496185813E+002	8.5381491284E+001	0.727	1.344	1.773		
22.876	5.156	34.499	-0.022	3.2546528297E+003	4.4498462501E+002	8.5361447723E+001	0.727	1.344	1.773		
23.495	5.247	34.486	-0.022	3.3043015443E+003	4.5631686015E+002	7.5455307130E+001	0.738	1.301	1.801		
23.496	5.247	34.486	-0.015	3.3043907674E+003	4.5633746706E+002	7.5437504085E+001	0.738	1.301	1.801		
23.600	5.260	34.484	-0.007	3.3121640550E+003	4.5813674906E+002	7.3887748265E+001	0.739	1.294	1.805		
24.115	5.331	34.481	-0.000	3.3483550716E+003	4.6665436351E+002	6.6722047334E+001	0.746	1.264	1.819		
24.733	5.406	34.484	0.004	3.3872008064E+003	4.7607849247E+002	5.9104107753E+001	0.754	1.232	1.828		
24.735	5.406	34.484	0.015	3.3872706950E+003	4.7609562838E+002	5.9090351332E+001	0.754	1.232	1.828		
25.353	5.474	34.494	0.015	3.4216333638E+003	4.8461498696E+002	5.2139112084E+001	0.760	1.205	1.825		
25.354	5.474	34.494	0.025	3.4216950160E+003	4.8463044779E+002	5.2126048110E+001	0.760	1.205	1.825		
25.972	5.537	34.509	0.025	3.4517838292E+003	4.9231043646E+002	4.5135129077E+001	0.766	1.183	1.813		
25.973	5.537	34.509	0.034	3.4518371979E+003	4.9232423415E+002	4.5121128034E+001	0.766	1.183	1.813		
26.592	5.594	34.530	0.034	3.4774620281E+003	4.9910170229E+002	3.7784494619E+001	0.771	1.164	1.796		
26.593	5.594	34.530	0.041	3.4775067040E+003	4.9911382968E+002	3.7770551571E+001	0.771	1.164	1.796		
27.211	5.647	34.556	0.041	3.4986341046E+003	5.0503502860E+002	3.0640650891E+001	0.775	1.149	1.776		
27.212	5.647	34.556	0.050	3.4986703325E+003	5.0504556075E+002	3.0627404127E+001	0.775	1.149	1.776		
27.830	5.698	34.586	0.050	3.5155199497E+003	5.1007185882E+002	2.3981231028E+001	0.778	1.137	1.757		
27.832	5.698	34.586	0.053	3.5155483028E+003	5.1008039397E+002	2.3969102695E+001	0.778	1.137	1.757		
28.450	5.744	34.619	0.053	3.5284764695E+003	5.1428889508E+002	1.7971019285E+001	0.780	1.127	1.740		
28.451	5.744	34.619	0.058	3.5284977157E+003	5.1429650411E+002	1.7960216069E+001	0.780	1.127	1.740		
29.069	5.787	34.655	0.058	3.5379276872E+003	5.1798378497E+002	1.2661951717E+001	0.781	1.119	1.725		
29.070	5.787	34.655	0.060	3.5379426557E+003	5.1799048402E+002	1.2652464844E+001	0.781	1.119	1.725		
29.600	5.821	34.686	0.060	3.5435584896E+003	5.2072695175E+002	8.6272215741E+000	0.781	1.112	1.715		
29.690	5.827	34.692	0.065	3.5443042939E+003	5.2113813646E+002	7.9847214140E+000	0.781	1.111	1.713		
30.308	5.866	34.732	0.065	3.5479265128E+003	5.2368083413E+002	3.7907523304E+000	0.780	1.105	1.704		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di fatto in assenza di paratia		
30.309	5.866	34.733	0.069	3.5479309912E+003	5.2368520301E+002	3.7830099746E+000	0.780	1.105	1.704		
30.927	5.904	34.775	0.069	3.5490286791E+003	5.2570533988E+002	-2.3174837577E-001	0.777	1.100	1.697		
30.929	5.904	34.775	0.075	3.5490284004E+003	5.2570869852E+002	-2.3949347822E-001	0.777	1.100	1.697		
31.547	5.940	34.822	0.075	3.5476457612E+003	5.2718852114E+002	-4.1617384287E+000	0.774	1.095	1.691		
31.548	5.940	34.822	0.074	3.5476408353E+003	5.2719083573E+002	-4.1688261191E+000	0.774	1.095	1.691		
32.166	5.972	34.868	0.074	3.5439482563E+003	5.2812839374E+002	-7.7403250095E+000	0.771	1.090	1.686		
32.167	5.972	34.868	0.077	3.5439390986E+003	5.2812967196E+002	-7.7469855650E+000	0.771	1.090	1.686		
32.786	5.999	34.916	0.077	3.5380785878E+003	5.2853084018E+002	-1.1212302815E+001	0.767	1.086	1.680		
32.787	5.999	34.916	0.081	3.5380653241E+003	5.2853110831E+002	-1.1218956546E+001	0.767	1.086	1.680		
33.000	6.007	34.933	0.081	3.5355446882E+003	5.2854943798E+002	-1.2424203788E+001	0.766	1.085	1.679		
33.406	6.022	34.966	0.083	3.5300261093E+003	5.2834984472E+002	-1.4761322802E+001	0.766	1.083	1.675		
34.024	6.040	35.019	0.085	3.5197674339E+003	5.2757230152E+002	-1.8456487723E+001	0.766	1.079	1.670		
34.026	6.040	35.019	0.088	3.5197456029E+003	5.2757027085E+002	-1.8463724729E+001	0.766	1.079	1.670		
34.644	6.053	35.073	0.088	3.5071457590E+003	5.2620980497E+002	-2.2321364272E+001	0.766	1.077	1.666		
34.645	6.053	35.073	0.091	3.5071193573E+003	5.2620662708E+002	-2.2328859379E+001	0.766	1.077	1.666		
35.263	6.062	35.130	0.091	3.4920992457E+003	5.2424995167E+002	-2.6264970942E+001	0.765	1.074	1.661		
35.264	6.062	35.130	0.094	3.4920681802E+003	5.2424564399E+002	-2.6272480455E+001	0.765	1.074	1.661		
35.883	6.067	35.188	0.094	3.4746276066E+003	5.2171018437E+002	-3.0116284093E+001	0.763	1.072	1.658		
35.884	6.067	35.188	0.098	3.4745919868E+003	5.2170479869E+002	-3.0123398319E+001	0.763	1.072	1.658		
36.500	6.068	35.248	0.098	3.4549193500E+003	5.1863857811E+002	-3.3682666283E+001	0.761	1.070	1.655		
36.503	6.068	35.248	0.105	3.4548145960E+003	5.1862181412E+002	-3.3700224413E+001	0.761	1.070	1.655		
36.600	6.068	35.258	0.102	3.4515228856E+003	5.1809304830E+002	-3.4246231911E+001	0.760	1.070	1.654		
37.123	6.066	35.311	0.104	3.4328661425E+003	5.1501507004E+002	-3.7159232536E+001	0.758	1.069	1.653		
37.741	6.061	35.377	0.107	3.4088403541E+003	5.1093713804E+002	-4.0562736266E+001	0.754	1.068	1.652		
37.742	6.061	35.377	0.110	3.4087923807E+003	5.1092888876E+002	-4.0569222520E+001	0.754	1.068	1.652		
38.360	6.052	35.446	0.110	3.3826651517E+003	5.0638369318E+002	-4.3955309449E+001	0.750	1.067	1.651		
38.361	6.052	35.446	0.112	3.3826131662E+003	5.0637455474E+002	-4.3961783641E+001	0.750	1.067	1.651		
38.979	6.039	35.515	0.112	3.3543891222E+003	5.0136740252E+002	-4.7348023105E+001	0.746	1.067	1.651		
38.981	6.039	35.515	0.122	3.3543331244E+003	5.0135738571E+002	-4.7354505478E+001	0.746	1.067	1.651		
39.599	6.026	35.590	0.122	3.3240103359E+003	4.9589359235E+002	-5.0744493849E+001	0.741	1.067	1.651		
39.600	6.026	35.590	0.121	3.3239503214E+003	4.9588270714E+002	-5.0750977920E+001	0.741	1.067	1.651		
40.218	6.007	35.665	0.121	3.2915289586E+003	4.8996790085E+002	-5.4134338606E+001	0.736	1.067	1.651		
40.219	6.007	35.665	0.127	3.2914649353E+003	4.8995615921E+002	-5.4140791159E+001	0.736	1.067	1.651		
40.838	5.985	35.744	0.127	3.2569559231E+003	4.8359127484E+002	-5.7493174602E+001	0.730	1.066	1.651		
40.839	5.985	35.744	0.137	3.2568879277E+003	4.8357860576E+002	-5.7499535694E+001	0.730	1.066	1.651		
41.457	5.964	35.829	0.137	3.2203233429E+003	4.7678842740E+002	-6.0762402574E+001	0.724	1.066	1.651		
41.458	5.964	35.829	0.135	3.2202514815E+003	4.7677509483E+002	-6.0768409510E+001	0.724	1.066	1.651		
42.076	5.936	35.912	0.135	3.1817355826E+003	4.6957745852E+002	-6.3810577525E+001	0.717	1.065	1.650		
42.078	5.936	35.913	0.137	3.1816601166E+003	4.6956326139E+002	-6.3816285521E+001	0.717	1.065	1.650		
42.696	5.902	35.997	0.137	3.1412857971E+003	4.6196265856E+002	-6.6808024706E+001	0.710	1.063	1.648		
42.697	5.902	35.997	0.145	3.1412067863E+003	4.6194786069E+002	-6.6813813842E+001	0.710	1.063	1.648		
43.315	5.867	36.087	0.145	3.0989517841E+003	4.5427635978E+002	-6.9914893083E+001	0.703	1.060	1.644		
43.316	5.867	36.087	0.153	3.0988690989E+003	4.5426178115E+002	-6.9920994541E+001	0.703	1.060	1.644		
43.935	5.831	36.181	0.153	3.0546362977E+003	4.4674420622E+002	-7.3213346894E+001	0.696	1.056	1.639		
43.936	5.831	36.182	0.158	3.0545497115E+003	4.4673001147E+002	-7.3219842959E+001	0.696	1.056	1.639		
44.554	5.791	36.279	0.158	3.0082153521E+003	4.3937939665E+002	-7.6707565646E+001	0.690	1.050	1.632		
44.555	5.791	36.280	0.170	3.0081246334E+003	4.3936545769E+002	-7.6714389708E+001	0.690	1.050	1.632		
44.700	5.782	36.304	0.164	2.9969558228E+003	4.3766104314E+002	-7.7553215760E+001	0.689	1.048	1.630		
45.175	5.749	36.381	0.167	2.9594915285E+003	4.3214064891E+002	-8.0330680671E+001	0.685	1.042	1.623		
45.793	5.704	36.486	0.170	2.9087172554E+003	4.2472666339E+002	-8.3910092362E+001	0.680	1.033	1.613		
45.794	5.704	36.487	0.173	2.9086180191E+003	4.2471217305E+002	-8.3916777002E+001	0.680	1.033	1.613		
46.412	5.654	36.593	0.173	2.8556924333E+003	4.1698405599E+002	-8.7254430661E+001	0.674	1.023	1.603		
46.413	5.654	36.594	0.183	2.8555892423E+003	4.1696898818E+002	-8.7260687450E+001	0.674	1.023	1.602		
46.500	5.647	36.609	0.176	2.8480104560E+003	4.1586234483E+002	-8.7721860870E+001	0.673	1.022	1.601		
47.033	5.599	36.703	0.177	2.8005045742E+003	4.0892560506E+002	-9.0623867762E+001	0.668	1.013	1.592		
47.651	5.541	36.814	0.179	2.7434516869E+003	4.0059482542E+002	-9.3913457259E+001	0.662	1.004	1.583		
47.652	5.541	36.814	0.179	2.7433406209E+003	4.0057860774E+002	-9.3919492970E+001	0.662	1.004	1.583		
48.270	5.476	36.924	0.179	2.6843446943E+003	3.9196410833E+002	-9.6867514258E+001	0.655	0.998	1.576		
48.272	5.476	36.925	0.183	2.6842301354E+003	3.9194738060E+002	-9.6872705469E+001	0.655	0.998	1.576		
48.890	5.407	37.038	0.183	2.6235588436E+003	3.8275687379E+002	-9.9316634339E+001	0.648	0.994	1.573		
48.891	5.407	37.038	0.174	2.6234413890E+003	3.8273612078E+002	-9.9320777192E+001	0.648	0.994	1.573		
49.509	5.327	37.146	0.174	2.5614284128E+003	3.7148801262E+002	-1.0121000489E+002	0.637	0.994	1.573		
49.510	5.327	37.146	0.172	2.5613087197E+003	3.7146574357E+002	-1.0121310962E+002	0.637	0.994	1.573		
50.129	5.241	37.252	0.172	2.4982844265E+003	3.5942631813E+002	-1.0260894283E+002	0.624	0.996	1.577		
50.130	5.240	37.253	0.166	2.4981630794E+003	3.5940206940E+002	-1.0261123376E+002	0.624	0.996	1.577		
50.748	5.144	37.355	0.166	2.4343852041E+003	3.4667762169E+002	-1.0368689464E+002	0.611	1.001	1.584		
50.749	5.144	37.355	0.167	2.4342625825E+003	3.4665331466E+002	-1.0368881017E+002	0.611	1.001	1.584		
51.367	5.043	37.458	0.167	2.3698469078E+003	3.3383971664E+002	-1.0472943633E+002	0.597	1.008	1.594		
51.369	5.043	37.459	0.170	2.3697230532E+003	3.3381496737E+002	-1.0473162832E+002	0.597	1.008	1.594		
51.987	4.939	37.564	0.170	2.3046623652E+003	3.208847510E+002	-1.0569453388E+002	0.582	1.017	1.606		
51.988	4.939	37.564	0.165	2.3045373696E+003	3.2086378167E+002	-1.0569609156E+002	0.582	1.017	1.606		

**Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di fatto in assenza di paratia		
52.606	4.826	37.666	0.165	2.2389631510E+003	3.0798365098E+002	-1.0642102726E+002	0.568	1.027	1.620		
52.607	4.826	37.666	0.170	2.2388372964E+003	3.0795907390E+002	-1.0642229096E+002	0.568	1.027	1.620		
53.226	4.711	37.771	0.170	2.1728476429E+003	2.9514952796E+002	-1.0705905156E+002	0.553	1.037	1.635		
53.227	4.711	37.771	0.176	2.1727210338E+003	2.9512510119E+002	-1.0706025389E+002	0.553	1.038	1.635		
53.845	4.594	37.880	0.176	2.1063387193E+003	2.8239926739E+002	-1.0770225756E+002	0.538	1.049	1.652		
53.846	4.594	37.880	0.181	2.1062113495E+003	2.8237500890E+002	-1.0770352331E+002	0.538	1.049	1.652		
54.100	4.545	37.926	0.182	2.0788280439E+003	2.7717266028E+002	-1.0797930753E+002	0.532	1.054	1.659		
54.465	4.475	37.992	0.187	2.0392905642E+003	2.6966216370E+002	-1.0838915775E+002	0.523	1.062	1.670		
55.084	4.356	38.109	0.189	1.9720645566E+003	2.5702578874E+002	-1.0909639576E+002	0.508	1.075	1.689		
55.085	4.355	38.109	0.196	1.9719355381E+003	2.5700172123E+002	-1.0909773130E+002	0.508	1.075	1.689		
55.703	4.235	38.231	0.196	1.9042824504E+003	2.4447989349E+002	-1.0975220741E+002	0.493	1.088	1.709		
55.704	4.234	38.231	0.204	1.9041526564E+003	2.4445606024E+002	-1.0975333363E+002	0.493	1.088	1.710		
56.322	4.113	38.357	0.204	1.8361431661E+003	2.3206797975E+002	-1.1022295967E+002	0.477	1.103	1.731		
56.324	4.113	38.357	0.212	1.8360128157E+003	2.3204442781E+002	-1.1022356998E+002	0.477	1.103	1.731		
56.942	3.990	38.488	0.212	1.7677900377E+003	2.1981793417E+002	-1.1048374975E+002	0.462	1.117	1.753		
56.943	3.990	38.489	0.221	1.7676593790E+003	2.1979471275E+002	-1.1048422742E+002	0.462	1.117	1.753		
57.561	3.866	38.625	0.221	1.6992898626E+003	2.0774735541E+002	-1.1067944076E+002	0.446	1.132	1.775		
57.562	3.866	38.625	0.229	1.6991589726E+003	2.0772449150E+002	-1.1067966623E+002	0.446	1.132	1.775		
58.181	3.742	38.767	0.229	1.6307222252E+003	1.9590260606E+002	-1.1068286499E+002	0.431	1.147	1.798		
58.182	3.742	38.767	0.239	1.6305913314E+003	1.9588065248E+002	-1.1068262390E+002	0.431	1.147	1.798		
58.800	3.617	38.915	0.239	1.5622358610E+003	1.8441322450E+002	-1.1040658458E+002	0.415	1.164	1.822		
58.801	3.617	38.915	0.248	1.5621052943E+003	1.8439128899E+002	-1.1040575757E+002	0.415	1.164	1.822		
59.419	3.492	39.069	0.248	1.4940182557E+003	1.7305507924E+002	-1.0981291450E+002	0.400	1.180	1.848		
59.421	3.492	39.069	0.254	1.4938883914E+003	1.7303365348E+002	-1.0981147722E+002	0.400	1.181	1.848		
60.039	3.364	39.226	0.254	1.4262648285E+003	1.6197829884E+002	-1.0891392255E+002	0.384	1.198	1.874		
60.040	3.363	39.226	0.265	1.4261360277E+003	1.6195743648E+002	-1.0891194561E+002	0.384	1.198	1.874		
60.658	3.235	39.390	0.265	1.3591481158E+003	1.5120839093E+002	-1.0777142934E+002	0.369	1.217	1.903		
60.659	3.235	39.390	0.279	1.3590206664E+003	1.5118813467E+002	-1.0776907836E+002	0.369	1.217	1.903		
61.278	3.109	39.563	0.279	1.2927869544E+003	1.4076360047E+002	-1.0649700832E+002	0.354	1.238	1.933		
61.279	3.109	39.563	0.292	1.2926610121E+003	1.4074397637E+002	-1.0649454393E+002	0.354	1.238	1.933		
61.897	2.984	39.744	0.292	1.2272223804E+003	1.3065289970E+002	-1.0519617664E+002	0.339	1.259	1.965		
61.898	2.984	39.744	0.306	1.2270979766E+003	1.3063391949E+002	-1.0519357797E+002	0.339	1.259	1.965		
62.516	2.861	39.934	0.306	1.1625003934E+003	1.2088548862E+002	-1.0376811425E+002	0.324	1.282	2.000		
62.518	2.861	39.934	0.322	1.1623776786E+003	1.2086717617E+002	-1.0376527068E+002	0.324	1.283	2.000		
63.136	2.741	40.133	0.322	1.0986991981E+003	1.1147345150E+002	-1.0222819411E+002	0.309	1.307	2.038		
63.137	2.741	40.133	0.338	1.0985783045E+003	1.1145582739E+002	-1.0222516554E+002	0.309	1.307	2.038		
63.755	2.624	40.342	0.338	1.0358792909E+003	1.0242632411E+002	-1.0060328669E+002	0.295	1.334	2.078		
63.756	2.624	40.342	0.355	1.0357603190E+003	1.0240940438E+002	-1.0060011579E+002	0.295	1.334	2.078		
64.375	2.510	40.562	0.355	9.7408731934E+002	9.3751566663E+001	-9.8911238022E+001	0.281	1.363	2.122		
64.376	2.510	40.562	0.373	9.7397034852E+002	9.3735363964E+001	-9.8907950246E+001	0.281	1.363	2.122		
64.994	2.401	40.793	0.373	9.1336167246E+002	8.5455130270E+001	-9.7160869739E+001	0.267	1.393	2.169		
64.995	2.401	40.793	0.391	9.1324677170E+002	8.5439654852E+001	-9.7157473291E+001	0.267	1.393	2.169		
65.613	2.297	41.035	0.392	8.5373806993E+002	7.7541931925E+001	-9.5351979034E+001	0.253	1.425	2.218		
65.615	2.297	41.036	0.417	8.5362530844E+002	7.7527192465E+001	-9.5348464895E+001	0.253	1.425	2.218		
66.233	2.203	41.293	0.417	7.9525515188E+002	7.0016232414E+001	-9.3475338678E+001	0.239	1.457	2.267		
66.234	2.203	41.294	0.427	7.9514460980E+002	7.0002236639E+001	-9.3471680600E+001	0.239	1.457	2.267		
66.852	2.109	41.558	0.427	7.3796772065E+002	6.2882583214E+001	-9.1422885546E+001	0.226	1.486	2.314		
66.853	2.109	41.558	0.443	7.3785960639E+002	6.2869347448E+001	-9.1418235529E+001	0.226	1.486	2.314		
67.472	2.019	41.832	0.443	6.8216919033E+002	5.6165488125E+001	-8.8666347030E+001	0.213	1.511	2.354		
67.473	2.019	41.833	0.458	6.8206433652E+002	5.6153081351E+001	-8.8660741121E+001	0.213	1.511	2.354		
68.091	1.933	42.116	0.458	6.2815227605E+002	4.9853355614E+001	-8.5789334807E+001	0.200	1.526	2.379		
68.092	1.933	42.117	0.472	6.2805082437E+002	4.9841792478E+001	-8.5784138510E+001	0.200	1.526	2.379		
68.710	1.850	42.409	0.472	5.7579884817E+002	4.4001301588E+001	-8.3367699983E+001	0.188	1.528	2.385		
68.711	1.850	42.409	0.485	5.7570025959E+002	4.3990507190E+001	-8.3363745719E+001	0.188	1.528	2.385		
69.330	1.769	42.709	0.485	5.2472056783E+002	3.8533263990E+001	-8.1698090164E+001	0.176	1.514	2.365		
69.331	1.769	42.709	0.496	5.2462395282E+002	3.8523166106E+001	-8.1695677272E+001	0.176	1.514	2.365		
69.949	1.689	43.016	0.496	4.7443182326E+002	3.3411904916E+001	-8.0797949464E+001	0.164	1.481	2.316		
69.950	1.689	43.017	0.507	4.7433627199E+002	3.3402437460E+001	-8.0796844199E+001	0.164	1.481	2.316		
70.568	1.610	43.330	0.507	4.2452266611E+002	2.8609280113E+001	-8.0405518494E+001	0.153	1.428	2.237		
70.570	1.610	43.331	0.513	4.2442757861E+002	2.8600405756E+001	-8.0404954029E+001	0.153	1.428	2.237		
71.188	1.528	43.648	0.513	3.7483174781E+002	2.4117075262E+001	-7.9979834371E+001	0.141	1.358	2.132		
71.189	1.528	43.648	0.501	3.7473716417E+002	2.4108801867E+001	-7.9978510797E+001	0.141	1.358	2.131		
71.646	1.457	43.877	0.512	3.3832161254E+002	2.0997835000E+001	-7.9171463997E+001	0.132	1.299	2.042		
71.808	1.439	43.966	0.530	3.2552162293E+002	1.9939720760E+001	-7.8805564150E+001	0.127	1.277	2.008		
72.427	1.351	44.291	0.526	2.7687259524E+002	1.609857831E+001	-7.8837185985E+001	0.109	1.191	1.878		
72.428	1.351	44.291	0.537	2.7677936149E+002	1.6092788324E+001	-7.8838259377E+001	0.109	1.191	1.878		
73.046	1.264	44.623	0.537	2.2791217052E+002	1.2539530353E+001	-7.9092489382E+001	0.090	1.094	1.730		
73.047	1.264	44.624	0.552	2.2781863592E+002	1.2533017868E+001	-7.9091728128E+001	0.090	1.094	1.730		
73.665	1.178	44.965	0.552	1.7928159627E+002	9.2980059983E+000	-7.7500776512E+001	0.072	0.995	1.579		
73.667	1.177	44.966	0.552	1.7918994696E+002	9.2921675726E+000	-7.7495073926E+001	0.072	0.995	1.579		
74.285	1.084	45.307	0.552	1.3253728296E+002	6.4506899316E+000	-7.2878673525E+001	0.054	0.925	1.471		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia		
74.286	1.083	45.308	0.568	1.3245110352E+002	6.4456833254E+000	-7.2866620708E+001	0.054	0.925	1.471
74.904	0.991	45.659	0.568	8.9693225107E+001	4.0752236540E+000	-6.4932026988E+001	0.051	0.895	1.426
74.905	0.991	45.659	0.580	8.9616446985E+001	4.0711774795E+000	-6.4913912828E+001	0.051	0.895	1.426
75.524	0.898	46.018	0.580	5.2670225562E+001	2.2181644817E+000	-5.4255903881E+001	0.051	0.912	1.454
75.525	0.897	46.018	0.593	5.2606075469E+001	2.2151058664E+000	-5.4233715052E+001	0.051	0.912	1.455
76.143	0.804	46.385	0.593	2.2745119760E+001	8.8170778714E-001	-4.2334591600E+001	0.051	0.972	1.552
76.144	0.804	46.386	0.593	2.2695068083E+001	8.7962451618E-001	-4.2312012563E+001	0.051	1.011	1.602

#### 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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM  
FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

#### TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dl (m)	alpha (gradi)	TauStress (kPa)	Tau (kN/m)
0.578	0.487	0.661	-42.635	-2.029	-1.342
1.065	0.133	0.180	-42.635	-4.646	-0.839
1.198	0.618	0.841	-42.687	-7.976	-6.708
1.816	0.001	0.002	-42.687	-10.722	-0.017
1.817	0.618	0.843	-42.796	-13.486	-11.362
2.435	0.001	0.002	-42.796	-16.243	-0.026
2.437	0.618	0.844	-42.935	-19.029	-16.068
3.055	0.001	0.002	-42.935	-21.801	-0.035
3.056	0.618	0.846	-43.079	-24.606	-20.826
3.674	0.001	0.002	-43.079	-27.393	-0.044
3.675	0.618	0.848	-43.207	-30.213	-25.626
4.294	0.001	0.002	-43.207	-33.013	-0.054
4.295	0.618	0.849	-43.300	-35.840	-30.444
4.913	0.001	0.002	-43.300	-38.650	-0.063
4.914	0.618	0.850	-43.341	-41.472	-35.252
5.532	0.001	0.002	-43.341	-44.286	-0.072
5.534	0.618	0.850	-43.316	-47.091	-40.012
6.152	0.001	0.002	-43.316	-49.902	-0.081
6.153	0.105	0.144	-43.214	-50.353	-7.246
6.258	0.515	0.706	-43.214	-53.383	-37.687
6.772	0.618	0.846	-43.024	-58.927	-49.830
7.391	0.001	0.002	-43.024	-61.983	-0.100
7.392	0.618	0.842	-42.737	-64.896	-54.622
8.010	0.001	0.002	-42.737	-67.919	-0.109
8.011	0.618	0.836	-42.346	-70.720	-59.154
8.629	0.001	0.002	-42.346	-73.699	-0.118
8.630	0.618	0.830	-41.845	-76.352	-63.362
9.249	0.001	0.002	-41.845	-79.273	-0.126
9.250	0.618	0.822	-41.230	-81.732	-67.185
9.868	0.001	0.002	-41.230	-84.583	-0.133
9.869	0.618	0.813	-40.497	-86.794	-70.560
10.487	0.001	0.002	-40.497	-89.563	-0.139
10.489	0.618	0.803	-39.645	-91.463	-73.431
11.107	0.001	0.002	-39.645	-94.135	-0.145
11.108	0.618	0.792	-38.674	-95.655	-75.744
11.726	0.001	0.002	-38.674	-98.218	-0.149
11.727	0.618	0.780	-37.588	-99.281	-77.454
12.346	0.001	0.001	-37.588	-101.723	-0.152
12.347	0.618	0.768	-36.393	-102.255	-78.532
12.965	0.001	0.001	-36.393	-104.565	-0.154
12.966	0.618	0.756	-35.102	-104.498	-78.963
13.584	0.001	0.001	-35.102	-106.667	-0.154
13.586	0.618	0.743	-33.730	-105.949	-78.757
14.204	0.001	0.001	-33.730	-107.971	-0.154

**Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
14.205	0.618	0.731	-32.300	-106.583	-77.953		
14.823	0.001	0.001	-32.300	-108.455	-0.152		
14.824	0.618	0.720	-30.841	-106.422	-76.626		
15.443	0.001	0.001	-30.841	-108.143	-0.149		
15.444	0.618	0.710	-29.390	-105.551	-74.891		
16.062	0.001	0.001	-29.390	-107.126	-0.145		
16.063	0.618	0.700	-27.990	-104.134	-72.904		
16.681	0.001	0.001	-27.990	-105.572	-0.141		
16.683	0.618	0.692	-26.642	-102.228	-70.706		
17.301	0.001	0.001	-26.642	-103.539	-0.137		
17.302	0.618	0.683	-25.181	-99.244	-67.796		
17.920	0.001	0.001	-25.181	-100.422	-0.131		
17.921	0.618	0.675	-23.583	-94.996	-64.080		
18.540	0.001	0.001	-23.583	-96.034	-0.124		
18.541	0.618	0.666	-21.881	-89.512	-59.633		
19.159	0.001	0.001	-21.881	-90.408	-0.115		
19.160	0.618	0.658	-20.103	-82.870	-54.555		
19.778	0.001	0.001	-20.103	-83.627	-0.105		
19.780	0.618	0.651	-18.283	-75.204	-48.963		
20.398	0.001	0.001	-18.283	-75.829	-0.094		
20.399	0.618	0.645	-16.449	-66.696	-42.992		
21.017	0.001	0.001	-16.449	-67.198	-0.083		
21.018	0.618	0.639	-14.633	-57.567	-36.782		
21.637	0.001	0.001	-14.633	-57.958	-0.071		
21.638	0.618	0.634	-12.862	-48.063	-30.477		
22.256	0.001	0.001	-12.862	-48.356	-0.059		
22.257	0.618	0.630	-11.162	-38.433	-24.218		
22.875	0.001	0.001	-11.162	-38.644	-0.047		
22.876	0.618	0.627	-9.554	-28.921	-18.131		
23.495	0.001	0.001	-9.554	-29.063	-0.035		
23.496	0.104	0.105	-8.057	-19.672	-2.069		
23.600	0.515	0.520	-8.057	-19.760	-10.283		
24.115	0.618	0.622	-6.684	-11.085	-6.900		
24.733	0.001	0.001	-6.684	-11.130	-0.013		
24.735	0.618	0.621	-5.443	-3.080	-1.912		
25.353	0.001	0.001	-5.443	-3.091	-0.004		
25.354	0.618	0.620	-4.339	4.178	2.590		
25.972	0.001	0.001	-4.339	4.191	0.005		
25.973	0.618	0.619	-3.372	10.637	6.587		
26.592	0.001	0.001	-3.372	10.668	0.013		
26.593	0.618	0.619	-2.536	16.292	10.082		
27.211	0.001	0.001	-2.536	16.335	0.019		
27.212	0.618	0.619	-1.823	21.176	13.098		
27.830	0.001	0.001	-1.823	21.228	0.025		
27.832	0.618	0.618	-1.218	25.360	15.682		
28.450	0.001	0.001	-1.218	25.418	0.030		
28.451	0.618	0.618	-0.705	28.948	17.898		
29.069	0.001	0.001	-0.705	29.009	0.034		
29.070	0.530	0.530	-0.263	32.066	16.982		
29.600	0.090	0.090	-0.263	32.130	2.885		
29.690	0.618	0.618	0.134	34.915	21.585		
30.308	0.001	0.001	0.134	34.986	0.041		
30.309	0.618	0.618	0.515	37.660	23.282		
30.927	0.001	0.001	0.515	37.732	0.045		
30.929	0.618	0.618	0.913	40.524	25.056		
31.547	0.001	0.001	0.913	40.597	0.048		
31.548	0.618	0.618	1.363	43.757	27.059		
32.166	0.001	0.001	1.363	43.829	0.052		
32.167	0.618	0.619	1.906	47.629	29.461		
32.786	0.001	0.001	1.906	47.701	0.056		
32.787	0.213	0.213	2.551	52.148	11.131		
33.000	0.406	0.407	2.551	52.196	21.220		
33.406	0.618	0.619	3.189	56.619	35.056		
34.024	0.001	0.001	3.189	56.648	0.067		
34.026	0.618	0.620	3.796	60.806	37.673		
34.644	0.001	0.001	3.796	60.827	0.072		
34.645	0.618	0.620	4.376	64.783	40.166		
35.263	0.001	0.001	4.376	64.794	0.077		
35.264	0.618	0.621	4.936	68.584	42.557		
35.883	0.001	0.001	4.936	68.586	0.081		
35.884	0.616	0.619	5.480	72.242	44.726		

## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
36.500	0.003	0.003	5.480	72.232	0.226	
36.503	0.097	0.097	6.014	75.801	7.385	
36.600	0.523	0.525	6.014	75.777	39.813	
37.123	0.618	0.622	6.541	79.225	49.298	
37.741	0.001	0.001	6.541	79.188	0.094	
37.742	0.618	0.623	7.064	82.595	51.452	
38.360	0.001	0.001	7.064	82.545	0.098	
38.361	0.618	0.624	7.588	85.908	53.579	
38.979	0.001	0.001	7.588	85.842	0.102	
38.981	0.618	0.624	8.113	89.175	55.686	
39.599	0.001	0.001	8.113	89.093	0.106	
39.600	0.618	0.625	8.642	92.404	57.781	
40.218	0.001	0.001	8.642	92.304	0.110	
40.219	0.618	0.626	9.176	95.597	59.865	
40.838	0.001	0.001	9.176	95.479	0.114	
40.839	0.618	0.627	9.717	98.757	61.941	
41.457	0.001	0.001	9.717	98.618	0.118	
41.458	0.618	0.628	10.265	101.878	64.006	
42.076	0.001	0.001	10.265	101.718	0.122	
42.078	0.618	0.629	10.819	104.954	66.058	
42.696	0.001	0.001	10.819	104.771	0.126	
42.697	0.618	0.631	11.380	107.976	68.090	
43.315	0.001	0.001	11.380	107.769	0.130	
43.316	0.618	0.632	11.945	110.929	70.095	
43.935	0.001	0.001	11.945	110.697	0.134	
43.936	0.618	0.633	12.514	113.801	72.065	
44.554	0.001	0.001	12.514	113.542	0.138	
44.555	0.145	0.149	13.085	116.792	17.362	
44.700	0.475	0.487	13.085	116.374	56.702	
45.175	0.618	0.636	13.654	118.781	75.567	
45.793	0.001	0.001	13.654	118.289	0.144	
45.794	0.618	0.638	14.220	120.924	77.119	
46.412	0.001	0.001	14.220	120.396	0.147	
46.413	0.087	0.090	14.779	123.373	11.053	
46.500	0.533	0.551	14.779	132.181	72.831	
47.033	0.618	0.641	15.327	134.255	86.059	
47.651	0.001	0.001	15.327	133.657	0.164	
47.652	0.618	0.643	15.861	136.026	87.421	
48.270	0.001	0.001	15.861	135.391	0.166	
48.272	0.618	0.644	16.376	137.552	88.631	
48.890	0.001	0.001	16.376	136.882	0.169	
48.891	0.618	0.646	16.868	138.823	89.680	
49.509	0.001	0.001	16.868	138.118	0.171	
49.510	0.618	0.648	17.342	139.869	90.586	
50.129	0.001	0.001	17.342	139.131	0.172	
50.130	0.618	0.649	17.803	140.721	91.370	
50.748	0.001	0.001	17.803	139.948	0.174	
50.749	0.618	0.651	18.255	141.400	92.047	
51.367	0.001	0.001	18.255	140.593	0.175	
51.369	0.618	0.653	18.700	141.924	92.628	
51.987	0.001	0.001	18.700	141.084	0.176	
51.988	0.618	0.654	19.142	142.308	93.125	
52.606	0.001	0.001	19.142	141.434	0.177	
52.607	0.618	0.656	19.583	142.564	93.545	
53.226	0.001	0.001	19.583	141.656	0.178	
53.227	0.618	0.658	20.025	142.701	93.895	
53.845	0.001	0.001	20.025	141.757	0.178	
53.846	0.254	0.271	20.470	143.299	38.840	
54.100	0.365	0.390	20.470	142.319	55.519	
54.465	0.618	0.662	20.920	142.633	94.400	
55.084	0.001	0.001	20.920	141.615	0.179	
55.085	0.618	0.664	21.376	142.433	94.559	
55.703	0.001	0.001	21.376	141.378	0.180	
55.704	0.618	0.666	21.839	142.123	94.655	
56.322	0.001	0.001	21.839	141.028	0.180	
56.324	0.618	0.668	22.308	141.699	94.686	
56.942	0.001	0.001	22.308	140.564	0.180	
56.943	0.618	0.671	22.785	141.157	94.651	
57.561	0.001	0.001	22.785	139.981	0.180	
57.562	0.618	0.673	23.269	140.493	94.544	
58.181	0.001	0.001	23.269	139.273	0.179	

### Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione non Drenata	Stato di fatto in assenza di paratia
58.182	0.618	0.675	23.759	139.699	94.360	
58.800	0.001	0.001	23.759	138.435	0.179	
58.801	0.618	0.678	24.256	138.769	94.095	
59.419	0.001	0.001	24.256	137.460	0.178	
59.421	0.618	0.681	24.758	137.695	93.741	
60.039	0.001	0.001	24.758	136.341	0.178	
60.040	0.618	0.684	25.263	136.472	93.291	
60.658	0.001	0.001	25.263	135.070	0.177	
60.659	0.618	0.686	25.772	135.091	92.739	
61.278	0.001	0.001	25.772	133.641	0.176	
61.279	0.618	0.689	26.280	133.546	92.076	
61.897	0.001	0.001	26.280	132.048	0.174	
61.898	0.618	0.693	26.788	131.831	91.297	
62.516	0.001	0.001	26.788	130.284	0.173	
62.518	0.618	0.696	27.292	129.943	90.395	
63.136	0.001	0.001	27.292	128.346	0.171	
63.137	0.618	0.699	27.791	127.876	89.362	
63.755	0.001	0.001	27.791	126.231	0.169	
63.756	0.618	0.702	28.281	125.629	88.193	
64.375	0.001	0.001	28.281	123.935	0.166	
64.376	0.618	0.705	28.761	123.201	86.882	
64.994	0.001	0.001	28.761	121.459	0.164	
64.995	0.618	0.708	29.224	120.586	85.419	
65.613	0.001	0.001	29.224	118.796	0.161	
65.615	0.618	0.711	29.658	117.772	83.783	
66.233	0.001	0.001	29.658	115.938	0.158	
66.234	0.618	0.714	30.068	114.781	81.992	
66.852	0.001	0.001	30.068	112.905	0.154	
66.853	0.618	0.717	30.462	111.637	80.067	
67.472	0.001	0.001	30.462	109.720	0.151	
67.473	0.618	0.720	30.847	108.358	78.026	
68.091	0.001	0.001	30.847	106.401	0.147	
68.092	0.618	0.723	31.230	104.956	75.880	
68.710	0.001	0.001	31.230	102.960	0.142	
68.711	0.618	0.726	31.615	101.440	73.640	
69.330	0.001	0.001	31.615	99.403	0.138	
69.331	0.618	0.729	32.007	97.813	71.309	
69.949	0.001	0.001	32.007	95.735	0.134	
69.950	0.618	0.732	32.409	94.078	68.889	
70.568	0.001	0.001	32.409	91.956	0.129	
70.570	0.618	0.736	32.824	90.231	66.380	
71.188	0.001	0.001	32.824	88.066	0.124	
71.189	0.457	0.547	33.254	86.845	47.492	
71.646	0.162	0.194	33.254	84.686	16.414	
71.808	0.618	0.743	33.700	82.499	61.303	
72.427	0.001	0.001	33.700	80.442	0.114	
72.428	0.618	0.747	34.163	78.708	58.805	
73.046	0.001	0.001	34.163	76.605	0.109	
73.047	0.618	0.751	34.642	74.797	56.204	
73.665	0.001	0.001	34.642	72.646	0.104	
73.667	0.618	0.756	35.135	70.761	53.491	
74.285	0.001	0.001	35.135	68.561	0.099	
74.286	0.618	0.761	35.642	66.594	50.659	
74.904	0.001	0.001	35.642	64.343	0.094	
74.905	0.618	0.766	36.160	62.292	47.698	
75.524	0.001	0.001	36.160	59.989	0.088	
75.525	0.618	0.771	36.687	57.852	44.599	
76.143	0.001	0.001	36.687	55.496	0.082	
76.144	0.618	0.776	37.218	53.272	41.356	

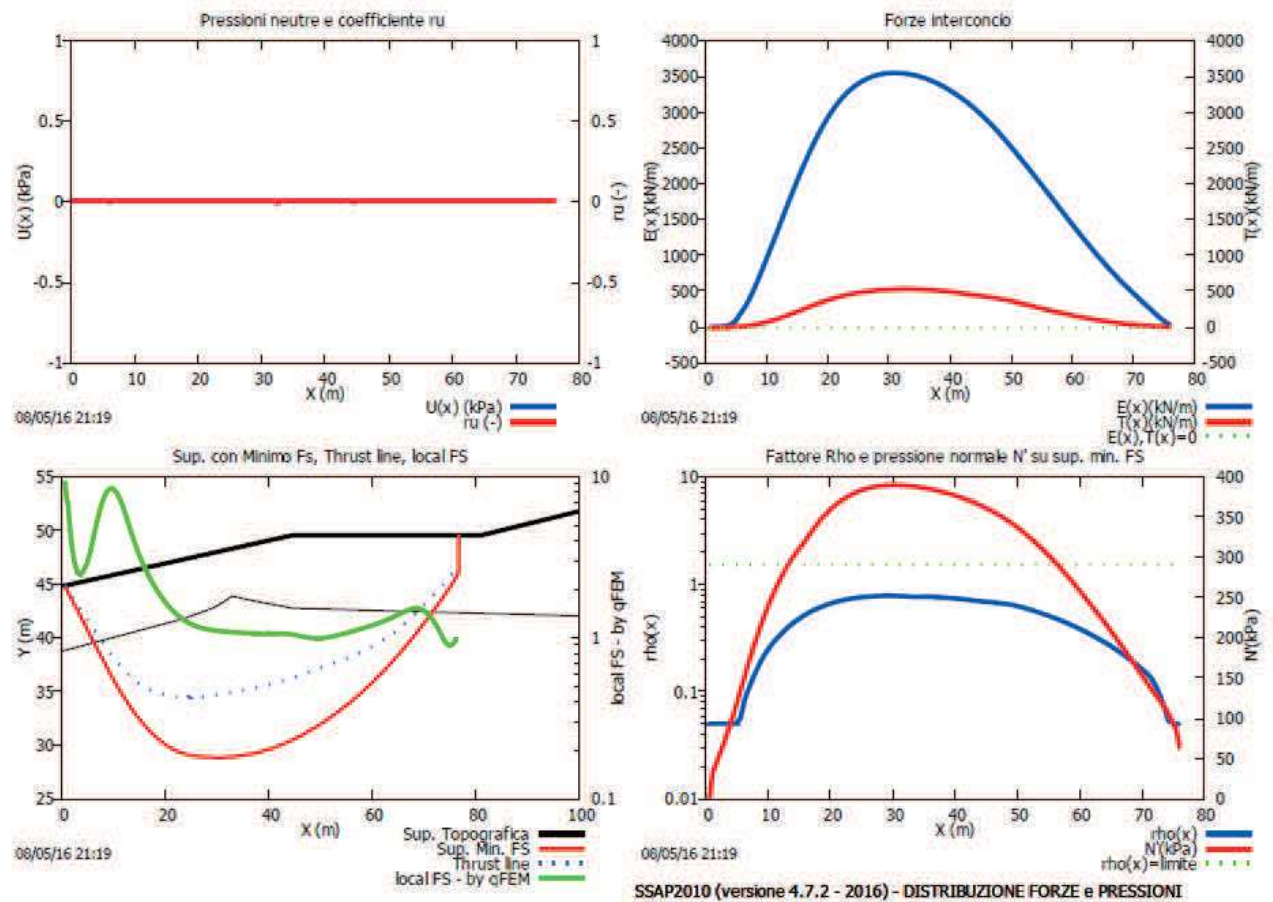
#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio

Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.  
Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione non Drenata      Stato di fatto in assenza di paratia

Diagramma delle Forze



## Allegato 3.2 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

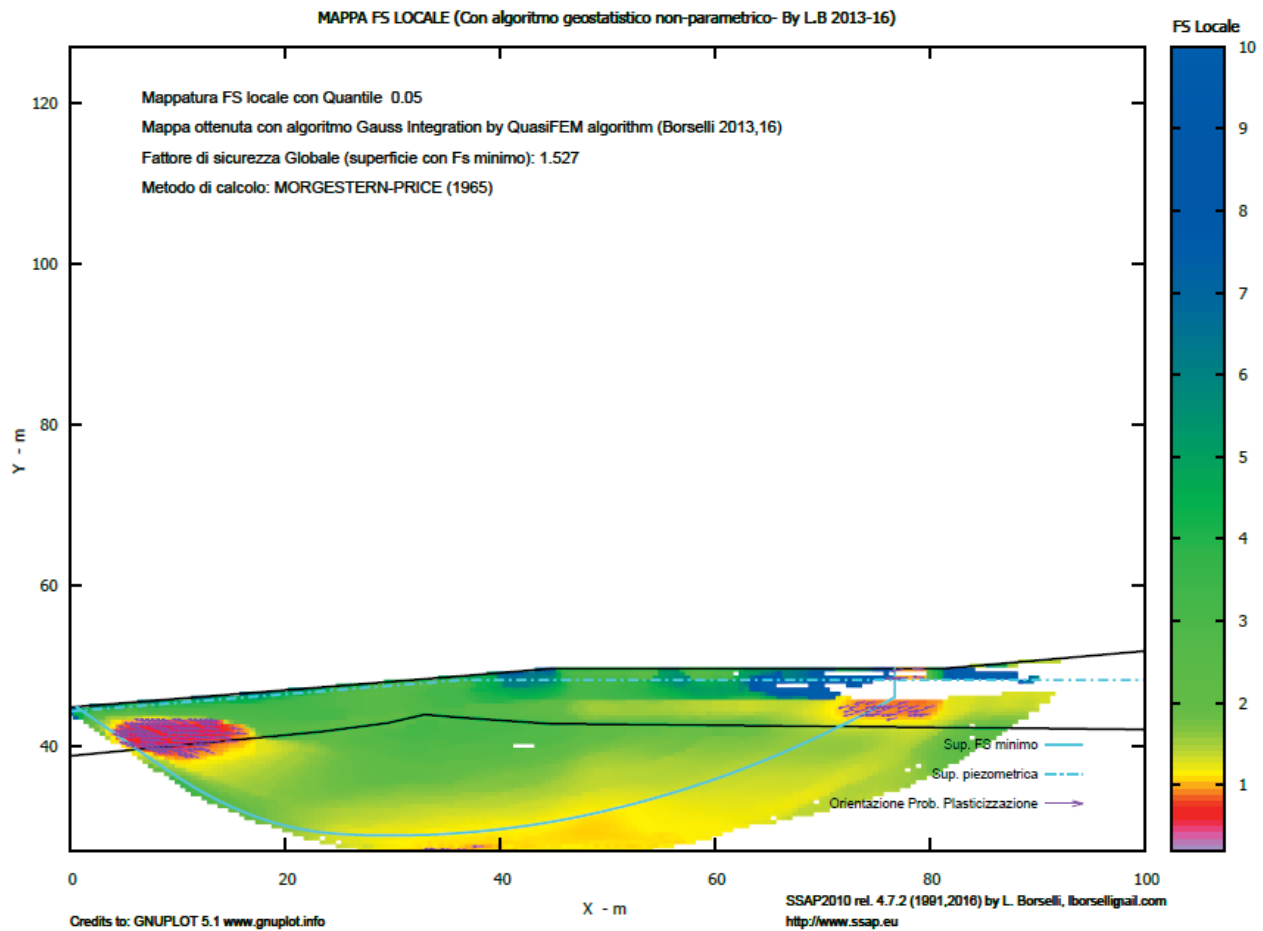
### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di fatto in assenza di paratia



## Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: [www.lorenzo-borselli.eu](http://www.lorenzo-borselli.eu)

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

#### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

#### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	16.73	10.93	0.00	17.24	18.29	1.184	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	16.27	20.77	0.00	19.79	20.06	1.632	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

#### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

#### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 27.38  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

#### ----- PALIFICATE PRESENTI -----

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)  
PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

\*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

METODO DI RICERCA: SNIFF RANDOM SEARCH - Borselli (1997)

FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO

COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00

LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 4.0 (+/-) 50%

RANGE ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 0.10 90.10

LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 27.01

RANGE ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 10.10 98.00

\*\*\* TOTALE SUPERFICI GENERATE : 10000

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

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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 \*

Fattore di sicurezza (FS)	1.730	- Min.	- X	Y	Lambda=	0.196
	1.26	44.93				
	1.63	44.67				
	1.99	44.40				
	2.36	44.14				
	2.73	43.89				
	3.09	43.64				
	3.46	43.40				
	3.82	43.16				
	4.19	42.92				
	4.55	42.70				
	4.92	42.48				
	5.29	42.27				
	5.65	42.07				
	6.02	41.87				
	6.38	41.69				
	6.75	41.52				
	7.12	41.36				
	7.48	41.21				
	7.85	41.08				
	8.21	40.95				
	8.58	40.84				
	8.95	40.74				
	9.31	40.65				
	9.68	40.58				
	10.04	40.51				
	10.41	40.46				

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
10.77	40.42		
11.14	40.39		
11.51	40.38		
11.87	40.38		
12.24	40.39		
12.60	40.41		
12.97	40.44		
13.34	40.48		
13.70	40.52		
14.07	40.57		
14.43	40.63		
14.80	40.68		
15.17	40.74		
15.53	40.80		
15.90	40.85		
16.26	40.91		
16.63	40.96		
17.00	41.02		
17.36	41.07		
17.73	41.12		
18.09	41.17		
18.46	41.22		
18.82	41.27		
19.19	41.32		
19.56	41.36		
19.92	41.41		
20.29	41.46		
20.65	41.50		
21.02	41.54		
21.39	41.59		
21.75	41.63		
22.12	41.68		
22.48	41.73		
22.85	41.78		
23.22	41.83		
23.58	41.88		
23.95	41.94		
24.31	42.01		
24.68	42.07		
25.04	42.14		
25.41	42.22		
25.78	42.30		
26.14	42.38		
26.51	42.46		
26.87	42.55		
27.24	42.64		
27.61	42.73		
27.97	42.82		
28.34	42.92		
28.70	43.02		
29.07	43.13		
29.44	43.24		
29.80	43.35		
30.17	43.46		
30.53	43.58		
30.90	43.70		
31.27	43.82		
31.63	43.95		
32.00	44.08		
32.36	44.22		
32.73	44.36		
33.09	44.50		
33.46	44.65		
33.83	44.80		
34.19	44.95		
34.56	45.11		
34.92	45.27		
35.29	45.43		
35.66	45.60		
36.02	45.77		
36.39	45.94		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
36.75	46.12		
37.12	46.30		
37.49	46.48		
37.85	46.67		
38.22	46.87		
38.58	47.06		
38.95	47.27		
39.31	47.47		
39.68	47.69		
40.05	47.91		
40.41	48.13		
40.78	48.36		
41.14	48.59		
41.51	48.83		
41.88	49.08		
42.24	49.33		
Fattore di sicurezza (FS)	1.730 - N.2 -- X	Y	Lambda= 0.195
1.39	44.95		
1.75	44.70		
2.11	44.45		
2.47	44.21		
2.83	43.96		
3.19	43.72		
3.55	43.48		
3.90	43.24		
4.26	43.01		
4.62	42.78		
4.98	42.55		
5.34	42.34		
5.70	42.13		
6.06	41.92		
6.42	41.73		
6.78	41.55		
7.14	41.38		
7.50	41.23		
7.86	41.08		
8.22	40.95		
8.58	40.84		
8.94	40.73		
9.30	40.64		
9.66	40.56		
10.02	40.50		
10.38	40.44		
10.74	40.40		
11.10	40.38		
11.45	40.36		
11.81	40.36		
12.17	40.38		
12.53	40.40		
12.89	40.43		
13.25	40.48		
13.61	40.52		
13.97	40.58		
14.33	40.63		
14.69	40.69		
15.05	40.75		
15.41	40.81		
15.77	40.87		
16.13	40.92		
16.49	40.98		
16.85	41.03		
17.21	41.08		
17.57	41.13		
17.93	41.18		
18.29	41.23		
18.65	41.28		
19.00	41.32		
19.36	41.37		
19.72	41.42		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
20.08	41.46		
20.44	41.51		
20.80	41.55		
21.16	41.60		
21.52	41.64		
21.88	41.69		
22.24	41.73		
22.60	41.78		
22.96	41.83		
23.32	41.88		
23.68	41.93		
24.04	41.99		
24.40	42.04		
24.76	42.10		
25.12	42.17		
25.48	42.23		
25.84	42.29		
26.20	42.36		
26.55	42.43		
26.91	42.49		
27.27	42.56		
27.63	42.63		
27.99	42.70		
28.35	42.77		
28.71	42.85		
29.07	42.92		
29.43	43.01		
29.79	43.09		
30.15	43.18		
30.51	43.28		
30.87	43.38		
31.23	43.50		
31.59	43.62		
31.95	43.74		
32.31	43.88		
32.67	44.02		
33.03	44.17		
33.39	44.33		
33.75	44.50		
34.10	44.67		
34.46	44.85		
34.82	45.04		
35.18	45.23		
35.54	45.44		
35.90	45.65		
36.26	45.87		
36.62	46.09		
36.98	46.32		
37.34	46.55		
37.70	46.79		
38.06	47.03		
38.42	47.27		
38.78	47.52		
39.14	47.76		
39.50	48.01		
39.86	48.25		
40.22	48.50		
40.58	48.74		
40.94	48.98		
41.30	49.23		
Fattore di sicurezza (FS)	1.734 - N.3 --	X	Y      Lambda= 0.195
1.86	45.00		
2.22	44.78		
2.57	44.56		
2.93	44.34		
3.29	44.11		
3.65	43.88		
4.00	43.64		
4.36	43.40		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
4.72	43.17		
5.08	42.93		
5.43	42.69		
5.79	42.46		
6.15	42.23		
6.51	42.01		
6.87	41.81		
7.22	41.61		
7.58	41.43		
7.94	41.26		
8.30	41.10		
8.65	40.96		
9.01	40.84		
9.37	40.73		
9.73	40.64		
10.08	40.56		
10.44	40.49		
10.80	40.44		
11.16	40.40		
11.52	40.38		
11.87	40.37		
12.23	40.38		
12.59	40.40		
12.95	40.44		
13.30	40.48		
13.66	40.54		
14.02	40.60		
14.38	40.66		
14.73	40.72		
15.09	40.79		
15.45	40.86		
15.81	40.92		
16.17	40.98		
16.52	41.04		
16.88	41.09		
17.24	41.15		
17.60	41.19		
17.95	41.24		
18.31	41.29		
18.67	41.34		
19.03	41.38		
19.38	41.42		
19.74	41.47		
20.10	41.50		
20.46	41.54		
20.82	41.58		
21.17	41.61		
21.53	41.65		
21.89	41.69		
22.25	41.72		
22.60	41.76		
22.96	41.80		
23.32	41.84		
23.68	41.89		
24.04	41.94		
24.39	41.99		
24.75	42.04		
25.11	42.10		
25.47	42.16		
25.82	42.23		
26.18	42.29		
26.54	42.36		
26.90	42.43		
27.25	42.50		
27.61	42.57		
27.97	42.64		
28.33	42.72		
28.69	42.80		
29.04	42.88		
29.40	42.96		
29.76	43.05		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
30.12	43.15		
30.47	43.25		
30.83	43.36		
31.19	43.48		
31.55	43.60		
31.90	43.73		
32.26	43.87		
32.62	44.02		
32.98	44.17		
33.34	44.33		
33.69	44.50		
34.05	44.68		
34.41	44.86		
34.77	45.05		
35.12	45.25		
35.48	45.46		
35.84	45.67		
36.20	45.89		
36.55	46.12		
36.91	46.35		
37.27	46.59		
37.63	46.83		
37.99	47.07		
38.34	47.31		
38.70	47.55		
39.06	47.80		
39.42	48.04		
39.77	48.28		
40.13	48.51		
40.49	48.75		
40.85	48.98		
41.20	49.22		
Fattore di sicurezza (FS)	1.735 - N.4 -- X Y Lambda= 0.192		
2.08	45.02		
2.43	44.76		
2.79	44.50		
3.15	44.24		
3.51	43.99		
3.86	43.74		
4.22	43.50		
4.58	43.26		
4.94	43.03		
5.29	42.81		
5.65	42.59		
6.01	42.38		
6.37	42.18		
6.72	41.99		
7.08	41.81		
7.44	41.64		
7.80	41.48		
8.16	41.33		
8.51	41.19		
8.87	41.07		
9.23	40.96		
9.59	40.86		
9.94	40.77		
10.30	40.69		
10.66	40.63		
11.02	40.57		
11.37	40.53		
11.73	40.50		
12.09	40.49		
12.45	40.48		
12.81	40.49		
13.16	40.51		
13.52	40.53		
13.88	40.57		
14.24	40.60		
14.59	40.65		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
14.95	40.69		
15.31	40.74		
15.67	40.79		
16.02	40.84		
16.38	40.89		
16.74	40.94		
17.10	40.99		
17.45	41.03		
17.81	41.08		
18.17	41.13		
18.53	41.17		
18.89	41.22		
19.24	41.27		
19.60	41.31		
19.96	41.36		
20.32	41.41		
20.67	41.45		
21.03	41.50		
21.39	41.55		
21.75	41.59		
22.10	41.64		
22.46	41.69		
22.82	41.74		
23.18	41.79		
23.53	41.85		
23.89	41.90		
24.25	41.96		
24.61	42.02		
24.97	42.09		
25.32	42.16		
25.68	42.22		
26.04	42.29		
26.40	42.37		
26.75	42.44		
27.11	42.51		
27.47	42.59		
27.83	42.66		
28.18	42.74		
28.54	42.82		
28.90	42.90		
29.26	42.98		
29.62	43.07		
29.97	43.16		
30.33	43.26		
30.69	43.36		
31.05	43.47		
31.40	43.59		
31.76	43.71		
32.12	43.84		
32.48	43.98		
32.83	44.13		
33.19	44.28		
33.55	44.44		
33.91	44.61		
34.26	44.78		
34.62	44.96		
34.98	45.15		
35.34	45.35		
35.70	45.55		
36.05	45.76		
36.41	45.98		
36.77	46.20		
37.13	46.43		
37.48	46.66		
37.84	46.90		
38.20	47.13		
38.56	47.37		
38.91	47.61		
39.27	47.85		
39.63	48.08		
39.99	48.32		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
40.35	48.55		
40.70	48.78		
41.06	49.01		
41.42	49.24		
Fattore di sicurezza (FS)	1.738 - N.5 -- X Y Lambda= 0.192		
1.71	44.98		
2.07	44.76		
2.43	44.54		
2.79	44.32		
3.15	44.09		
3.51	43.87		
3.87	43.64		
4.22	43.41		
4.58	43.19		
4.94	42.96		
5.30	42.74		
5.66	42.52		
6.02	42.31		
6.38	42.11		
6.73	41.91		
7.09	41.73		
7.45	41.56		
7.81	41.40		
8.17	41.25		
8.53	41.11		
8.89	40.99		
9.24	40.89		
9.60	40.79		
9.96	40.71		
10.32	40.63		
10.68	40.57		
11.04	40.53		
11.40	40.50		
11.75	40.48		
12.11	40.47		
12.47	40.48		
12.83	40.50		
13.19	40.52		
13.55	40.56		
13.91	40.60		
14.26	40.65		
14.62	40.70		
14.98	40.75		
15.34	40.80		
15.70	40.86		
16.06	40.91		
16.42	40.96		
16.77	41.01		
17.13	41.05		
17.49	41.10		
17.85	41.14		
18.21	41.19		
18.57	41.24		
18.93	41.28		
19.28	41.33		
19.64	41.37		
20.00	41.42		
20.36	41.46		
20.72	41.50		
21.08	41.55		
21.44	41.59		
21.79	41.63		
22.15	41.68		
22.51	41.73		
22.87	41.77		
23.23	41.83		
23.59	41.88		
23.94	41.94		
24.30	41.99		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
24.66	42.06		
25.02	42.12		
25.38	42.19		
25.74	42.26		
26.10	42.33		
26.45	42.41		
26.81	42.48		
27.17	42.56		
27.53	42.64		
27.89	42.72		
28.25	42.80		
28.61	42.89		
28.96	42.97		
29.32	43.06		
29.68	43.16		
30.04	43.26		
30.40	43.36		
30.76	43.47		
31.12	43.58		
31.47	43.70		
31.83	43.83		
32.19	43.96		
32.55	44.10		
32.91	44.25		
33.27	44.40		
33.63	44.56		
33.98	44.73		
34.34	44.90		
34.70	45.07		
35.06	45.25		
35.42	45.44		
35.78	45.64		
36.14	45.84		
36.49	46.05		
36.85	46.26		
37.21	46.48		
37.57	46.70		
37.93	46.92		
38.29	47.15		
38.65	47.38		
39.00	47.61		
39.36	47.84		
39.72	48.08		
40.08	48.31		
40.44	48.55		
40.80	48.78		
41.16	49.02		
41.51	49.25		
Fattore di sicurezza (FS)	1.739 - N.6 -- X	Y	Lambda= 0.189
1.29	44.94		
1.64	44.73		
2.00	44.52		
2.36	44.31		
2.72	44.10		
3.08	43.88		
3.44	43.65		
3.79	43.43		
4.15	43.21		
4.51	42.98		
4.87	42.76		
5.23	42.54		
5.59	42.32		
5.95	42.12		
6.30	41.92		
6.66	41.73		
7.02	41.55		
7.38	41.39		
7.74	41.24		
8.10	41.10		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
8.45	40.97		
8.81	40.86		
9.17	40.76		
9.53	40.68		
9.89	40.60		
10.25	40.54		
10.60	40.49		
10.96	40.46		
11.32	40.44		
11.68	40.43		
12.04	40.44		
12.40	40.45		
12.76	40.48		
13.11	40.51		
13.47	40.55		
13.83	40.60		
14.19	40.65		
14.55	40.70		
14.91	40.75		
15.26	40.81		
15.62	40.86		
15.98	40.91		
16.34	40.95		
16.70	41.00		
17.06	41.04		
17.42	41.09		
17.77	41.13		
18.13	41.18		
18.49	41.22		
18.85	41.27		
19.21	41.31		
19.57	41.36		
19.92	41.40		
20.28	41.45		
20.64	41.49		
21.00	41.54		
21.36	41.58		
21.72	41.63		
22.07	41.67		
22.43	41.72		
22.79	41.77		
23.15	41.82		
23.51	41.87		
23.87	41.92		
24.23	41.98		
24.58	42.04		
24.94	42.09		
25.30	42.16		
25.66	42.22		
26.02	42.28		
26.38	42.34		
26.73	42.41		
27.09	42.47		
27.45	42.53		
27.81	42.60		
28.17	42.67		
28.53	42.74		
28.89	42.81		
29.24	42.89		
29.60	42.97		
29.96	43.06		
30.32	43.15		
30.68	43.25		
31.04	43.36		
31.39	43.47		
31.75	43.60		
32.11	43.73		
32.47	43.87		
32.83	44.02		
33.19	44.18		
33.54	44.34		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
33.90	44.51		
34.26	44.69		
34.62	44.88		
34.98	45.08		
35.34	45.28		
35.70	45.49		
36.05	45.71		
36.41	45.93		
36.77	46.17		
37.13	46.40		
37.49	46.65		
37.85	46.89		
38.20	47.14		
38.56	47.39		
38.92	47.65		
39.28	47.90		
39.64	48.16		
40.00	48.42		
40.36	48.68		
40.71	48.94		
41.07	49.20		
Fattore di sicurezza (FS)	1.740 - N.7 -- X Y Lambda= 0.197		
1.24	44.93		
1.61	44.71		
1.97	44.49		
2.33	44.27		
2.69	44.04		
3.06	43.80		
3.42	43.57		
3.78	43.33		
4.14	43.08		
4.51	42.84		
4.87	42.60		
5.23	42.37		
5.59	42.14		
5.96	41.92		
6.32	41.71		
6.68	41.51		
7.05	41.32		
7.41	41.15		
7.77	41.00		
8.13	40.86		
8.50	40.73		
8.86	40.63		
9.22	40.53		
9.58	40.45		
9.95	40.39		
10.31	40.34		
10.67	40.30		
11.03	40.28		
11.40	40.28		
11.76	40.29		
12.12	40.32		
12.48	40.36		
12.85	40.41		
13.21	40.47		
13.57	40.54		
13.93	40.61		
14.30	40.68		
14.66	40.76		
15.02	40.83		
15.38	40.91		
15.75	40.98		
16.11	41.04		
16.47	41.10		
16.83	41.16		
17.20	41.21		
17.56	41.26		
17.92	41.31		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
18.28	41.36		
18.65	41.41		
19.01	41.45		
19.37	41.49		
19.73	41.53		
20.10	41.57		
20.46	41.60		
20.82	41.64		
21.18	41.67		
21.55	41.70		
21.91	41.73		
22.27	41.77		
22.63	41.80		
23.00	41.84		
23.36	41.88		
23.72	41.92		
24.08	41.97		
24.45	42.02		
24.81	42.07		
25.17	42.13		
25.53	42.19		
25.90	42.25		
26.26	42.31		
26.62	42.38		
26.98	42.45		
27.35	42.51		
27.71	42.58		
28.07	42.65		
28.43	42.73		
28.80	42.80		
29.16	42.89		
29.52	42.97		
29.88	43.06		
30.25	43.16		
30.61	43.26		
30.97	43.37		
31.33	43.49		
31.70	43.61		
32.06	43.74		
32.42	43.88		
32.78	44.03		
33.15	44.18		
33.51	44.35		
33.87	44.52		
34.23	44.69		
34.60	44.88		
34.96	45.07		
35.32	45.27		
35.68	45.48		
36.05	45.69		
36.41	45.91		
36.77	46.14		
37.13	46.38		
37.50	46.61		
37.86	46.85		
38.22	47.09		
38.58	47.34		
38.95	47.58		
39.31	47.82		
39.67	48.07		
40.03	48.31		
40.40	48.54		
40.76	48.78		
41.12	49.01		
41.48	49.25		
Fattore di sicurezza (FS)	1.742 - N.8 -- X	Y	Lambda= 0.195
	1.50	44.96	
	1.86	44.73	
	2.22	44.50	

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
2.58	44.27		
2.94	44.04		
3.30	43.81		
3.66	43.58		
4.02	43.35		
4.38	43.12		
4.74	42.90		
5.10	42.68		
5.46	42.47		
5.82	42.26		
6.18	42.07		
6.54	41.88		
6.90	41.70		
7.26	41.53		
7.62	41.38		
7.98	41.23		
8.34	41.10		
8.70	40.99		
9.06	40.88		
9.42	40.79		
9.78	40.70		
10.14	40.63		
10.50	40.57		
10.86	40.53		
11.22	40.50		
11.58	40.48		
11.94	40.47		
12.30	40.47		
12.66	40.48		
13.02	40.51		
13.38	40.54		
13.74	40.57		
14.10	40.61		
14.46	40.66		
14.82	40.71		
15.18	40.76		
15.54	40.81		
15.90	40.86		
16.26	40.91		
16.62	40.96		
16.98	41.01		
17.34	41.06		
17.70	41.11		
18.06	41.16		
18.42	41.21		
18.78	41.27		
19.14	41.32		
19.50	41.38		
19.86	41.44		
20.22	41.50		
20.58	41.56		
20.94	41.61		
21.30	41.67		
21.66	41.73		
22.02	41.80		
22.38	41.86		
22.74	41.92		
23.10	41.98		
23.46	42.05		
23.82	42.11		
24.18	42.18		
24.54	42.24		
24.90	42.31		
25.26	42.38		
25.62	42.45		
25.98	42.52		
26.34	42.59		
26.70	42.66		
27.06	42.72		
27.42	42.79		
27.78	42.86		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
28.14	42.93		
28.50	43.00		
28.86	43.08		
29.22	43.15		
29.58	43.23		
29.94	43.32		
30.30	43.41		
30.66	43.50		
31.02	43.61		
31.38	43.72		
31.74	43.83		
32.10	43.96		
32.46	44.09		
32.82	44.23		
33.18	44.38		
33.54	44.54		
33.90	44.70		
34.26	44.87		
34.62	45.04		
34.98	45.22		
35.34	45.41		
35.70	45.61		
36.06	45.82		
36.42	46.03		
36.78	46.24		
37.14	46.47		
37.50	46.69		
37.86	46.93		
38.22	47.17		
38.58	47.41		
38.94	47.65		
39.30	47.90		
39.66	48.16		
40.02	48.41		
40.38	48.67		
40.74	48.94		
41.10	49.20		
Fattore di sicurezza (FS)	1.743 - N.9 -- X	Y	Lambda= 0.194
2.03	45.02		
2.39	44.78		
2.75	44.55		
3.11	44.31		
3.47	44.07		
3.83	43.83		
4.19	43.59		
4.55	43.36		
4.90	43.12		
5.26	42.88		
5.62	42.65		
5.98	42.43		
6.34	42.21		
6.70	42.00		
7.06	41.80		
7.42	41.61		
7.78	41.44		
8.13	41.28		
8.49	41.13		
8.85	41.00		
9.21	40.88		
9.57	40.78		
9.93	40.68		
10.29	40.60		
10.65	40.54		
11.00	40.49		
11.36	40.45		
11.72	40.43		
12.08	40.42		
12.44	40.43		
12.80	40.45		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
13.16	40.48		
13.52	40.52		
13.87	40.57		
14.23	40.62		
14.59	40.68		
14.95	40.74		
15.31	40.81		
15.67	40.87		
16.03	40.93		
16.39	40.99		
16.74	41.05		
17.10	41.10		
17.46	41.16		
17.82	41.21		
18.18	41.26		
18.54	41.31		
18.90	41.36		
19.26	41.41		
19.61	41.45		
19.97	41.50		
20.33	41.54		
20.69	41.58		
21.05	41.63		
21.41	41.67		
21.77	41.71		
22.13	41.75		
22.48	41.80		
22.84	41.84		
23.20	41.89		
23.56	41.93		
23.92	41.99		
24.28	42.04		
24.64	42.09		
25.00	42.15		
25.35	42.21		
25.71	42.28		
26.07	42.34		
26.43	42.41		
26.79	42.48		
27.15	42.54		
27.51	42.61		
27.87	42.68		
28.23	42.75		
28.58	42.83		
28.94	42.90		
29.30	42.98		
29.66	43.06		
30.02	43.15		
30.38	43.24		
30.74	43.34		
31.10	43.45		
31.45	43.56		
31.81	43.68		
32.17	43.81		
32.53	43.95		
32.89	44.09		
33.25	44.24		
33.61	44.40		
33.97	44.57		
34.32	44.74		
34.68	44.92		
35.04	45.11		
35.40	45.31		
35.76	45.51		
36.12	45.73		
36.48	45.94		
36.84	46.17		
37.19	46.40		
37.55	46.64		
37.91	46.87		
38.27	47.11		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
38.63	47.35		
38.99	47.60		
39.35	47.84		
39.71	48.08		
40.06	48.31		
40.42	48.55		
40.78	48.79		
41.14	49.02		
41.50	49.25		
Fattore di sicurezza (FS)	1.743 - N.10 -- X Y Lambda= 0.193		
	1.29 44.94		
	1.66 44.68		
	2.03 44.42		
	2.40 44.17		
	2.77 43.93		
	3.13 43.68		
	3.50 43.44		
	3.87 43.21		
	4.24 42.98		
	4.60 42.76		
	4.97 42.55		
	5.34 42.34		
	5.71 42.14		
	6.07 41.95		
	6.44 41.77		
	6.81 41.60		
	7.18 41.44		
	7.55 41.30		
	7.91 41.16		
	8.28 41.04		
	8.65 40.93		
	9.02 40.83		
	9.38 40.75		
	9.75 40.67		
	10.12 40.61		
	10.49 40.55		
	10.86 40.52		
	11.22 40.49		
	11.59 40.48		
	11.96 40.48		
	12.33 40.49		
	12.69 40.51		
	13.06 40.54		
	13.43 40.58		
	13.80 40.62		
	14.16 40.67		
	14.53 40.72		
	14.90 40.77		
	15.27 40.83		
	15.64 40.89		
	16.00 40.94		
	16.37 40.99		
	16.74 41.05		
	17.11 41.10		
	17.47 41.14		
	17.84 41.19		
	18.21 41.25		
	18.58 41.30		
	18.94 41.34		
	19.31 41.39		
	19.68 41.44		
	20.05 41.49		
	20.42 41.54		
	20.78 41.58		
	21.15 41.63		
	21.52 41.67		
	21.89 41.72		
	22.25 41.77		
	22.62 41.82		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
22.99	41.87		
23.36	41.93		
23.73	41.99		
24.09	42.05		
24.46	42.11		
24.83	42.18		
25.20	42.25		
25.56	42.32		
25.93	42.40		
26.30	42.48		
26.67	42.56		
27.03	42.64		
27.40	42.72		
27.77	42.81		
28.14	42.89		
28.51	42.98		
28.87	43.07		
29.24	43.17		
29.61	43.27		
29.98	43.37		
30.34	43.47		
30.71	43.58		
31.08	43.69		
31.45	43.81		
31.82	43.94		
32.18	44.07		
32.55	44.21		
32.92	44.35		
33.29	44.50		
33.65	44.65		
34.02	44.81		
34.39	44.98		
34.76	45.15		
35.12	45.32		
35.49	45.51		
35.86	45.69		
36.23	45.89		
36.60	46.09		
36.96	46.29		
37.33	46.50		
37.70	46.71		
38.07	46.93		
38.43	47.14		
38.80	47.36		
39.17	47.58		
39.54	47.80		
39.90	48.02		
40.27	48.24		
40.64	48.46		
41.01	48.68		
41.38	48.89		
41.74	49.10		
42.11	49.32		

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

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.730	1004.1	580.5	365.5	Surplus
2	1.730	990.1	572.2	360.7	Surplus
3	1.734	975.8	562.6	356.9	Surplus
4	1.735	972.9	560.9	355.9	Surplus
5	1.738	977.7	562.7	358.7	Surplus
6	1.739	987.0	567.6	362.7	Surplus
7	1.740	1002.3	576.0	368.6	Surplus
8	1.742	973.3	558.8	358.6	Surplus
9	1.743	975.7	559.8	359.9	Surplus
10	1.743	993.0	569.6	366.4	Surplus

## Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 355.9

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (gradi)	W (kN/m)	ru	U (-)	phi' (kPa)	c'/Cu (gradi)	(kPa)
1.261	0.366	-36.30	1.01	0.00	0.00	16.73	10.93	
1.627	0.000	-36.30	0.00	0.01	0.18	16.73	10.93	
1.627	0.232	-35.78	1.69	0.01	0.18	16.73	10.93	
1.860	0.134	-35.78	1.34	0.09	1.10	16.73	10.93	
1.993	0.366	-35.28	5.10	0.13	1.75	16.73	10.93	
2.359	0.000	-35.28	0.00	0.24	4.48	16.73	10.93	
2.359	0.366	-34.79	7.16	0.24	4.49	16.73	10.93	
2.725	0.000	-34.79	0.01	0.32	7.34	16.73	10.93	
2.725	0.366	-34.27	9.19	0.32	7.34	16.73	10.93	
3.091	0.000	-34.27	0.01	0.36	10.11	16.73	10.93	
3.091	0.366	-33.72	11.19	0.36	10.11	16.73	10.93	
3.457	0.000	-33.72	0.01	0.39	12.96	16.73	10.93	
3.457	0.366	-33.12	13.14	0.39	12.96	16.73	10.93	
3.822	0.000	-33.12	0.01	0.41	15.71	16.73	10.93	
3.823	0.366	-32.45	15.06	0.41	15.72	16.73	10.93	
4.188	0.000	-32.45	0.01	0.43	18.40	16.73	10.93	
4.189	0.366	-31.70	16.94	0.43	18.40	16.73	10.93	
4.554	0.000	-31.70	0.01	0.44	21.00	16.73	10.93	
4.555	0.366	-30.86	18.76	0.44	21.00	16.73	10.93	
4.920	0.000	-30.86	0.02	0.45	23.52	16.73	10.93	
4.920	0.366	-29.93	20.53	0.45	23.52	16.73	10.93	
5.286	0.000	-29.93	0.02	0.45	25.95	16.73	10.93	
5.286	0.366	-28.88	22.24	0.45	25.95	16.73	10.93	
5.652	0.000	-28.88	0.02	0.46	28.30	16.73	10.93	
5.652	0.366	-27.73	23.89	0.46	28.30	16.73	10.93	
6.018	0.000	-27.73	0.02	0.47	30.54	16.73	10.93	
6.018	0.366	-26.47	25.47	0.47	30.54	16.73	10.93	
6.384	0.000	-26.47	0.02	0.47	32.69	16.73	10.93	
6.384	0.366	-25.09	26.98	0.47	32.69	16.73	10.93	
6.750	0.000	-25.09	0.02	0.47	34.73	16.73	10.93	
6.750	0.366	-23.62	28.41	0.47	34.73	16.73	10.93	
7.116	0.000	-23.62	0.02	0.48	36.65	16.73	10.93	
7.116	0.366	-22.05	29.75	0.48	36.65	16.73	10.93	
7.481	0.000	-22.05	0.02	0.48	38.46	16.73	10.93	
7.482	0.366	-20.40	31.02	0.48	38.46	16.73	10.93	
7.847	0.000	-20.40	0.02	0.48	40.15	16.73	10.93	
7.848	0.366	-18.69	32.20	0.48	40.15	16.73	10.93	
8.213	0.000	-18.69	0.03	0.48	41.72	16.73	10.93	
8.214	0.366	-16.95	33.29	0.48	41.72	16.73	10.93	
8.579	0.000	-16.95	0.03	0.48	43.17	16.73	10.93	
8.579	0.366	-15.20	34.30	0.48	43.17	16.73	10.93	
8.945	0.000	-15.20	0.03	0.49	44.51	16.73	10.93	
8.945	0.366	-13.50	35.23	0.49	44.51	16.73	10.93	
9.311	0.000	-13.50	0.03	0.49	45.73	16.73	10.93	
9.311	0.366	-11.86	36.07	0.49	45.73	16.73	10.93	
9.677	0.000	-11.86	0.03	0.49	46.83	16.73	10.93	
9.677	0.366	-10.14	36.84	0.49	46.83	16.73	10.93	
10.043	0.000	-10.14	0.03	0.49	47.82	16.73	10.93	
10.043	0.366	-8.24	37.53	0.49	47.82	16.73	10.93	
10.409	0.000	-8.24	0.03	0.49	48.69	16.73	10.93	
10.409	0.366	-6.23	38.13	0.49	48.69	16.73	10.93	
10.775	0.000	-6.23	0.03	0.49	49.44	16.73	10.93	
10.775	0.366	-4.19	38.63	0.49	49.44	16.73	10.93	

**Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
11.140	0.000	-4.19	0.03	0.49	50.05	16.73	10.93		
11.141	0.366	-2.16	39.05	0.49	50.05	16.73	10.93		
11.506	0.000	-2.16	0.03	0.49	50.55	16.73	10.93		
11.507	0.366	-0.22	39.37	0.49	50.55	16.73	10.93		
11.872	0.000	-0.22	0.03	0.49	50.92	16.73	10.93		
11.873	0.366	1.60	39.61	0.49	50.92	16.73	10.93		
12.238	0.000	1.60	0.03	0.49	51.18	16.73	10.93		
12.238	0.366	3.26	39.78	0.49	51.18	16.73	10.93		
12.604	0.000	3.26	0.03	0.49	51.35	16.73	10.93		
12.604	0.366	4.73	39.87	0.49	51.35	16.73	10.93		
12.970	0.000	4.73	0.03	0.49	51.42	16.73	10.93		
12.970	0.366	5.98	39.91	0.49	51.42	16.73	10.93		
13.336	0.000	5.98	0.03	0.49	51.42	16.73	10.93		
13.336	0.366	7.01	39.89	0.49	51.42	16.73	10.93		
13.702	0.000	7.01	0.03	0.49	51.36	16.73	10.93		
13.702	0.366	7.81	39.83	0.49	51.36	16.73	10.93		
14.068	0.000	7.81	0.03	0.49	51.26	16.73	10.93		
14.068	0.366	8.39	39.74	0.49	51.26	16.73	10.93		
14.434	0.000	8.39	0.03	0.49	51.11	16.73	10.93		
14.434	0.366	8.76	39.63	0.49	51.11	16.73	10.93		
14.799	0.000	8.76	0.03	0.49	50.95	16.73	10.93		
14.800	0.366	8.94	39.50	0.49	50.95	16.73	10.93		
15.165	0.000	8.94	0.03	0.49	50.77	16.73	10.93		
15.166	0.366	8.95	39.37	0.49	50.77	16.73	10.93		
15.531	0.000	8.95	0.03	0.49	50.60	16.73	10.93		
15.531	0.366	8.83	39.24	0.49	50.60	16.73	10.93		
15.897	0.000	8.83	0.03	0.49	50.43	16.73	10.93		
15.897	0.366	8.62	39.13	0.49	50.43	16.73	10.93		
16.263	0.000	8.62	0.03	0.49	50.28	16.73	10.93		
16.263	0.366	8.35	39.02	0.49	50.28	16.73	10.93		
16.629	0.000	8.35	0.03	0.49	50.14	16.73	10.93		
16.629	0.366	8.09	38.92	0.49	50.14	16.73	10.93		
16.995	0.000	8.09	0.03	0.49	50.01	16.73	10.93		
16.995	0.366	7.90	38.84	0.49	50.01	16.73	10.93		
17.361	0.000	7.90	0.03	0.49	49.89	16.73	10.93		
17.361	0.366	7.84	38.76	0.49	49.89	16.73	10.93		
17.727	0.000	7.84	0.03	0.49	49.78	16.73	10.93		
17.727	0.366	7.89	38.68	0.49	49.78	16.73	10.93		
18.093	0.000	7.89	0.03	0.49	49.67	16.73	10.93		
18.093	0.366	7.85	38.60	0.49	49.67	16.73	10.93		
18.458	0.000	7.85	0.03	0.49	49.56	16.73	10.93		
18.459	0.366	7.73	38.52	0.49	49.56	16.73	10.93		
18.824	0.000	7.73	0.03	0.49	49.46	16.73	10.93		
18.825	0.366	7.56	38.45	0.49	49.46	16.73	10.93		
19.190	0.000	7.56	0.03	0.49	49.37	16.73	10.93		
19.190	0.366	7.38	38.39	0.49	49.37	16.73	10.93		
19.556	0.000	7.38	0.03	0.49	49.29	16.73	10.93		
19.556	0.366	7.19	38.33	0.49	49.29	16.73	10.93		
19.922	0.000	7.19	0.03	0.49	49.23	16.73	10.93		
19.922	0.366	7.03	38.29	0.49	49.23	16.73	10.93		
20.288	0.000	7.03	0.03	0.49	49.17	16.73	10.93		
20.288	0.366	6.92	38.25	0.49	49.17	16.73	10.93		
20.654	0.000	6.92	0.03	0.49	49.11	16.73	10.93		
20.654	0.366	6.86	38.21	0.49	49.11	16.73	10.93		
21.020	0.000	6.86	0.03	0.49	49.06	16.73	10.93		
21.020	0.366	6.88	38.18	0.49	49.06	16.73	10.93		
21.386	0.000	6.88	0.03	0.49	49.01	16.73	10.93		
21.386	0.366	6.97	38.14	0.49	49.01	16.73	10.93		
21.751	0.000	6.97	0.03	0.49	48.94	16.73	10.93		
21.752	0.366	7.15	38.10	0.49	48.94	16.73	10.93		
22.117	0.000	7.15	0.03	0.49	48.87	16.73	10.93		
22.118	0.366	7.41	38.04	0.49	48.87	16.73	10.93		
22.483	0.000	7.41	0.03	0.49	48.78	16.73	10.93		
22.484	0.366	7.75	37.98	0.49	48.78	16.73	10.93		
22.849	0.000	7.75	0.03	0.49	48.65	16.73	10.93		
22.849	0.366	8.16	37.89	0.49	48.65	16.73	10.93		
23.215	0.000	8.16	0.03	0.49	48.52	16.73	10.93		
23.215	0.366	8.64	37.79	0.49	48.52	16.73	10.93		
23.581	0.000	8.64	0.03	0.49	48.37	16.73	10.93		
23.581	0.019	9.18	1.93	0.49	48.37	16.73	10.93		
23.600	0.347	9.18	35.76	0.49	48.37	16.73	10.93		

**Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
23.947	0.366	9.76	37.51	0.49	48.16	16.73	10.93	
24.313	0.000	9.76	0.03	0.49	47.89	16.73	10.93	
24.313	0.366	10.36	37.33	0.49	47.89	16.73	10.93	
24.679	0.000	10.36	0.03	0.49	47.58	16.73	10.93	
24.679	0.366	10.95	37.12	0.49	47.58	16.73	10.93	
25.045	0.000	10.95	0.03	0.49	47.29	16.73	10.93	
25.045	0.366	11.52	36.89	0.49	47.29	16.73	10.93	
25.410	0.000	11.52	0.03	0.49	46.94	16.73	10.93	
25.411	0.366	12.03	36.63	0.49	46.94	16.73	10.93	
25.776	0.000	12.03	0.03	0.49	46.56	16.73	10.93	
25.777	0.366	12.47	36.35	0.49	46.55	16.73	10.93	
26.142	0.000	12.47	0.03	0.49	46.14	16.73	10.93	
26.143	0.366	12.89	36.04	0.49	46.14	16.73	10.93	
26.508	0.000	12.89	0.03	0.49	45.69	16.73	10.93	
26.508	0.366	13.31	35.72	0.49	45.69	16.73	10.93	
26.874	0.000	13.31	0.03	0.49	45.22	16.73	10.93	
26.874	0.366	13.73	35.38	0.49	45.22	16.73	10.93	
27.240	0.000	13.73	0.03	0.49	44.72	16.73	10.93	
27.240	0.366	14.16	35.02	0.49	44.72	16.73	10.93	
27.606	0.000	14.16	0.03	0.49	44.19	16.73	10.93	
27.606	0.366	14.60	34.64	0.49	44.19	16.73	10.93	
27.972	0.000	14.60	0.03	0.48	43.63	16.73	10.93	
27.972	0.366	15.04	34.23	0.48	43.63	16.73	10.93	
28.338	0.000	15.04	0.03	0.48	43.04	16.73	10.93	
28.338	0.366	15.49	33.81	0.48	43.04	16.73	10.93	
28.704	0.000	15.49	0.03	0.48	42.39	16.73	10.93	
28.704	0.366	15.94	33.37	0.48	42.39	16.73	10.93	
29.069	0.000	15.94	0.03	0.48	41.77	16.73	10.93	
29.070	0.366	16.40	32.90	0.48	41.77	16.73	10.93	
29.435	0.000	16.40	0.03	0.48	41.13	16.73	10.93	
29.436	0.164	16.87	14.63	0.48	41.13	16.73	10.93	
29.600	0.202	16.87	17.80	0.48	40.83	16.73	10.93	
29.802	0.366	17.34	31.89	0.48	40.42	16.73	10.93	
30.167	0.000	17.34	0.02	0.48	39.62	16.73	10.93	
30.167	0.366	17.81	31.36	0.48	39.62	16.73	10.93	
30.533	0.000	17.81	0.02	0.48	38.79	16.73	10.93	
30.533	0.366	18.29	30.80	0.48	38.79	16.73	10.93	
30.899	0.000	18.29	0.02	0.48	38.04	16.73	10.93	
30.899	0.366	18.78	30.22	0.48	38.04	16.73	10.93	
31.265	0.000	18.78	0.02	0.48	37.19	16.73	10.93	
31.265	0.366	19.27	29.61	0.48	37.19	16.73	10.93	
31.631	0.000	19.27	0.02	0.48	36.31	16.73	10.93	
31.631	0.366	19.76	28.98	0.48	36.31	16.73	10.93	
31.997	0.000	19.76	0.02	0.47	35.39	16.73	10.93	
31.997	0.366	20.25	28.32	0.47	35.39	16.73	10.93	
32.363	0.000	20.25	0.02	0.47	34.44	16.73	10.93	
32.363	0.366	20.75	27.64	0.47	34.44	16.73	10.93	
32.728	0.000	20.75	0.02	0.47	33.49	16.73	10.93	
32.729	0.271	21.25	20.05	0.47	33.49	16.73	10.93	
33.000	0.095	21.25	6.90	0.47	32.71	16.73	10.93	
33.095	0.366	21.75	26.20	0.47	32.47	16.73	10.93	
33.460	0.000	21.75	0.02	0.47	31.38	16.73	10.93	
33.461	0.366	22.25	25.44	0.47	31.38	16.73	10.93	
33.826	0.000	22.25	0.02	0.47	30.25	16.73	10.93	
33.826	0.366	22.75	24.65	0.47	30.25	16.73	10.93	
34.192	0.000	22.75	0.02	0.46	29.15	16.73	10.93	
34.192	0.366	23.23	23.84	0.46	29.15	16.73	10.93	
34.558	0.000	23.23	0.02	0.46	27.99	16.73	10.93	
34.558	0.366	23.69	23.01	0.46	27.99	16.73	10.93	
34.924	0.000	23.69	0.02	0.46	26.76	16.73	10.93	
34.924	0.366	24.12	22.15	0.46	26.76	16.73	10.93	
35.290	0.000	24.12	0.02	0.45	25.42	16.73	10.93	
35.290	0.366	24.54	21.27	0.45	25.42	16.73	10.93	
35.656	0.000	24.54	0.02	0.45	24.10	16.73	10.93	
35.656	0.244	24.97	13.69	0.45	24.10	16.73	10.93	
35.900	0.122	24.97	6.67	0.45	23.24	16.73	10.93	
36.022	0.000	24.97	0.02	0.45	22.89	16.73	10.93	
36.022	0.366	25.40	19.44	0.45	22.89	16.73	10.93	
36.387	0.000	25.40	0.01	0.44	21.68	16.73	10.93	
36.388	0.112	25.85	5.78	0.44	21.67	16.73	10.93	
36.500	0.100	25.85	5.07	0.44	21.30	16.73	10.93	

**Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
36.600	0.154	25.85	7.65	0.43	20.87	16.73	10.93		
36.754	0.366	26.31	17.50	0.43	20.21	16.73	10.93		
37.119	0.000	26.31	0.01	0.41	18.34	16.73	10.93		
37.120	0.366	26.80	16.48	0.41	18.34	16.73	10.93		
37.485	0.000	26.80	0.01	0.40	16.22	16.73	10.93		
37.485	0.366	27.31	15.44	0.40	16.22	16.73	10.93		
37.851	0.000	27.31	0.01	0.38	14.39	16.73	10.93		
37.851	0.366	27.84	14.38	0.38	14.38	16.73	10.93		
38.217	0.000	27.84	0.01	0.35	12.45	16.73	10.93		
38.217	0.366	28.40	13.28	0.35	12.45	16.73	10.93		
38.583	0.000	28.40	0.01	0.32	10.47	16.73	10.93		
38.583	0.366	28.98	12.14	0.32	10.47	16.73	10.93		
38.949	0.000	28.98	0.01	0.29	8.42	16.73	10.93		
38.949	0.366	29.58	10.97	0.29	8.42	16.73	10.93		
39.315	0.000	29.58	0.01	0.24	6.33	16.73	10.93		
39.315	0.366	30.19	9.77	0.24	6.32	16.73	10.93		
39.681	0.000	30.19	0.01	0.18	4.19	16.73	10.93		
39.681	0.366	30.82	8.53	0.18	4.19	16.73	10.93		
40.046	0.000	30.82	0.01	0.11	2.50	16.73	10.93		
40.047	0.366	31.45	7.25	0.11	2.50	16.73	10.93		
40.412	0.000	31.45	0.01	0.05	1.30	16.73	10.93		
40.413	0.112	32.08	1.96	0.05	1.30	16.73	10.93		
40.525	0.254	32.08	4.00	0.04	1.08	16.73	10.93		
40.779	0.366	32.69	4.69	0.02	0.59	16.73	10.93		
41.144	0.000	32.69	0.00	0.00	0.18	16.73	10.93		
41.144	0.366	33.29	3.39	0.00	0.18	16.73	10.93		
41.510	0.000	33.29	0.00	0.00	0.01	16.73	10.93		
41.510	0.366	33.87	2.06	0.00	0.01	16.73	10.93		
41.876	0.000	33.87	0.00	0.00	0.00	16.73	10.93		
41.876	0.366	34.40	0.69	0.00	0.00	16.73	10.93		
42.242	0.000	34.40	0.00	0.00	0.00	16.73	10.93		

-----  
**LEGENDA SIMBOLI**

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
W(kN/m) : Forza peso concio  
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
phi'(gradi) : 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)	local_FS_FEM	local_FS_p-qFEM		
(m)	(m)	(m)	(--)	(kN/m)	(kN/m)		(kN)	(--)	(--)	(--)	
1.261	0.000	44.935	-0.360	-3.1992249482E-015	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.058	15.844	25.467	
1.627	0.137	44.803	-0.360	5.9599154421E-001	5.9313610061E-003	1.6304210137E+000	0.058	8.376	13.110		
1.627	0.137	44.803	-0.454	5.9656924230E-001	5.9402837494E-003	2.3764324036E+000	0.058	8.374	13.107		
1.860	0.199	44.698	-0.472	1.1484282235E+000	1.8639463607E-002	2.6030800424E+000	0.058	5.981	9.200		
1.993	0.228	44.631	-0.612	1.5490333455E+000	3.0341473530E-002	3.8447432344E+000	0.058	5.180	7.891		
2.359	0.249	44.392	-0.651	3.0682356653E+000	9.2597994985E-002	4.1559975310E+000	0.058	3.756	5.561		
2.359	0.249	44.392	-0.591	3.0697082370E+000	9.2663460640E-002	6.6329369172E+000	0.058	3.756	5.560		
2.725	0.287	44.176	-0.591	5.4952199336E+000	2.2122752187E-001	6.6353378290E+000	0.058	3.334	4.854		
2.725	0.287	44.176	-0.546	5.4975709963E+000	2.2135984470E-001	1.0589943068E+001	0.058	3.334	4.854		
3.091	0.336	43.976	-0.546	9.3700683680E+000	4.6898874835E-001	1.0593776290E+001	0.058	3.355	4.860		
3.091	0.336	43.976	-0.505	9.3738220024E+000	4.6924056619E-001	2.2373568243E+001	0.058	3.355	4.860		
3.457	0.395	43.791	-0.505	1.7556532197E+001	1.0478637756E+000	1.9357764640E+001	0.075	3.593	5.218		
3.457	0.396	43.791	-0.465	1.7562011765E+001	1.0483182397E+000	1.9362356619E+001	0.075	3.593	5.218		
3.822	0.464	43.621	-0.465	2.5718670834E+001	1.7820145907E+000	2.5180474758E+001	0.104	3.891	5.674		
3.823	0.464	43.621	-0.425	2.5725798380E+001	1.7826907556E+000	2.5184707507E+001	0.104	3.891	5.674		
4.188	0.541	43.466	-0.425	3.5869300462E+001	2.8080550478E+000	3.0316475046E+001	0.137	4.442	6.546		
4.189	0.541	43.466	-0.413	3.5877881676E+001	2.8089728131E+000	3.0320719190E+001	0.137	4.442	6.547		
4.554	0.616	43.315	-0.413	4.7998900748E+001	4.1924308547E+000	3.6009880757E+001	0.173	5.059	7.531		
4.555	0.616	43.315	-0.403	4.8009093411E+001	4.1936414879E+000	3.6014252359E+001	0.173	5.060	7.532		
4.920	0.687	43.167	-0.403	6.2159092711E+001	5.9763911372E+000	4.1211493521E+001	0.211	5.621	8.431		
4.920	0.688	43.167	-0.358	6.2170757495E+001	5.9779151379E+000	4.1215045116E+001	0.211	5.621	8.432		
5.286	0.767	43.036	-0.358	7.7978453191E+001	8.1620595879E+000	4.4963930016E+001	0.251	6.015	9.067		





### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'		Condizione Drenata		Stato di progetto con paratia		
31.265	1.188	45.013	0.243	1.0767259654E+002	1.5834962627E+001	-1.9892762665E+001	0.350	1.398	1.628	
31.631	1.149	45.102	0.243	1.0036500317E+002	1.4451663399E+001	-2.0111866521E+001	0.333	1.384	1.596	
31.631	1.149	45.102	0.251	1.0035931079E+002	1.4450609150E+001	-2.0112090382E+001	0.333	1.384	1.596	
31.997	1.110	45.194	0.251	9.2955551580E+001	1.3103742421E+001	-2.0370135161E+001	0.315	1.370	1.562	
31.997	1.110	45.194	0.259	9.2949786105E+001	1.3102706635E+001	-2.0370276893E+001	0.315	1.370	1.562	
32.363	1.070	45.288	0.259	8.5485320342E+001	1.1770623218E+001	-2.0409678788E+001	0.297	1.354	1.525	
32.363	1.070	45.288	0.265	8.5479543709E+001	1.1769614858E+001	-2.0409578727E+001	0.297	1.354	1.525	
32.728	1.028	45.385	0.265	7.8065213189E+001	1.0483542715E+001	-2.0080600413E+001	0.277	1.337	1.487	
32.729	1.028	45.386	0.275	7.8059529742E+001	1.0482577760E+001	-2.0080186389E+001	0.277	1.337	1.487	
33.000	0.997	45.460	0.282	7.2676632986E+001	9.5671856926E+000	-1.9572056165E+001	0.263	1.324	1.459	
33.095	0.989	45.489	0.301	7.0834811968E+001	9.2605273958E+000	-1.9345400895E+001	0.258	1.320	1.450	
33.460	0.953	45.598	0.300	6.3948367229E+001	8.1232786812E+000	-1.8282542250E+001	0.239	1.303	1.414	
33.461	0.953	45.598	0.327	6.3943192765E+001	8.1224413166E+000	-1.8281633773E+001	0.239	1.303	1.414	
33.826	0.923	45.718	0.327	5.7478656023E+001	7.0815074299E+000	-1.7079321038E+001	0.220	1.287	1.383	
33.826	0.923	45.718	0.319	5.7473822112E+001	7.0807452032E+000	-1.7078407060E+001	0.220	1.287	1.383	
34.192	0.886	45.834	0.319	5.1433630939E+001	6.1189325811E+000	-1.5971419623E+001	0.201	1.272	1.357	
34.192	0.886	45.835	0.320	5.1429110601E+001	6.1182306734E+000	-1.5970514132E+001	0.201	1.272	1.357	
34.558	0.846	45.952	0.320	4.5817384636E+001	5.2514971780E+000	-1.4702673160E+001	0.182	1.261	1.340	
34.558	0.846	45.952	0.321	4.5813223414E+001	5.2508508232E+000	-1.4701653855E+001	0.182	1.261	1.340	
34.924	0.803	46.069	0.321	4.0675830350E+001	4.4758725964E+000	-1.3417544151E+001	0.165	1.252	1.331	
34.924	0.803	46.069	0.323	4.0672032853E+001	4.4753221427E+000	-1.3416600300E+001	0.165	1.252	1.331	
35.290	0.757	46.187	0.323	3.5976417027E+001	3.8084109827E+000	-1.2309705610E+001	0.149	1.249	1.332	
35.290	0.757	46.187	0.325	3.5972933061E+001	3.8079292901E+000	-1.2308947508E+001	0.149	1.249	1.332	
35.656	0.709	46.306	0.325	3.1634407101E+001	3.2180956227E+000	-1.1470735537E+001	0.133	1.249	1.341	
35.656	0.709	46.307	0.323	3.1631160562E+001	3.2176691483E+000	-1.1470194505E+001	0.133	1.249	1.341	
35.900	0.675	46.386	0.329	2.8884014001E+001	2.8586170903E+000	-1.1059188478E+001	0.124	1.253	1.352	
36.022	0.659	46.427	0.339	2.7550232939E+001	2.6908352184E+000	-1.0890116923E+001	0.119	1.255	1.359	
36.022	0.659	46.427	0.333	2.7547150711E+001	2.6904509063E+000	-1.0889745308E+001	0.119	1.255	1.359	
36.387	0.607	46.549	0.333	2.3646853299E+001	2.2125937415E+000	-1.0455237745E+001	0.105	1.268	1.387	
36.388	0.607	46.549	0.351	2.3643894151E+001	2.2122434250E+000	-1.0454908921E+001	0.105	1.268	1.387	
36.500	0.592	46.588	0.341	2.2477619485E+001	2.0753409515E+000	-1.0320299286E+001	0.101	1.272	1.397	
36.600	0.577	46.621	0.353	2.1452039627E+001	1.9534254113E+000	-1.0188947714E+001	0.097	1.278	1.409	
36.754	0.559	46.678	0.374	1.9904293259E+001	1.7761776223E+000	-9.9508993372E+000	0.091	1.287	1.427	
37.119	0.516	46.815	0.377	1.6370756216E+001	1.3833346389E+000	-9.4185645763E+000	0.077	1.313	1.479	
37.120	0.516	46.815	0.402	1.6368090484E+001	1.3830488617E+000	-9.4182273129E+000	0.077	1.313	1.479	
37.485	0.478	46.962	0.402	1.3002707436E+001	1.0317039604E+000	-8.9852409709E+000	0.062	1.344	1.542	
37.485	0.478	46.963	0.438	1.3000164352E+001	1.0314498113E+000	-8.9848775253E+000	0.062	1.344	1.542	
37.851	0.449	47.123	0.438	9.8121227074E+000	7.2349738820E-001	-8.4181241213E+000	0.058	1.377	1.611	
37.851	0.449	47.123	0.447	9.8097401616E+000	7.2327869230E-001	-8.4175933232E+000	0.058	1.377	1.611	
38.217	0.420	47.286	0.447	6.8749378573E+000	4.6742884143E-001	-7.5872676620E+000	0.058	1.407	1.679	
38.217	0.420	47.286	0.476	6.8727905048E+000	4.6725293550E-001	-7.5865097091E+000	0.058	1.407	1.679	
38.583	0.396	47.460	0.476	4.2953914836E+000	2.6600165462E-001	-6.4679152568E+000	0.058	1.431	1.748	
38.583	0.396	47.460	0.505	4.2935609757E+000	2.6586867875E-001	-6.4669517147E+000	0.058	1.431	1.748	
38.949	0.378	47.645	0.505	2.1675360431E+000	1.2211958232E-001	-5.1405005992E+000	0.058	1.448	1.806	
38.949	0.378	47.645	0.509	2.1660812541E+000	1.2202851564E-001	-5.1394344015E+000	0.058	1.448	1.806	
39.315	0.357	47.831	0.509	5.3674893594E-001	2.7179115033E-002	-3.7906474122E+000	0.058	1.471	1.878	
39.315	0.357	47.831	0.482	5.3567619065E-001	2.7122484989E-002	-3.7896628601E+000	0.058	1.471	1.878	
39.681	0.320	48.008	0.482	-6.3303260679E-001	1.0000000000E-006	-2.6087036264E+000	0.058	1.520	1.995	
39.681	0.320	48.008	0.503	-6.3377082312E-001	1.0000000000E-006	-2.6077339454E+000	0.058	1.520	1.995	
40.046	0.286	48.192	0.503	-1.3488286734E+000	1.0000000000E-006	-1.2943832255E+000	0.058	1.640	2.234	
40.047	0.286	48.192	0.520	-1.3491948850E+000	1.0000000000E-006	-1.2933680649E+000	0.058	1.641	2.235	
40.412	0.252	48.382	0.520	-1.5938325518E+000	1.0000000000E-006	-8.6843120373E-002	0.058	1.767	2.486	
40.413	0.252	48.382	0.483	-1.5938570151E+000	1.0000000000E-006	-8.6021392840E-002	0.058	1.767	2.486	
40.525	0.236	48.436	0.545	-1.5858856857E+000	1.0000000000E-006	2.2205865671E-001	0.058	1.809	2.566	
40.779	0.222	48.581	0.596	-1.4551679509E+000	1.0000000000E-006	7.7308785344E-001	0.058	1.952	2.832	
41.144	0.211	48.805	0.612	-1.0844025503E+000	1.0000000000E-006	1.1777830224E+000	0.058	2.321	3.485	
41.144	0.212	48.805	0.588	-1.0840691776E+000	1.0000000000E-006	1.1779194033E+000	0.058	2.322	3.486	
41.510	0.186	49.020	0.588	-6.4589913265E-001	1.0000000000E-006	1.1577573359E+000	0.058	2.988	4.655	
41.510	0.186	49.020	0.450	-6.4557146791E-001	1.0000000000E-006	1.1576109324E+000	0.058	2.989	4.656	
41.876	0.105	49.185	0.450	-2.6954152964E-001	1.0000000000E-006	8.7672790573E-001	0.058	4.497	7.370	
41.876	0.105	49.185	0.397	-2.6929342060E-001	1.0000000000E-006	8.7647806305E-001	0.058	4.497	7.371	
42.242	0.000	49.330	0.397	-1.7945785374E-004	-6.1239403030E-007	6.3408373608E-001	0.058	50.000	50.000	

#### 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

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

$E'$  (kN) : derivata Forza normale interconcio

$Rho(x)$  (-) : fattore mobilitazione resistenza al taglio verticale interconcio ZhU et al.(2003)

$FS\_FEM(x)$  (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM

$FS\_p-qFEM(x)$  (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	dl (m)	alpha (gradi)	TauStress (kPa)	Tau (kN/m)
1.261	0.366	0.454	-36.299	-1.164	-0.528
1.627	0.000	0.000	-36.299	-2.329	-0.001
1.627	0.232	0.286	-35.779	-3.031	-0.867
1.860	0.134	0.165	-35.779	-4.192	-0.691
1.993	0.366	0.448	-35.282	-5.768	-2.583
2.359	0.000	0.000	-35.282	-6.944	-0.002
2.359	0.366	0.445	-34.786	-8.030	-3.575
2.725	0.000	0.000	-34.786	-9.177	-0.003
2.725	0.366	0.442	-34.272	-10.206	-4.515
3.091	0.000	0.000	-34.272	-11.323	-0.004
3.091	0.366	0.440	-33.722	-12.287	-5.401
3.457	0.000	0.000	-33.722	-13.373	-0.005
3.457	0.366	0.437	-33.119	-14.258	-6.224
3.822	0.000	0.000	-33.119	-15.310	-0.005
3.823	0.366	0.433	-32.450	-16.101	-6.976
4.188	0.000	0.000	-32.450	-17.115	-0.006
4.189	0.366	0.430	-31.702	-17.792	-7.646
4.554	0.000	0.000	-31.702	-18.764	-0.006
4.555	0.366	0.426	-30.864	-19.305	-8.223
4.920	0.000	0.000	-30.864	-20.231	-0.007
4.920	0.366	0.422	-29.926	-20.609	-8.694
5.286	0.000	0.000	-29.926	-21.484	-0.007
5.286	0.366	0.418	-28.883	-21.672	-9.049
5.652	0.000	0.000	-28.883	-22.491	-0.007
5.652	0.366	0.413	-27.731	-22.459	-9.277
6.018	0.000	0.000	-27.731	-23.218	-0.007
6.018	0.366	0.408	-26.467	-22.937	-9.368
6.384	0.000	0.000	-26.467	-23.632	-0.007
6.384	0.366	0.404	-25.094	-23.073	-9.315
6.750	0.000	0.000	-25.094	-23.701	-0.007
6.750	0.366	0.399	-23.617	-22.843	-9.115
7.116	0.000	0.000	-23.617	-23.402	-0.007
7.116	0.366	0.394	-22.046	-22.229	-8.769
7.481	0.000	0.000	-22.046	-22.718	-0.007
7.482	0.366	0.390	-20.396	-21.228	-8.281
7.847	0.000	0.000	-20.396	-21.647	-0.007
7.848	0.366	0.386	-18.688	-19.853	-7.663
8.213	0.000	0.000	-18.688	-20.204	-0.006
8.214	0.366	0.382	-16.946	-18.139	-6.933
8.579	0.000	0.000	-16.946	-18.425	-0.005
8.579	0.366	0.379	-15.204	-16.142	-6.116
8.945	0.000	0.000	-15.204	-16.369	-0.005
8.945	0.366	0.376	-13.499	-13.943	-5.242
9.311	0.000	0.000	-13.499	-14.118	-0.004
9.311	0.366	0.374	-11.859	-11.622	-4.342
9.677	0.000	0.000	-11.859	-11.753	-0.003
9.677	0.366	0.371	-10.135	-8.960	-3.328
10.043	0.000	0.000	-10.135	-9.049	-0.003
10.043	0.366	0.369	-8.237	-5.807	-2.145
10.409	0.000	0.000	-8.237	-5.857	-0.002
10.409	0.366	0.368	-6.231	-2.286	-0.841
10.775	0.000	0.000	-6.231	-2.303	-0.001
10.775	0.366	0.367	-4.185	1.453	0.533
11.140	0.000	0.000	-4.185	1.461	0.000
11.141	0.366	0.366	-2.162	5.252	1.922
11.506	0.000	0.000	-2.162	5.277	0.001
11.507	0.366	0.366	-0.216	8.963	3.277
11.872	0.000	0.000	-0.216	8.995	0.003
11.873	0.366	0.366	1.605	12.452	4.554
12.238	0.000	0.000	1.605	12.484	0.004

**Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
12.238	0.366	0.366	3.262	15.615	5.718		
12.604	0.000	0.000	3.262	15.640	0.004		
12.604	0.366	0.367	4.727	18.379	6.743		
12.970	0.000	0.000	4.727	18.393	0.005		
12.970	0.366	0.368	5.979	20.699	7.609		
13.336	0.000	0.000	5.979	20.701	0.006		
13.336	0.366	0.368	7.008	22.561	8.311		
13.702	0.000	0.000	7.008	22.549	0.006		
13.702	0.366	0.369	7.810	23.968	8.845		
14.068	0.000	0.000	7.810	23.945	0.007		
14.068	0.366	0.370	8.391	24.945	9.219		
14.434	0.000	0.000	8.391	24.913	0.007		
14.434	0.366	0.370	8.762	25.528	9.444		
14.799	0.000	0.000	8.762	25.489	0.007		
14.800	0.366	0.370	8.942	25.761	9.534		
15.165	0.000	0.000	8.942	25.719	0.007		
15.166	0.366	0.370	8.955	25.699	9.512		
15.531	0.000	0.000	8.955	25.657	0.007		
15.531	0.366	0.370	8.834	25.406	9.400		
15.897	0.000	0.000	8.834	25.366	0.007		
15.897	0.366	0.370	8.617	24.954	9.228		
16.263	0.000	0.000	8.617	24.917	0.007		
16.263	0.366	0.370	8.351	24.424	9.026		
16.629	0.000	0.000	8.351	24.392	0.007		
16.629	0.366	0.369	8.091	23.912	8.831		
16.995	0.000	0.000	8.091	23.885	0.007		
16.995	0.366	0.369	7.898	23.524	8.683		
17.361	0.000	0.000	7.898	23.499	0.007		
17.361	0.366	0.369	7.841	23.376	8.627		
17.727	0.000	0.000	7.841	23.352	0.007		
17.727	0.366	0.369	7.885	23.405	8.639		
18.093	0.000	0.000	7.885	23.380	0.007		
18.093	0.366	0.369	7.847	23.290	8.596		
18.458	0.000	0.000	7.847	23.266	0.007		
18.459	0.366	0.369	7.729	23.040	8.501		
18.824	0.000	0.000	7.729	23.018	0.007		
18.825	0.366	0.369	7.562	22.710	8.376		
19.190	0.000	0.000	7.562	22.691	0.006		
19.190	0.366	0.369	7.375	22.350	8.240		
19.556	0.000	0.000	7.375	22.333	0.006		
19.556	0.366	0.369	7.192	22.002	8.108		
19.922	0.000	0.000	7.192	21.988	0.006		
19.922	0.366	0.368	7.034	21.703	7.995		
20.288	0.000	0.000	7.034	21.691	0.006		
20.288	0.366	0.368	6.920	21.483	7.912		
20.654	0.000	0.000	6.920	21.472	0.006		
20.654	0.366	0.368	6.865	21.366	7.868		
21.020	0.000	0.000	6.865	21.356	0.006		
21.020	0.366	0.368	6.879	21.372	7.870		
21.386	0.000	0.000	6.879	21.362	0.006		
21.386	0.366	0.368	6.972	21.510	7.923		
21.751	0.000	0.000	6.972	21.499	0.006		
21.752	0.366	0.368	7.147	21.788	8.028		
22.117	0.000	0.000	7.147	21.774	0.006		
22.118	0.366	0.369	7.405	22.202	8.186		
22.483	0.000	0.000	7.405	22.185	0.006		
22.484	0.366	0.369	7.746	22.744	8.392		
22.849	0.000	0.000	7.746	22.722	0.006		
22.849	0.366	0.369	8.162	23.400	8.643		
23.215	0.000	0.000	8.162	23.371	0.007		
23.215	0.366	0.370	8.645	24.148	8.930		
23.581	0.000	0.000	8.645	24.111	0.007		
23.581	0.019	0.019	9.183	25.005	0.474		
23.600	0.347	0.352	9.183	24.958	8.777		
23.947	0.366	0.371	9.759	25.807	9.574		
24.313	0.000	0.000	9.759	25.749	0.007		
24.313	0.366	0.372	10.356	26.649	9.905		
24.679	0.000	0.000	10.356	26.580	0.008		
24.679	0.366	0.372	10.950	27.449	10.222		
25.045	0.000	0.000	10.950	27.368	0.008		
25.045	0.366	0.373	11.519	28.168	10.510		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
25.410	0.000	0.000	11.519	28.073	0.008		
25.411	0.366	0.374	12.033	28.762	10.752		
25.776	0.000	0.000	12.033	28.656	0.008		
25.777	0.366	0.374	12.473	29.208	10.937		
26.142	0.000	0.000	12.473	29.090	0.008		
26.143	0.366	0.375	12.888	29.585	11.096		
26.508	0.000	0.000	12.888	29.457	0.009		
26.508	0.366	0.376	13.308	29.937	11.247		
26.874	0.000	0.000	13.308	29.798	0.009		
26.874	0.366	0.376	13.734	30.263	11.390		
27.240	0.000	0.000	13.734	30.112	0.009		
27.240	0.366	0.377	14.165	30.561	11.524		
27.606	0.000	0.000	14.165	30.399	0.009		
27.606	0.366	0.378	14.601	30.830	11.648		
27.972	0.000	0.000	14.601	30.655	0.009		
27.972	0.366	0.379	15.043	31.068	11.762		
28.338	0.000	0.000	15.043	30.881	0.009		
28.338	0.366	0.379	15.491	31.274	11.865		
28.704	0.000	0.000	15.491	31.073	0.009		
28.704	0.366	0.380	15.945	31.445	11.957		
29.069	0.000	0.000	15.945	31.230	0.009		
29.070	0.366	0.381	16.404	31.580	12.036		
29.435	0.000	0.000	16.404	31.350	0.009		
29.436	0.164	0.172	16.869	31.811	5.463		
29.600	0.202	0.211	16.869	31.566	6.648		
29.802	0.366	0.383	17.339	31.732	12.154		
30.167	0.000	0.000	17.339	31.471	0.009		
30.167	0.366	0.384	17.814	31.744	12.191		
30.533	0.000	0.000	17.814	31.467	0.009		
30.533	0.366	0.385	18.293	31.711	12.211		
30.899	0.000	0.000	18.293	31.417	0.009		
30.899	0.366	0.386	18.777	31.631	12.215		
31.265	0.000	0.000	18.777	31.320	0.009		
31.265	0.366	0.387	19.266	31.502	12.201		
31.631	0.000	0.000	19.266	31.172	0.009		
31.631	0.366	0.388	19.757	31.321	12.168		
31.997	0.000	0.000	19.757	30.972	0.009		
31.997	0.366	0.390	20.252	31.085	12.114		
32.363	0.000	0.000	20.252	30.718	0.009		
32.363	0.366	0.391	20.749	30.795	12.040		
32.728	0.000	0.000	20.749	30.408	0.009		
32.729	0.271	0.291	21.248	30.551	8.892		
33.000	0.095	0.102	21.248	30.144	3.061		
33.095	0.366	0.394	21.748	30.038	11.824		
33.460	0.000	0.000	21.748	29.611	0.009		
33.461	0.366	0.395	22.249	29.569	11.681		
33.826	0.000	0.000	22.249	29.121	0.009		
33.826	0.366	0.396	22.750	29.037	11.512		
34.192	0.000	0.000	22.750	28.567	0.009		
34.192	0.366	0.398	23.233	28.431	11.312		
34.558	0.000	0.000	23.233	27.940	0.009		
34.558	0.366	0.399	23.687	27.743	11.076		
34.924	0.000	0.000	23.687	27.232	0.008		
34.924	0.366	0.401	24.120	26.986	10.810		
35.290	0.000	0.000	24.120	26.456	0.008		
35.290	0.366	0.402	24.545	26.168	10.518		
35.656	0.000	0.000	24.545	25.619	0.008		
35.656	0.244	0.269	24.969	25.484	6.861		
35.900	0.122	0.134	24.969	24.916	3.341		
36.022	0.000	0.000	24.969	24.726	0.008		
36.022	0.366	0.405	25.401	24.372	9.864		
36.387	0.000	0.000	25.401	23.782	0.007		
36.388	0.112	0.125	25.846	23.820	2.971		
36.500	0.100	0.111	25.846	-159.795	-17.756		
36.600	0.154	0.171	25.846	23.038	3.933		
36.754	0.366	0.408	26.311	22.359	9.120		
37.119	0.000	0.000	26.311	21.721	0.007		
37.120	0.366	0.410	26.796	21.269	8.712		
37.485	0.000	0.000	26.796	20.607	0.007		
37.485	0.366	0.411	27.306	20.121	8.279		
37.851	0.000	0.000	27.306	19.435	0.006		

### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
37.851	0.366	0.413	27.840	18.912	7.820		
38.217	0.000	0.000	27.840	18.199	0.006		
38.217	0.366	0.416	28.399	17.635	7.330		
38.583	0.000	0.000	28.399	16.894	0.005		
38.583	0.366	0.418	28.979	16.287	6.807		
38.949	0.000	0.000	28.979	15.516	0.005		
38.949	0.366	0.420	29.579	14.861	6.248		
39.315	0.000	0.000	29.579	14.059	0.005		
39.315	0.366	0.423	30.194	13.355	5.649		
39.681	0.000	0.000	30.194	12.520	0.004		
39.681	0.366	0.426	30.819	11.764	5.008		
40.046	0.000	0.000	30.819	10.896	0.004		
40.047	0.366	0.429	31.448	10.086	4.323		
40.412	0.000	0.000	31.448	9.184	0.003		
40.413	0.112	0.132	32.076	8.969	1.188		
40.525	0.254	0.299	32.076	8.077	2.418		
40.779	0.366	0.434	32.693	6.624	2.878		
41.144	0.000	0.000	32.693	5.720	0.002		
41.144	0.366	0.437	33.293	4.823	2.110		
41.510	0.000	0.000	33.293	3.888	0.001		
41.510	0.366	0.440	33.866	2.945	1.297		
41.876	0.000	0.000	33.866	1.979	0.001		
41.876	0.366	0.443	34.404	0.995	0.441		
42.242	0.000	0.000	34.404	0.002	0.000		

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di 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

Coordinata X Testa (m): 36.50  
Coordinata Y Testa (m): 48.70  
Lunghezza pali L (m)\* : 25.00  
Diametro pali D(m): 0.60  
Interasse tra pali D1(m): 1.20  
Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60  
Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00  
Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 2.70  
PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO Aalpha (gradi) : 25.85  
Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA  
CRITERIO DI SPINTA ASSUNTO: Minima tra mobilitazione massima assunta e spinta E(x) reale

--- 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 SUPERFICIE qz0 (kN/m) : 39.61  
FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica ) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 85.56  
FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 141.03

--- 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) : 22.48  
COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphaM (-) : 0.1594  
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE qz0m (kN/m) : 6.31  
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 13.64  
SFORZO DI TAGLIO (Mmobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kN/m^2) : 23.820

**Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
---	--------------------------	--------------------	-------------------------------

-----

Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.  
Report Elaborazioni

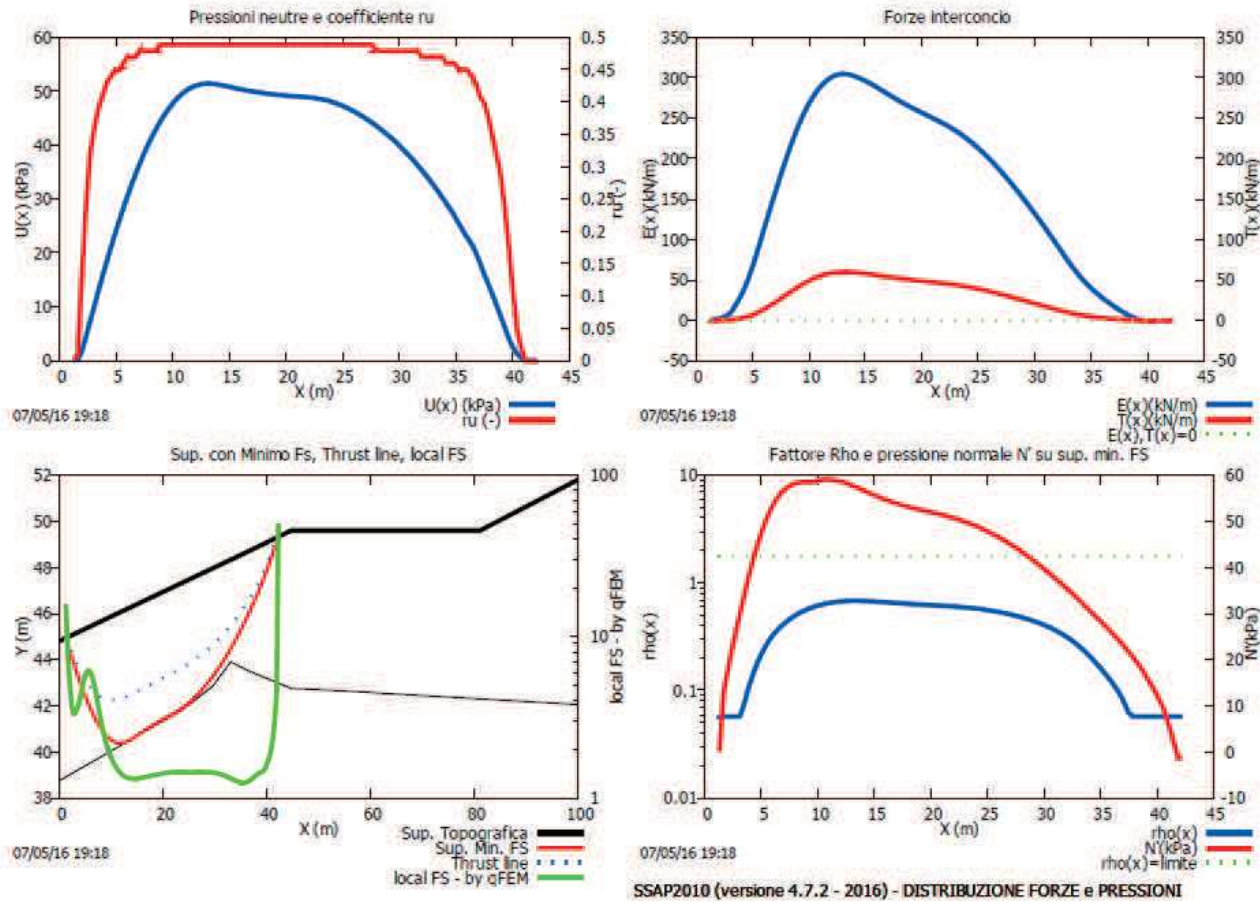
Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

Diagramma delle Forze



### Allegato 3.3 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

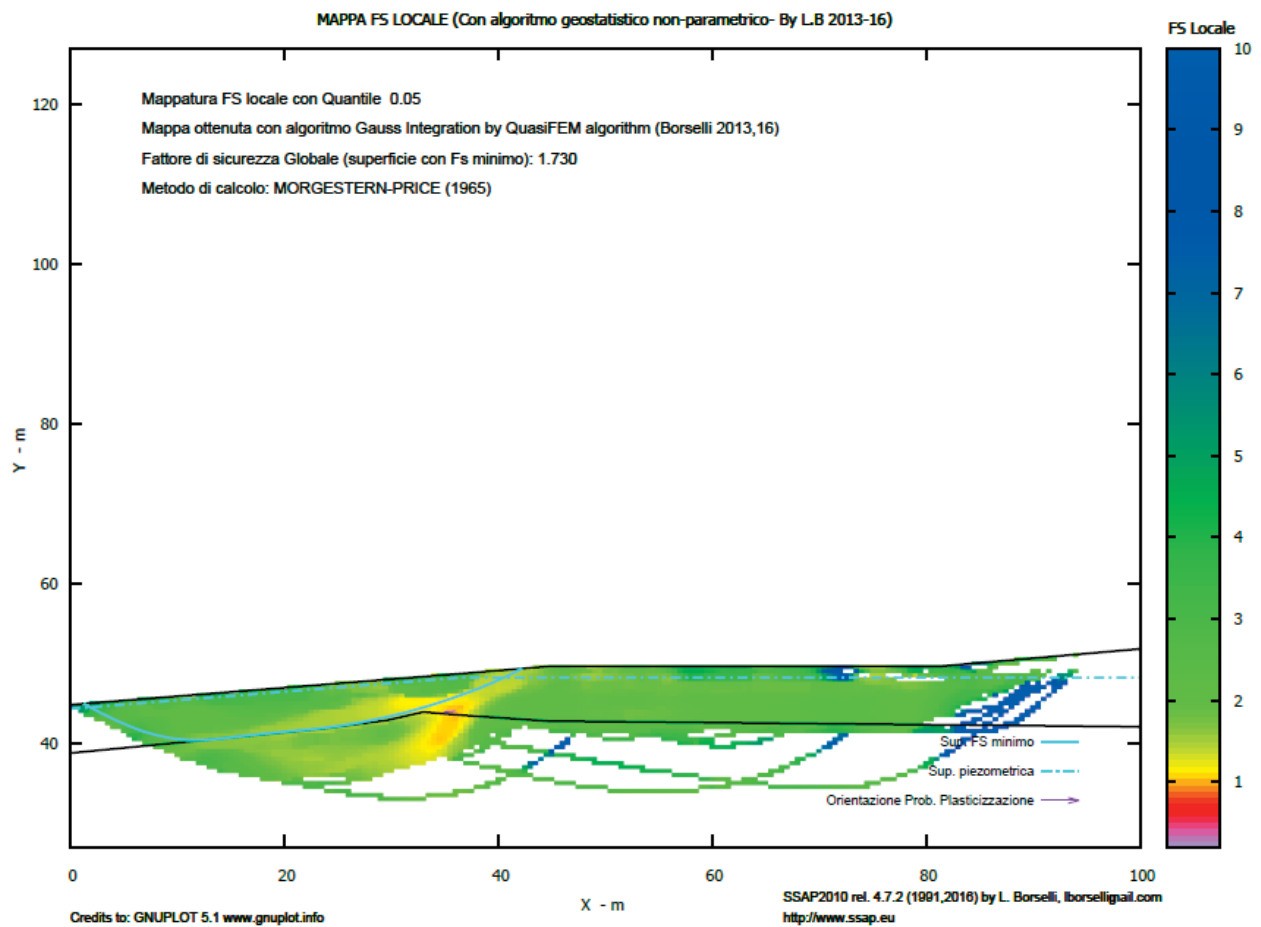
#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia



## Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.lorenzo-borselli.eu

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

##### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

##### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	16.73	10.93	0.00	17.24	18.29	1.184	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	16.27	20.77	0.00	19.79	20.06	1.632	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

##### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

##### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 27.38  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

##### ----- PALIFICATE PRESENTI -----

## Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)  
PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

\*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 PARAMETRI DI CALCOLO -----

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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

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

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

\* DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

Fattore di sicurezza (FS)	1.876	-	Min.	-	X	Y	Lambda=	0.186
	0.35				44.84			
	0.75				44.54			
	1.16				44.26			
	1.57				43.99			
	1.97				43.73			
	2.38				43.48			
	2.79				43.24			
	3.19				43.02			
	3.60				42.81			
	4.01				42.61			
	4.41				42.42			
	4.82				42.24			
	5.23				42.07			
	5.63				41.92			
	6.04				41.77			
	6.45				41.64			
	6.85				41.51			
	7.26				41.39			
	7.67				41.28			
	8.07				41.18			
	8.48				41.09			
	8.89				41.00			
	9.29				40.93			
	9.70				40.86			
	10.11				40.80			
	10.51				40.75			
	10.92				40.70			
	11.33				40.67			
	11.73				40.65			
	12.14				40.64			
	12.54				40.63			
	12.95				40.63			
	13.36				40.64			
	13.76				40.66			
	14.17				40.69			
	14.58				40.72			
	14.98				40.75			
	15.39				40.79			
	15.80				40.84			
	16.20				40.88			
	16.61				40.93			
	17.02				40.98			

### Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
17.42	41.04		
17.83	41.09		
18.24	41.15		
18.64	41.20		
19.05	41.26		
19.46	41.32		
19.86	41.38		
20.27	41.44		
20.68	41.50		
21.08	41.56		
21.49	41.62		
21.90	41.69		
22.30	41.75		
22.71	41.82		
23.12	41.88		
23.52	41.95		
23.93	42.02		
24.34	42.09		
24.74	42.16		
25.15	42.23		
25.56	42.30		
25.96	42.37		
26.37	42.45		
26.78	42.53		
27.18	42.60		
27.59	42.68		
28.00	42.76		
28.40	42.85		
28.81	42.93		
29.22	43.02		
29.62	43.10		
30.03	43.19		
30.44	43.28		
30.84	43.37		
31.25	43.45		
31.66	43.54		
32.06	43.63		
32.47	43.73		
32.88	43.82		
33.28	43.91		
33.69	44.01		
34.10	44.11		
34.50	44.21		
34.91	44.32		
35.31	44.43		
35.72	44.54		
36.13	44.66		
36.53	44.78		
36.94	44.90		
37.35	45.03		
37.75	45.16		
38.16	45.30		
38.57	45.44		
38.97	45.58		
39.38	45.73		
39.79	45.88		
40.19	46.04		
40.60	46.20		
41.01	46.36		
41.41	46.53		
41.82	46.70		
42.23	46.88		
42.63	47.05		
43.04	47.23		
43.45	47.42		
43.85	47.61		
44.26	47.79		
44.26	49.55		

Coefficiente Sismico Critico (Kh) per ottenere FS=1 ----> Khcrit=0.23063

## Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

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

# DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.876	1100.6	586.7	455.3	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 455.3

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	c'/Cu
(m)	(m)	(gradi)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(gradi)	(kPa)
0.347	0.406	-35.97	1.23	0.00	0.00	16.73	10.93
0.753	0.001	-35.97	0.01	0.02	0.24	16.73	10.93
0.753	0.201	-34.92	1.51	0.02	0.24	16.73	10.93
0.954	0.206	-34.92	2.18	0.07	0.79	16.73	10.93
1.160	0.406	-33.81	6.16	0.15	2.07	16.73	10.93
1.566	0.001	-33.81	0.02	0.26	5.12	16.73	10.93
1.567	0.406	-32.63	8.55	0.26	5.13	16.73	10.93
1.972	0.001	-32.63	0.02	0.34	8.23	16.73	10.93
1.973	0.406	-31.40	10.86	0.34	8.23	16.73	10.93
2.379	0.001	-31.40	0.02	0.37	10.94	16.73	10.93
2.380	0.406	-30.13	13.07	0.37	10.95	16.73	10.93
2.786	0.001	-30.13	0.03	0.40	13.73	16.73	10.93
2.786	0.406	-28.83	15.19	0.40	13.74	16.73	10.93
3.192	0.001	-28.83	0.03	0.42	16.37	16.73	10.93
3.193	0.406	-27.52	17.21	0.42	16.37	16.73	10.93
3.599	0.001	-27.52	0.04	0.43	18.87	16.73	10.93
3.600	0.406	-26.20	19.14	0.43	18.88	16.73	10.93
4.005	0.001	-26.20	0.04	0.44	21.26	16.73	10.93
4.006	0.406	-24.87	20.98	0.44	21.26	16.73	10.93
4.412	0.001	-24.87	0.04	0.45	23.52	16.73	10.93
4.413	0.406	-23.56	22.74	0.45	23.52	16.73	10.93
4.819	0.001	-23.56	0.05	0.45	25.67	16.73	10.93
4.819	0.406	-22.26	24.40	0.45	25.68	16.73	10.93
5.225	0.001	-22.26	0.05	0.46	27.71	16.73	10.93
5.226	0.406	-20.99	25.99	0.46	27.72	16.73	10.93
5.632	0.001	-20.99	0.05	0.46	29.65	16.73	10.93
5.633	0.406	-19.74	27.50	0.46	29.66	16.73	10.93
6.038	0.001	-19.74	0.06	0.47	31.50	16.73	10.93
6.039	0.406	-18.53	28.92	0.47	31.50	16.73	10.93
6.445	0.001	-18.53	0.06	0.47	33.24	16.73	10.93
6.446	0.406	-17.34	30.28	0.47	33.24	16.73	10.93
6.852	0.001	-17.34	0.06	0.47	34.90	16.73	10.93
6.852	0.406	-16.19	31.57	0.47	34.90	16.73	10.93
7.258	0.001	-16.19	0.07	0.48	36.46	16.73	10.93
7.259	0.406	-15.06	32.78	0.48	36.47	16.73	10.93
7.665	0.001	-15.06	0.07	0.48	37.94	16.73	10.93
7.666	0.406	-13.95	33.93	0.48	37.95	16.73	10.93
8.071	0.001	-13.95	0.07	0.48	39.34	16.73	10.93
8.072	0.406	-12.85	35.02	0.48	39.35	16.73	10.93
8.478	0.001	-12.85	0.07	0.48	40.66	16.73	10.93
8.479	0.406	-11.76	36.04	0.48	40.66	16.73	10.93
8.885	0.001	-11.76	0.07	0.48	41.90	16.73	10.93
8.886	0.406	-10.66	37.00	0.48	41.90	16.73	10.93
9.291	0.001	-10.66	0.08	0.48	43.06	16.73	10.93
9.292	0.406	-9.54	37.90	0.48	43.06	16.73	10.93
9.698	0.001	-9.54	0.08	0.49	44.13	16.73	10.93

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
9.699	0.406	-8.38	38.73	0.49	44.13	16.73	10.93		
10.105	0.001	-8.38	0.08	0.49	45.12	16.73	10.93		
10.105	0.406	-7.15	39.50	0.49	45.12	16.73	10.93		
10.511	0.001	-7.15	0.08	0.49	46.02	16.73	10.93		
10.512	0.406	-5.88	40.20	0.49	46.03	16.73	10.93		
10.918	0.001	-5.88	0.08	0.49	46.84	16.73	10.93		
10.919	0.406	-4.57	40.82	0.49	46.84	16.73	10.93		
11.324	0.001	-4.57	0.08	0.49	47.56	16.73	10.93		
11.325	0.406	-3.27	41.37	0.49	47.56	16.73	10.93		
11.731	0.001	-3.27	0.08	0.49	48.19	16.73	10.93		
11.732	0.406	-1.98	41.85	0.49	48.20	16.73	10.93		
12.138	0.001	-1.98	0.09	0.49	48.74	16.73	10.93		
12.138	0.406	-0.74	42.27	0.49	48.74	16.73	10.93		
12.544	0.001	-0.74	0.09	0.49	49.20	16.73	10.93		
12.545	0.406	0.44	42.61	0.49	49.20	16.73	10.93		
12.951	0.001	0.44	0.09	0.49	49.58	16.73	10.93		
12.952	0.406	1.54	42.89	0.49	49.58	16.73	10.93		
13.357	0.001	1.54	0.09	0.49	49.89	16.73	10.93		
13.358	0.406	2.56	43.12	0.49	49.89	16.73	10.93		
13.764	0.001	2.56	0.09	0.49	50.12	16.73	10.93		
13.765	0.406	3.49	43.29	0.49	50.12	16.73	10.93		
14.171	0.001	3.49	0.09	0.49	50.29	16.73	10.93		
14.171	0.406	4.31	43.41	0.49	50.29	16.73	10.93		
14.577	0.001	4.31	0.09	0.49	50.41	16.73	10.93		
14.578	0.406	5.03	43.49	0.49	50.41	16.73	10.93		
14.984	0.001	5.03	0.09	0.49	50.48	16.73	10.93		
14.985	0.406	5.65	43.53	0.49	50.48	16.73	10.93		
15.390	0.001	5.65	0.09	0.49	50.51	16.73	10.93		
15.391	0.406	6.16	43.54	0.49	50.51	16.73	10.93		
15.797	0.001	6.16	0.09	0.49	50.50	16.73	10.93		
15.798	0.406	6.59	43.53	0.49	50.50	16.73	10.93		
16.204	0.001	6.59	0.09	0.49	50.46	16.73	10.93		
16.204	0.406	6.92	43.49	0.49	50.46	16.73	10.93		
16.610	0.001	6.92	0.09	0.49	50.40	16.73	10.93		
16.611	0.406	7.18	43.44	0.49	50.40	16.73	10.93		
17.017	0.001	7.18	0.09	0.49	50.33	16.73	10.93		
17.018	0.406	7.38	43.37	0.49	50.33	16.73	10.93		
17.423	0.001	7.38	0.09	0.49	50.24	16.73	10.93		
17.424	0.406	7.54	43.29	0.49	50.24	16.73	10.93		
17.830	0.001	7.54	0.09	0.49	50.13	16.73	10.93		
17.831	0.406	7.66	43.21	0.49	50.13	16.73	10.93		
18.237	0.001	7.66	0.09	0.49	50.02	16.73	10.93		
18.237	0.406	7.78	43.12	0.49	50.02	16.73	10.93		
18.643	0.001	7.78	0.09	0.49	49.90	16.73	10.93		
18.644	0.406	7.92	43.02	0.49	49.90	16.73	10.93		
19.050	0.001	7.92	0.09	0.49	49.76	16.73	10.93		
19.051	0.406	8.10	42.92	0.49	49.76	16.73	10.93		
19.456	0.001	8.10	0.09	0.49	49.62	16.73	10.93		
19.457	0.406	8.31	42.80	0.49	49.62	16.73	10.93		
19.863	0.001	8.31	0.09	0.49	49.46	16.73	10.93		
19.864	0.406	8.50	42.67	0.49	49.46	16.73	10.93		
20.270	0.001	8.50	0.09	0.49	49.29	16.73	10.93		
20.270	0.406	8.64	42.53	0.49	49.29	16.73	10.93		
20.676	0.001	8.64	0.09	0.49	49.11	16.73	10.93		
20.677	0.406	8.77	42.39	0.49	49.11	16.73	10.93		
21.083	0.001	8.77	0.09	0.49	48.92	16.73	10.93		
21.084	0.406	8.87	42.23	0.49	48.92	16.73	10.93		
21.489	0.001	8.87	0.09	0.49	48.72	16.73	10.93		
21.490	0.406	8.97	42.08	0.49	48.72	16.73	10.93		
21.896	0.001	8.97	0.09	0.49	48.51	16.73	10.93		
21.897	0.406	9.06	41.91	0.49	48.51	16.73	10.93		
22.303	0.001	9.06	0.09	0.49	48.30	16.73	10.93		
22.303	0.406	9.15	41.74	0.49	48.30	16.73	10.93		
22.709	0.001	9.15	0.08	0.49	48.07	16.73	10.93		
22.710	0.406	9.24	41.57	0.49	48.07	16.73	10.93		
23.116	0.001	9.24	0.08	0.49	47.86	16.73	10.93		
23.117	0.406	9.35	41.39	0.49	47.86	16.73	10.93		
23.522	0.001	9.35	0.08	0.49	47.65	16.73	10.93		
23.523	0.077	9.46	7.80	0.49	47.65	16.73	10.93		
23.600	0.330	9.46	33.49	0.49	47.62	16.73	10.93		
23.930	0.406	9.59	41.02	0.49	47.41	16.73	10.93		

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
24.336	0.001	9.59	0.08	0.49	47.13	16.73	10.93	
24.336	0.406	9.73	40.82	0.49	47.13	16.73	10.93	
24.742	0.001	9.73	0.08	0.49	46.85	16.73	10.93	
24.743	0.406	9.88	40.61	0.49	46.85	16.73	10.93	
25.149	0.001	9.88	0.08	0.49	46.60	16.73	10.93	
25.150	0.406	10.05	40.39	0.49	46.60	16.73	10.93	
25.555	0.001	10.05	0.08	0.49	46.32	16.73	10.93	
25.556	0.406	10.24	40.16	0.49	46.32	16.73	10.93	
25.962	0.001	10.24	0.08	0.49	46.02	16.73	10.93	
25.963	0.406	10.44	39.93	0.49	46.02	16.73	10.93	
26.369	0.001	10.44	0.08	0.49	45.71	16.73	10.93	
26.370	0.406	10.64	39.68	0.49	45.71	16.73	10.93	
26.775	0.001	10.64	0.08	0.49	45.38	16.73	10.93	
26.776	0.406	10.86	39.42	0.49	45.38	16.73	10.93	
27.182	0.001	10.86	0.08	0.49	45.04	16.73	10.93	
27.183	0.406	11.07	39.14	0.49	45.04	16.73	10.93	
27.589	0.001	11.07	0.08	0.49	44.68	16.73	10.93	
27.589	0.406	11.28	38.86	0.49	44.68	16.73	10.93	
27.995	0.001	11.28	0.08	0.49	44.31	16.73	10.93	
27.996	0.406	11.49	38.56	0.49	44.30	16.73	10.93	
28.402	0.001	11.49	0.08	0.49	43.92	16.73	10.93	
28.403	0.406	11.68	38.25	0.49	43.92	16.73	10.93	
28.808	0.001	11.68	0.08	0.48	43.52	16.73	10.93	
28.809	0.406	11.85	37.93	0.48	43.52	16.73	10.93	
29.215	0.001	11.85	0.08	0.48	43.11	16.73	10.93	
29.216	0.384	11.98	35.62	0.48	43.11	16.73	10.93	
29.600	0.022	11.98	2.06	0.48	42.71	16.73	10.93	
29.622	0.406	12.08	37.27	0.48	42.69	16.73	10.93	
30.028	0.001	12.08	0.08	0.48	42.26	16.73	10.93	
30.029	0.406	12.16	36.93	0.48	42.26	16.73	10.93	
30.435	0.001	12.16	0.07	0.48	41.82	16.73	10.93	
30.436	0.406	12.24	36.58	0.48	41.82	16.73	10.93	
30.841	0.001	12.24	0.07	0.48	41.38	16.73	10.93	
30.842	0.406	12.32	36.23	0.48	41.38	16.73	10.93	
31.248	0.001	12.32	0.07	0.48	40.94	16.73	10.93	
31.249	0.406	12.42	35.88	0.48	40.94	16.73	10.93	
31.655	0.001	12.42	0.07	0.48	40.47	16.73	10.93	
31.655	0.406	12.54	35.52	0.48	40.47	16.73	10.93	
32.061	0.001	12.54	0.07	0.48	40.01	16.73	10.93	
32.062	0.286	12.70	24.83	0.48	40.00	16.73	10.93	
32.348	0.120	12.70	10.39	0.48	39.62	16.27	20.77	
32.469	0.406	12.89	34.79	0.48	39.50	16.27	20.77	
32.874	0.001	12.89	0.07	0.48	39.06	16.27	20.77	
32.875	0.125	13.13	10.63	0.48	39.06	16.27	20.77	
33.000	0.151	13.13	12.80	0.48	38.94	16.27	20.77	
33.151	0.131	13.13	11.04	0.48	38.73	16.73	10.93	
33.282	0.406	13.41	33.98	0.48	38.59	16.73	10.93	
33.688	0.001	13.41	0.07	0.48	38.06	16.73	10.93	
33.688	0.406	13.74	33.55	0.48	38.06	16.73	10.93	
34.094	0.001	13.74	0.07	0.48	37.41	16.73	10.93	
34.095	0.406	14.11	33.11	0.48	37.41	16.73	10.93	
34.501	0.001	14.11	0.07	0.48	36.85	16.73	10.93	
34.502	0.406	14.52	32.64	0.48	36.85	16.73	10.93	
34.907	0.001	14.52	0.07	0.48	36.21	16.73	10.93	
34.908	0.406	14.97	32.15	0.48	36.21	16.73	10.93	
35.314	0.001	14.97	0.06	0.47	35.51	16.73	10.93	
35.315	0.406	15.46	31.63	0.47	35.51	16.73	10.93	
35.721	0.001	15.46	0.06	0.47	34.80	16.73	10.93	
35.721	0.179	15.97	13.75	0.47	34.80	16.73	10.93	
35.900	0.227	15.97	17.33	0.47	34.51	16.73	10.93	
36.127	0.001	15.97	0.06	0.47	34.14	16.73	10.93	
36.128	0.372	16.50	27.98	0.47	34.14	16.73	10.93	
36.500	0.035	16.50	2.58	0.47	33.39	16.73	10.93	
36.535	0.065	17.05	4.86	0.47	33.32	16.73	10.93	
36.600	0.341	17.05	25.08	0.47	33.19	16.73	10.93	
36.941	0.406	17.59	29.22	0.46	32.10	16.73	10.93	
37.347	0.001	17.59	0.06	0.45	30.67	16.73	10.93	
37.348	0.406	18.12	28.53	0.45	30.67	16.73	10.93	
37.754	0.001	18.12	0.06	0.44	29.26	16.73	10.93	
37.754	0.406	18.63	27.81	0.44	29.26	16.73	10.93	
38.160	0.001	18.63	0.06	0.44	28.05	16.73	10.93	

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
38.161	0.406	19.10	27.06	0.44	28.05	16.73	10.93		
38.567	0.001	19.10	0.05	0.43	26.67	16.73	10.93		
38.568	0.406	19.55	26.29	0.43	26.67	16.73	10.93		
38.973	0.001	19.55	0.05	0.42	25.25	16.73	10.93		
38.974	0.406	20.02	25.48	0.42	25.24	16.73	10.93		
39.380	0.001	20.02	0.05	0.41	23.78	16.73	10.93		
39.381	0.406	20.49	24.64	0.41	23.78	16.73	10.93		
39.787	0.001	20.49	0.05	0.39	22.27	16.73	10.93		
39.787	0.406	20.96	23.78	0.39	22.27	16.73	10.93		
40.193	0.001	20.96	0.05	0.38	20.73	16.73	10.93		
40.194	0.406	21.44	22.88	0.38	20.73	16.73	10.93		
40.600	0.001	21.44	0.05	0.37	19.15	16.73	10.93		
40.601	0.406	21.90	21.96	0.37	19.15	16.73	10.93		
41.006	0.001	21.90	0.04	0.35	17.53	16.73	10.93		
41.007	0.406	22.35	21.00	0.35	17.53	16.73	10.93		
41.413	0.001	22.35	0.04	0.33	15.88	16.73	10.93		
41.414	0.406	22.79	20.02	0.33	15.87	16.73	10.93		
41.820	0.001	22.79	0.04	0.31	14.18	16.73	10.93		
41.820	0.406	23.21	19.01	0.31	14.18	16.73	10.93		
42.226	0.001	23.21	0.04	0.29	12.46	16.73	10.93		
42.227	0.406	23.61	17.97	0.29	12.46	16.73	10.93		
42.633	0.001	23.61	0.04	0.26	10.72	16.73	10.93		
42.634	0.406	23.99	16.91	0.26	10.71	16.73	10.93		
43.039	0.001	23.99	0.03	0.24	8.97	16.73	10.93		
43.040	0.406	24.35	15.82	0.24	8.96	16.73	10.93		
43.446	0.001	24.35	0.03	0.20	7.21	16.73	10.93		
43.447	0.406	24.68	14.71	0.20	7.20	16.73	10.93		
43.853	0.001	24.68	0.03	0.17	5.83	16.73	10.93		
43.854	0.406	25.00	13.58	0.15	4.91	16.73	10.93		

-----  
**LEGENDA SIMBOLI**

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
W(kN/m) : Forza peso concio  
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
phi'(gradi) : 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)	local_FS_FEM	local_FS_p-qFEM			
(m)	(m)	(m)	(--)	(kN/m)	(kN/m)		(kN)	(--)	(--)	(--)		
0.347	0.000	44.837	-0.358	3.6737046145E-015	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.063	34.372	50.000	
0.753	0.149	44.692	-0.358	8.9139742935E-001	9.3760628257E-003	2.1983295991E+000	2.1983295991E+000	0.063	12.386	20.022		
0.753	0.150	44.692	-0.317	8.9385099325E-001	9.4132328795E-003	3.4939622286E+000	3.4939622286E+000	0.063	12.380	20.013		
0.954	0.226	44.628	-0.464	1.5948252985E+000	2.3256423643E-002	4.1633086947E+000	4.1633086947E+000	0.063	9.925	15.935		
1.160	0.245	44.503	-0.618	2.5866715846E+000	5.2598358446E-002	6.8460785756E+000	6.8460785756E+000	0.063	8.417	13.474		
1.566	0.264	44.250	-0.623	5.7838214151E+000	1.8081456921E-001	7.8846863066E+000	7.8846863066E+000	0.063	7.829	12.632		
1.567	0.264	44.250	-0.534	5.7926215430E+000	1.8119492625E-001	1.9831858555E+001	1.9831858555E+001	0.063	7.829	12.632		
1.972	0.307	44.033	-0.534	1.3847546925E+001	5.7107372548E-001	1.3073415273E+001	1.3073415273E+001	0.063	8.484	13.829		
1.973	0.307	44.032	-0.474	1.3858340450E+001	5.7176235912E-001	1.3079491836E+001	1.3079491836E+001	0.063	8.486	13.832		
2.379	0.362	43.840	-0.474	1.9807548067E+001	1.0030646541E+000	1.6321885928E+001	1.6321885928E+001	0.083	9.357	15.359		
2.380	0.362	43.840	-0.422	1.9821023167E+001	1.0040837951E+000	1.6328921418E+001	1.6328921418E+001	0.083	9.359	15.362		
2.786	0.427	43.668	-0.422	2.7165224745E+001	1.6251568255E+000	1.9892309218E+001	1.9892309218E+001	0.109	9.828	16.154		
2.786	0.427	43.668	-0.376	2.7181647012E+001	1.6266674945E+000	1.9899621573E+001	1.9899621573E+001	0.109	9.828	16.155		
3.192	0.497	43.515	-0.376	3.5969215637E+001	2.4725601907E+000	2.3345599699E+001	2.3345599699E+001	0.139	10.178	16.699		
3.193	0.498	43.515	-0.334	3.5988487932E+001	2.4744843241E+000	2.3352087516E+001	2.3352087516E+001	0.139	10.179	16.700		
3.599	0.573	43.379	-0.334	4.6117956055E+001	3.5457142299E+000	2.6677178828E+001	2.6677178828E+001	0.170	10.222	16.653		
3.600	0.574	43.379	-0.344	4.6139978604E+001	3.5482130295E+000	2.6684504444E+001	2.6684504444E+001	0.170	10.221	16.652		
4.005	0.634	43.240	-0.344	5.7697874835E+001	4.9033351431E+000	3.0240704758E+001	3.0240704758E+001	0.204	9.800	15.754		
4.006	0.634	43.239	-0.305	5.7722838541E+001	4.9064180628E+000	3.0247539391E+001	3.0247539391E+001	0.204	9.799	15.751		
4.412	0.698	43.116	-0.305	7.0622821498E+001	6.5470543343E+000	3.3174001746E+001	3.3174001746E+001	0.239	8.953	14.085		
4.413	0.699	43.116	-0.277	7.0650205898E+001	6.5507142214E+000	3.3178895883E+001	3.3178895883E+001	0.239	8.951	14.081		
4.819	0.763	43.003	-0.277	8.4517355324E+001	8.4566244656E+000	3.4954919515E+001	3.4954919515E+001	0.274	7.849	11.970		
4.819	0.763	43.003	-0.248	8.4546208297E+001	8.4607885402E+000	3.4957204266E+001	3.4957204266E+001	0.274	7.846	11.966		
5.225	0.829	42.902	-0.248	9.8871922004E+001	1.0584603737E+001	3.545937760E+001	3.545937760E+001	0.308	6.664	9.756		





**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata			Stato di progetto con paratia		
34.094	1.208	45.318	0.180	7.6666126518E+001	1.0931482042E+001	-7.1182485839E+000	0.298	1.597	1.571		
34.095	1.208	45.318	0.184	7.6660251880E+001	1.0930308747E+001	-7.1162780299E+000	0.298	1.597	1.570		
34.501	1.181	45.393	0.184	7.3972617902E+001	1.0385887847E+001	-6.1239695532E+000	0.289	1.554	1.504		
34.502	1.181	45.393	0.189	7.3967563981E+001	1.0384815347E+001	-6.1219204434E+000	0.289	1.554	1.504		
34.907	1.153	45.470	0.189	7.1687148576E+001	9.9055262145E+000	-5.1229435478E+000	0.281	1.517	1.455		
34.908	1.153	45.470	0.194	7.1682920831E+001	9.9046122858E+000	-5.1209590748E+000	0.281	1.517	1.455		
35.314	1.123	45.549	0.194	6.9795481560E+001	9.4917088576E+000	-4.2051988551E+000	0.274	1.491	1.426		
35.315	1.123	45.549	0.198	6.9792011260E+001	9.4909291259E+000	-4.2035015259E+000	0.274	1.491	1.426		
35.721	1.091	45.629	0.198	6.8254530934E+001	9.1420089994E+000	-3.3138157564E+000	0.268	1.480	1.427		
35.721	1.091	45.630	0.203	6.8251796627E+001	9.1413358661E+000	-3.3115404296E+000	0.268	1.480	1.427		
35.900	1.076	45.666	0.205	6.7705927945E+001	9.0030486020E+000	-2.7964387636E+000	0.266	1.478	1.432		
36.127	1.058	45.713	0.207	6.7145587419E+001	8.8454434723E+000	-2.1456373965E+000	0.264	1.479	1.447		
36.128	1.058	45.713	0.208	6.7143817314E+001	8.8448888331E+000	-2.1434121551E+000	0.264	1.479	1.447		
36.500	1.025	45.790	0.209	6.6508235268E+001	8.6174921610E+000	-1.3552635201E+000	0.262	1.486	1.483		
36.535	1.022	45.798	0.218	6.6462099117E+001	8.5969461027E+000	-1.3097983499E+000	0.261	1.487	1.487		
36.600	1.017	45.812	0.218	6.6378891744E+001	8.5585202434E+000	-1.2395974155E+000	0.261	1.489	1.495		
36.941	0.986	45.887	0.226	6.5974560799E+001	8.3580378737E+000	-1.2346597826E+000	0.259	1.504	1.546		
37.347	0.952	45.981	0.232	6.5337671615E+001	8.0836456472E+000	-2.0480508994E+000	0.255	1.527	1.618		
37.348	0.952	45.981	0.243	6.5335980087E+001	8.0830123312E+000	-2.0505518333E+000	0.255	1.527	1.618		
37.754	0.918	46.080	0.244	6.4209449364E+001	7.7379506927E+000	-3.5949946461E+000	0.249	1.556	1.698		
37.754	0.918	46.080	0.255	6.4206480533E+001	7.7371435290E+000	-3.5986243856E+000	0.249	1.556	1.698		
38.160	0.885	46.184	0.255	6.2374497579E+001	7.3042916909E+000	-5.4250725717E+000	0.241	1.586	1.779		
38.161	0.885	46.184	0.267	6.2370018222E+001	7.3033355635E+000	-5.4286219531E+000	0.241	1.586	1.779		
38.567	0.853	46.292	0.267	5.9850976320E+001	6.8078489696E+000	-6.9369900760E+000	0.232	1.615	1.851		
38.568	0.853	46.293	0.280	5.9845249193E+001	6.8067659637E+000	-6.9401088540E+000	0.232	1.615	1.851		
38.973	0.822	46.406	0.280	5.6698835975E+001	6.2613068515E+000	-8.5935535030E+000	0.221	1.640	1.909		
38.974	0.822	46.406	0.286	5.6691741378E+001	6.2601399794E+000	-8.5969919817E+000	0.221	1.640	1.909		
39.380	0.790	46.522	0.286	5.2871927494E+001	5.6584440523E+000	-1.0187242639E+001	0.209	1.660	1.955		
39.381	0.790	46.523	0.287	5.2863517669E+001	5.6571450616E+000	-1.0190163370E+001	0.209	1.660	1.955		
39.787	0.755	46.639	0.288	4.8467919446E+001	5.0103997801E+000	-1.1392421304E+001	0.194	1.677	1.990		
39.787	0.755	46.640	0.282	4.8458515157E+001	5.0090490747E+000	-1.1394340394E+001	0.194	1.677	1.990		
40.193	0.714	46.754	0.282	4.3681479449E+001	4.3508534325E+000	-1.2057607802E+001	0.178	1.687	2.011		
40.194	0.714	46.754	0.302	4.3671526692E+001	4.3495094513E+000	-1.2058394823E+001	0.178	1.687	2.011		
40.600	0.677	46.877	0.302	3.8733462636E+001	3.7070914512E+000	-1.2205474874E+001	0.161	1.693	2.020		
40.601	0.677	46.877	0.311	3.8723388203E+001	3.7058044179E+000	-1.2205353000E+001	0.161	1.693	2.020		
41.006	0.640	47.003	0.311	3.3800098923E+001	3.0990527855E+000	-1.2032849793E+001	0.144	1.695	2.020		
41.007	0.640	47.004	0.310	3.3790167114E+001	3.0978517168E+000	-1.2032395709E+001	0.144	1.695	2.020		
41.413	0.599	47.130	0.310	2.8942161793E+001	2.5337702589E+000	-1.1911008608E+001	0.126	1.698	2.019		
41.414	0.599	47.130	0.322	2.8932330311E+001	2.5326535322E+000	-1.1911140649E+001	0.126	1.698	2.019		
41.820	0.559	47.261	0.322	2.4067820666E+001	2.0045024481E+000	-1.2085183474E+001	0.108	1.701	2.020		
41.820	0.559	47.261	0.334	2.4057845314E+001	2.0034528332E+000	-1.2085569243E+001	0.108	1.701	2.020		
42.226	0.521	47.396	0.334	1.9131751191E+001	1.5106382626E+000	-1.2137916306E+001	0.088	1.702	2.016		
42.227	0.521	47.397	0.347	1.9121732472E+001	1.5096932467E+000	-1.2137621757E+001	0.088	1.702	2.016		
42.633	0.484	47.537	0.347	1.4263223928E+001	1.0633396030E+000	-1.1709913529E+001	0.068	1.711	2.024		
42.634	0.484	47.538	0.359	1.4253559103E+001	1.0625033262E+000	-1.1708414812E+001	0.068	1.711	2.024		
43.039	0.449	47.683	0.359	9.965207819E+000	6.7887107338E-001	-1.0643942481E+001	0.063	1.745	2.079		
43.040	0.449	47.684	0.372	9.6877363610E+000	6.7817784332E-001	-1.0641125919E+001	0.063	1.745	2.079		
43.446	0.416	47.834	0.372	5.6887753845E+000	3.7175741800E-001	-8.9848313479E+000	0.063	1.844	2.253		
43.447	0.416	47.835	0.384	5.6813608269E+000	3.7122848373E-001	-8.9809934496E+000	0.063	1.845	2.254		
43.853	0.386	47.991	0.384	2.4378146964E+000	1.4766286710E-001	-6.9794691923E+000	0.063	1.959	2.451		
43.854	0.385	47.991	0.384	2.4320555085E+000	1.4729606719E-001	-6.9753166502E+000	0.063	2.022	2.570		

**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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM  
FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

**TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS**

X	dx	dl	alpha	TauStress	Tau
(m)	(m)	(m)	(gradi)	(kPa)	(kN/m)

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
0.347	0.406	0.501	-35.974	-1.272	-0.638		
0.753	0.001	0.001	-35.974	-2.546	-0.003		
0.753	0.201	0.245	-34.925	-3.099	-0.758		
0.954	0.206	0.251	-34.925	-4.347	-1.093		
1.160	0.406	0.488	-33.806	-6.101	-2.980		
1.566	0.001	0.001	-33.806	-7.313	-0.007		
1.567	0.406	0.482	-32.626	-8.271	-3.985		
1.972	0.001	0.001	-32.626	-9.408	-0.009		
1.973	0.406	0.475	-31.397	-10.204	-4.851		
2.379	0.001	0.001	-31.397	-11.265	-0.011		
2.380	0.406	0.469	-30.129	-11.888	-5.577		
2.786	0.001	0.001	-30.129	-12.872	-0.012		
2.786	0.406	0.463	-28.833	-13.313	-6.167		
3.192	0.001	0.001	-28.833	-14.221	-0.013		
3.193	0.406	0.458	-27.518	-14.478	-6.624		
3.599	0.001	0.001	-27.518	-15.309	-0.014		
3.600	0.406	0.452	-26.195	-15.381	-6.956		
4.005	0.001	0.001	-26.195	-16.139	-0.015		
4.006	0.406	0.447	-24.873	-16.030	-7.170		
4.412	0.001	0.001	-24.873	-16.716	-0.015		
4.413	0.406	0.443	-23.561	-16.434	-7.275		
4.819	0.001	0.001	-23.561	-17.052	-0.015		
4.819	0.406	0.438	-22.265	-16.607	-7.282		
5.225	0.001	0.001	-22.265	-17.160	-0.015		
5.226	0.406	0.435	-20.991	-16.564	-7.199		
5.632	0.001	0.001	-20.991	-17.056	-0.015		
5.633	0.406	0.431	-19.745	-16.323	-7.037		
6.038	0.001	0.001	-19.745	-16.759	-0.015		
6.039	0.406	0.428	-18.528	-15.902	-6.805		
6.445	0.001	0.001	-18.528	-16.285	-0.014		
6.446	0.406	0.425	-17.342	-15.317	-6.511		
6.852	0.001	0.001	-17.342	-15.651	-0.014		
6.852	0.406	0.423	-16.185	-14.583	-6.162		
7.258	0.001	0.001	-16.185	-14.872	-0.013		
7.259	0.406	0.420	-15.055	-13.710	-5.761		
7.665	0.001	0.001	-15.055	-13.958	-0.012		
7.666	0.406	0.418	-13.946	-12.708	-5.313		
8.071	0.001	0.001	-13.946	-12.917	-0.011		
8.072	0.406	0.416	-12.850	-11.577	-4.818		
8.478	0.001	0.001	-12.850	-11.751	-0.010		
8.479	0.406	0.414	-11.758	-10.314	-4.275		
8.885	0.001	0.001	-11.758	-10.456	-0.009		
8.886	0.406	0.413	-10.658	-8.913	-3.680		
9.291	0.001	0.001	-10.658	-9.025	-0.008		
9.292	0.406	0.411	-9.536	-7.358	-3.027		
9.698	0.001	0.001	-9.536	-7.442	-0.006		
9.699	0.406	0.410	-8.375	-5.627	-2.308		
10.105	0.001	0.001	-8.375	-5.686	-0.005		
10.105	0.406	0.409	-7.152	-3.688	-1.508		
10.511	0.001	0.001	-7.152	-3.722	-0.003		
10.512	0.406	0.408	-5.875	-1.559	-0.636		
10.918	0.001	0.001	-5.875	-1.572	-0.001		
10.919	0.406	0.407	-4.571	0.704	0.287		
11.324	0.001	0.001	-4.571	0.709	0.001		
11.325	0.406	0.406	-3.266	3.042	1.236		
11.731	0.001	0.001	-3.266	3.061	0.003		
11.732	0.406	0.406	-1.983	5.396	2.191		
12.138	0.001	0.001	-1.983	5.425	0.004		
12.138	0.406	0.406	-0.742	7.711	3.129		
12.544	0.001	0.001	-0.742	7.746	0.006		
12.545	0.406	0.406	0.439	9.939	4.033		
12.951	0.001	0.001	0.439	9.975	0.008		
12.952	0.406	0.406	1.544	12.037	4.886		
13.357	0.001	0.001	1.544	12.073	0.010		
13.358	0.406	0.406	2.563	13.973	5.676		
13.764	0.001	0.001	2.563	14.005	0.012		
13.765	0.406	0.407	3.487	15.724	6.392		
14.171	0.001	0.001	3.487	15.750	0.013		
14.171	0.406	0.407	4.311	17.273	7.029		
14.577	0.001	0.001	4.311	17.292	0.014		
14.578	0.406	0.407	5.031	18.614	7.582		

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
14.984	0.001	0.001	5.031	18.627	0.015		
14.985	0.406	0.408	5.648	19.749	8.053		
15.390	0.001	0.001	5.648	19.754	0.016		
15.391	0.406	0.408	6.165	20.684	8.442		
15.797	0.001	0.001	6.165	20.683	0.017		
15.798	0.406	0.408	6.587	21.432	8.755		
16.204	0.001	0.001	6.587	21.426	0.018		
16.204	0.406	0.409	6.923	22.013	8.998		
16.610	0.001	0.001	6.923	22.002	0.018		
16.611	0.406	0.409	7.184	22.449	9.181		
17.017	0.001	0.001	7.184	22.433	0.019		
17.018	0.406	0.409	7.383	22.766	9.315		
17.423	0.001	0.001	7.383	22.747	0.019		
17.424	0.406	0.409	7.536	22.995	9.412		
17.830	0.001	0.001	7.536	22.974	0.019		
17.831	0.406	0.409	7.662	23.170	9.487		
18.237	0.001	0.001	7.662	23.147	0.019		
18.237	0.406	0.410	7.781	23.330	9.555		
18.643	0.001	0.001	7.781	23.305	0.019		
18.644	0.406	0.410	7.918	23.515	9.634		
19.050	0.001	0.001	7.918	23.488	0.020		
19.051	0.406	0.410	8.099	23.769	9.742		
19.456	0.001	0.001	8.099	23.739	0.020		
19.457	0.406	0.410	8.313	24.073	9.872		
19.863	0.001	0.001	8.313	24.038	0.020		
19.864	0.406	0.410	8.495	24.313	9.975		
20.270	0.001	0.001	8.495	24.274	0.020		
20.270	0.406	0.410	8.644	24.487	10.051		
20.676	0.001	0.001	8.644	24.446	0.020		
20.677	0.406	0.411	8.768	24.612	10.105		
21.083	0.001	0.001	8.768	24.569	0.021		
21.084	0.406	0.411	8.874	24.702	10.145		
21.489	0.001	0.001	8.874	24.657	0.021		
21.490	0.406	0.411	8.969	24.769	10.175		
21.896	0.001	0.001	8.969	24.721	0.021		
21.897	0.406	0.411	9.058	24.822	10.200		
22.303	0.001	0.001	9.058	24.773	0.021		
22.303	0.406	0.411	9.148	24.871	10.222		
22.709	0.001	0.001	9.148	24.821	0.021		
22.710	0.406	0.411	9.243	24.924	10.247		
23.116	0.001	0.001	9.243	24.871	0.021		
23.117	0.406	0.411	9.345	24.985	10.275		
23.522	0.001	0.001	9.345	24.930	0.021		
23.523	0.077	0.078	9.459	25.104	1.952		
23.600	0.330	0.334	9.459	25.047	8.377		
23.930	0.406	0.412	9.585	25.146	10.348		
24.336	0.001	0.001	9.585	25.086	0.021		
24.336	0.406	0.412	9.727	25.251	10.396		
24.742	0.001	0.001	9.727	25.188	0.021		
24.743	0.406	0.412	9.883	25.371	10.450		
25.149	0.001	0.001	9.883	25.305	0.021		
25.150	0.406	0.412	10.054	25.506	10.511		
25.555	0.001	0.001	10.054	25.436	0.021		
25.556	0.406	0.412	10.238	25.652	10.578		
25.962	0.001	0.001	10.238	25.578	0.021		
25.963	0.406	0.413	10.435	25.807	10.648		
26.369	0.001	0.001	10.435	25.728	0.022		
26.370	0.406	0.413	10.642	25.963	10.720		
26.775	0.001	0.001	10.642	25.880	0.022		
26.776	0.406	0.413	10.855	26.117	10.791		
27.182	0.001	0.001	10.855	26.028	0.022		
27.183	0.406	0.413	11.071	26.260	10.858		
27.589	0.001	0.001	11.071	26.167	0.022		
27.589	0.406	0.414	11.284	26.387	10.918		
27.995	0.001	0.001	11.284	26.288	0.022		
27.996	0.406	0.414	11.490	26.488	10.968		
28.402	0.001	0.001	11.490	26.383	0.022		
28.403	0.406	0.414	11.682	26.555	11.003		
28.808	0.001	0.001	11.682	26.446	0.022		
28.809	0.406	0.415	11.851	26.577	11.019		
29.215	0.001	0.001	11.851	26.463	0.022		

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
29.216	0.384	0.393	11.982	26.540	10.425	
29.600	0.022	0.023	11.982	26.423	0.604	
29.622	0.406	0.415	12.081	26.436	10.970	
30.028	0.001	0.001	12.081	26.316	0.022	
30.029	0.406	0.415	12.161	26.307	10.920	
30.435	0.001	0.001	12.161	26.185	0.022	
30.436	0.406	0.415	12.237	26.166	10.864	
30.841	0.001	0.001	12.237	26.042	0.022	
30.842	0.406	0.415	12.319	26.028	10.811	
31.248	0.001	0.001	12.319	25.902	0.022	
31.249	0.406	0.415	12.418	25.907	10.764	
31.655	0.001	0.001	12.418	25.778	0.022	
31.655	0.406	0.416	12.542	25.812	10.730	
32.061	0.001	0.001	12.542	25.680	0.022	
32.062	0.286	0.293	12.699	25.790	7.566	
32.348	0.120	0.123	12.699	25.656	3.167	
32.469	0.406	0.416	12.894	25.738	10.714	
32.874	0.001	0.001	12.894	25.605	0.022	
32.875	0.125	0.128	13.130	25.864	3.315	
33.000	0.151	0.155	13.130	25.751	3.991	
33.151	0.131	0.134	13.130	25.634	3.445	
33.282	0.406	0.417	13.411	25.782	10.755	
33.688	0.001	0.001	13.411	25.625	0.022	
33.688	0.406	0.418	13.736	25.860	10.802	
34.094	0.001	0.001	13.736	25.693	0.022	
34.095	0.406	0.418	14.107	25.963	10.863	
34.501	0.001	0.001	14.107	25.785	0.022	
34.502	0.406	0.419	14.520	26.081	10.932	
34.907	0.001	0.001	14.520	25.890	0.022	
34.908	0.406	0.420	14.972	26.205	11.007	
35.314	0.001	0.001	14.972	25.999	0.022	
35.315	0.406	0.421	15.457	26.322	11.082	
35.721	0.001	0.001	15.457	26.099	0.022	
35.721	0.179	0.186	15.970	26.553	4.932	
35.900	0.227	0.236	15.970	26.313	6.218	
36.127	0.001	0.001	15.970	26.178	0.022	
36.128	0.372	0.388	16.503	26.503	10.282	
36.500	0.035	0.036	16.503	-1740.570	-62.875	
36.535	0.065	0.068	17.046	26.729	1.827	
36.600	0.341	0.357	17.046	26.446	9.439	
36.941	0.406	0.426	17.589	26.438	11.254	
37.347	0.001	0.001	17.589	26.134	0.023	
37.348	0.406	0.427	18.120	26.312	11.234	
37.754	0.001	0.001	18.120	25.987	0.023	
37.754	0.406	0.428	18.628	26.103	11.178	
38.160	0.001	0.001	18.628	25.758	0.022	
38.161	0.406	0.429	19.099	25.803	11.080	
38.567	0.001	0.001	19.099	25.439	0.022	
38.568	0.406	0.431	19.551	25.432	10.951	
38.973	0.001	0.001	19.551	25.049	0.022	
38.974	0.406	0.432	20.015	25.016	10.803	
39.380	0.001	0.001	20.015	24.613	0.022	
39.381	0.406	0.433	20.488	24.548	10.634	
39.787	0.001	0.001	20.488	24.124	0.021	
39.787	0.406	0.435	20.964	24.022	10.439	
40.193	0.001	0.001	20.964	23.577	0.021	
40.194	0.406	0.436	21.436	23.433	10.215	
40.600	0.001	0.001	21.436	22.967	0.020	
40.601	0.406	0.437	21.901	22.779	9.962	
41.006	0.001	0.001	21.901	22.291	0.020	
41.007	0.406	0.439	22.354	22.056	9.677	
41.413	0.001	0.001	22.354	21.548	0.019	
41.414	0.406	0.440	22.792	21.266	9.360	
41.820	0.001	0.001	22.792	20.737	0.019	
41.820	0.406	0.442	23.212	20.409	9.011	
42.226	0.001	0.001	23.212	19.859	0.018	
42.227	0.406	0.443	23.612	19.487	8.630	
42.633	0.001	0.001	23.612	18.918	0.017	
42.634	0.406	0.444	23.991	18.503	8.218	
43.039	0.001	0.001	23.991	17.914	0.016	
43.040	0.406	0.445	24.349	17.458	7.776	

### Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
43.446	0.001	0.001	24.349	16.852	0.015		
43.447	0.406	0.447	24.684	16.358	7.305		
43.853	0.001	0.001	24.684	15.734	0.014		
43.854	0.406	0.448	24.997	15.205	6.808		

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di 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

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

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

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 3.93

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO Aalpha (gradi) : 16.50

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

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

--- 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 SUPERFICIE qz0 (kN/m) : 39.61

FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica ) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 103.35

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 234.37

--- 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) : 66.51

COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphaM (-) : 0.2838

FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE qz0m (kN/m) : 11.24

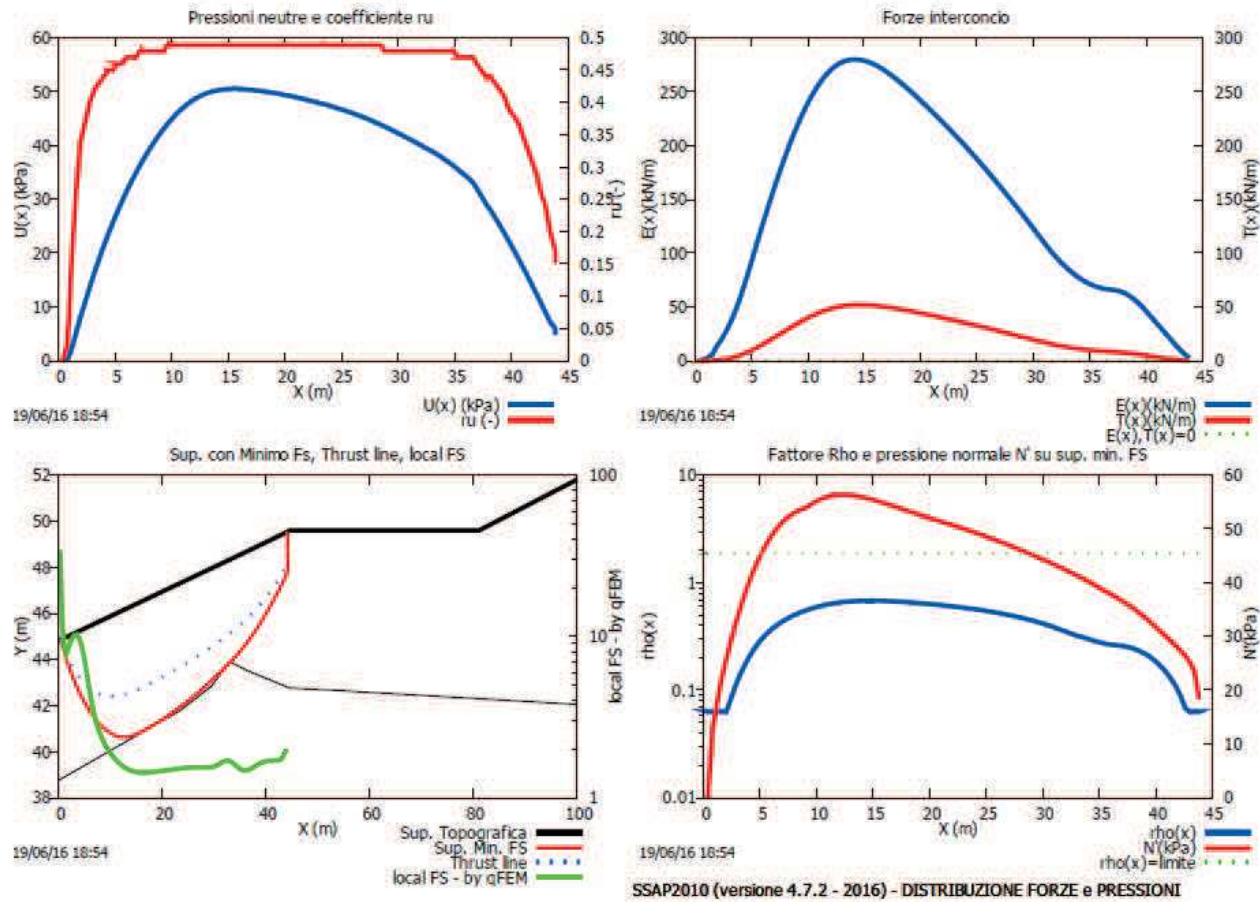
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO qzmaxm (kN/m) : 29.33

SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO TAUpm (kN/m^2) : 26.503

**Allegato 3.4 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**  
**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione Drenata      Stato di progetto con paratia

Diagramma delle forze



## Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.lorenzo-borselli.eu

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

##### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

##### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	20.60	13.66	0.00	17.24	18.29	1.563	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	20.04	25.96	0.00	19.79	20.06	2.195	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 Rocca Intatta (in MPa)

GSI \_\_\_\_\_ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi \_\_\_\_\_ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D \_\_\_\_\_ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

##### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

##### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 35.48  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

##### ----- PALIFICATE PRESENTI -----

## Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)  
PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

\*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 PARAMETRI DI CALCOLO -----

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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

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

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

\* DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

Fattore di sicurezza (FS)	2.348	-	Min.	-	X	Y	Lambda=	0.180
	0.35				44.84			
	6.45				41.64			
	6.85				41.51			
	7.26				41.39			
	7.67				41.28			
	8.07				41.18			
	8.48				41.09			
	8.89				41.00			
	9.29				40.93			
	9.70				40.86			
	10.11				40.80			
	10.51				40.75			
	10.92				40.70			
	11.33				40.67			
	11.73				40.65			
	12.14				40.64			
	12.54				40.63			
	12.95				40.63			
	13.36				40.64			
	13.76				40.66			
	14.17				40.69			
	14.58				40.72			
	14.98				40.75			
	15.39				40.79			
	15.80				40.84			
	16.20				40.88			
	16.61				40.93			
	17.02				40.98			
	17.42				41.04			
	17.83				41.09			
	18.24				41.15			
	18.64				41.20			
	19.05				41.26			
	19.46				41.32			
	19.86				41.38			
	20.27				41.44			
	20.68				41.50			
	21.08				41.56			
	21.49				41.62			
	21.90				41.69			
	22.30				41.75			
	22.71				41.82			

### Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
23.12	41.88		
23.52	41.95		
23.93	42.02		
24.34	42.09		
24.74	42.16		
25.15	42.23		
25.56	42.30		
25.96	42.37		
26.37	42.45		
26.78	42.53		
27.18	42.60		
27.59	42.68		
28.00	42.76		
28.40	42.85		
28.81	42.93		
29.22	43.02		
29.62	43.10		
30.03	43.19		
30.44	43.28		
30.84	43.37		
31.25	43.45		
31.66	43.54		
32.06	43.63		
32.47	43.73		
32.88	43.82		
33.28	43.91		
33.69	44.01		
34.10	44.11		
34.50	44.21		
34.91	44.32		
35.31	44.43		
35.72	44.54		
36.13	44.66		
36.53	44.78		
36.94	44.90		
37.35	45.03		
37.75	45.16		
38.16	45.30		
38.57	45.44		
38.97	45.58		
39.38	45.73		
39.79	45.88		
40.19	46.04		
40.60	46.20		
41.01	46.36		
41.41	46.53		
41.82	46.70		
42.23	46.88		
42.63	47.05		
43.04	47.23		
43.45	47.42		
43.85	47.61		
44.26	47.79		
44.26	49.55		

Coefficiente Sismico Critico (Kh) per ottenere FS=1 ---> Khcrit=0.30750

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

# DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	2.348	1369.9	583.3	728.3	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 728.3

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie

## Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione Drenata

Stato di progetto con paratia

di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X (m)	dx (m)	alpha (gradi)	W (kN/m)	ru (-)	U (kPa)	phi' (gradi)	c'/Cu (kPa)
0.347	0.383	-27.70	0.84	0.00	0.00	20.60	13.66
0.730	0.383	-27.70	2.51	0.00	0.00	20.60	13.66
1.114	0.025	-27.70	0.22	0.07	0.92	20.60	13.66
1.138	0.383	-27.70	4.33	0.08	0.99	20.60	13.66
1.522	0.383	-27.70	6.11	0.17	2.66	20.60	13.66
1.905	0.383	-27.70	7.88	0.26	4.93	20.60	13.66
2.288	0.383	-27.70	9.65	0.34	7.91	20.60	13.66
2.672	0.383	-27.70	11.42	0.37	10.47	20.60	13.66
3.055	0.383	-27.70	13.20	0.39	12.95	20.60	13.66
3.438	0.383	-27.70	14.97	0.41	15.35	20.60	13.66
3.822	0.383	-27.70	16.74	0.42	17.75	20.60	13.66
4.205	0.383	-27.70	18.51	0.44	20.14	20.60	13.66
4.589	0.383	-27.70	20.29	0.44	22.53	20.60	13.66
4.972	0.383	-27.70	22.06	0.45	24.91	20.60	13.66
5.355	0.383	-27.70	23.83	0.46	27.29	20.60	13.66
5.739	0.383	-27.70	25.60	0.46	29.65	20.60	13.66
6.122	0.324	-27.70	23.01	0.47	32.05	20.60	13.66
6.446	0.383	-17.34	28.57	0.47	33.79	20.60	13.66
6.829	0.023	-17.34	1.77	0.47	35.26	20.60	13.66
6.852	0.383	-16.19	29.79	0.47	35.32	20.60	13.66
7.236	0.023	-16.19	1.84	0.48	36.58	20.60	13.66
7.259	0.383	-15.06	30.94	0.48	36.64	20.60	13.66
7.642	0.023	-15.06	1.91	0.48	37.88	20.60	13.66
7.666	0.383	-13.95	32.03	0.48	37.95	20.60	13.66
8.049	0.023	-13.95	1.97	0.48	39.28	20.60	13.66
8.072	0.383	-12.85	33.06	0.48	39.34	20.60	13.66
8.456	0.023	-12.85	2.03	0.48	40.60	20.60	13.66
8.479	0.383	-11.76	34.03	0.48	40.66	20.60	13.66
8.862	0.023	-11.76	2.09	0.48	41.84	20.60	13.66
8.886	0.383	-10.66	34.94	0.48	41.89	20.60	13.66
9.269	0.023	-10.66	2.14	0.48	43.00	20.60	13.66
9.292	0.383	-9.54	35.79	0.48	43.05	20.60	13.66
9.675	0.023	-9.54	2.19	0.49	44.08	20.60	13.66
9.699	0.383	-8.38	36.58	0.49	44.13	20.60	13.66
10.082	0.023	-8.38	2.24	0.49	45.07	20.60	13.66
10.105	0.383	-7.15	37.30	0.49	45.12	20.60	13.66
10.489	0.023	-7.15	2.28	0.49	45.98	20.60	13.66
10.512	0.383	-5.88	37.96	0.49	46.02	20.60	13.66
10.895	0.023	-5.88	2.32	0.49	46.80	20.60	13.66
10.919	0.383	-4.57	38.55	0.49	46.83	20.60	13.66
11.302	0.023	-4.57	2.35	0.49	47.53	20.60	13.66
11.325	0.383	-3.27	39.08	0.49	47.56	20.60	13.66
11.709	0.023	-3.27	2.38	0.49	48.16	20.60	13.66
11.732	0.383	-1.98	39.53	0.49	48.19	20.60	13.66
12.115	0.023	-1.98	2.41	0.49	48.71	20.60	13.66
12.138	0.383	-0.74	39.92	0.49	48.74	20.60	13.66
12.522	0.023	-0.74	2.43	0.49	49.18	20.60	13.66
12.545	0.383	0.44	40.25	0.49	49.20	20.60	13.66
12.928	0.023	0.44	2.45	0.49	49.56	20.60	13.66
12.952	0.383	1.54	40.52	0.49	49.58	20.60	13.66
13.335	0.023	1.54	2.46	0.49	49.87	20.60	13.66
13.358	0.383	2.56	40.73	0.49	49.88	20.60	13.66
13.742	0.023	2.56	2.47	0.49	50.11	20.60	13.66
13.765	0.383	3.49	40.89	0.49	50.12	20.60	13.66
14.148	0.023	3.49	2.48	0.49	50.29	20.60	13.66
14.171	0.383	4.31	41.01	0.49	50.29	20.60	13.66
14.555	0.023	4.31	2.49	0.49	50.41	20.60	13.66
14.578	0.383	5.03	41.08	0.49	50.41	20.60	13.66
14.961	0.023	5.03	2.49	0.49	50.48	20.60	13.66
14.985	0.383	5.65	41.13	0.49	50.48	20.60	13.66

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
15.368	0.023	5.65	2.49	0.49	50.51	20.60	13.66	
15.391	0.383	6.16	41.14	0.49	50.51	20.60	13.66	
15.775	0.023	6.16	2.49	0.49	50.50	20.60	13.66	
15.798	0.383	6.59	41.12	0.49	50.50	20.60	13.66	
16.181	0.023	6.59	2.49	0.49	50.47	20.60	13.66	
16.204	0.383	6.92	41.09	0.49	50.46	20.60	13.66	
16.588	0.023	6.92	2.49	0.49	50.41	20.60	13.66	
16.611	0.383	7.18	41.04	0.49	50.40	20.60	13.66	
16.994	0.023	7.18	2.49	0.49	50.33	20.60	13.66	
17.018	0.383	7.38	40.98	0.49	50.33	20.60	13.66	
17.401	0.023	7.38	2.48	0.49	50.24	20.60	13.66	
17.424	0.383	7.54	40.90	0.49	50.24	20.60	13.66	
17.808	0.023	7.54	2.48	0.49	50.14	20.60	13.66	
17.831	0.383	7.66	40.83	0.49	50.13	20.60	13.66	
18.214	0.023	7.66	2.47	0.49	50.03	20.60	13.66	
18.237	0.383	7.78	40.74	0.49	50.02	20.60	13.66	
18.621	0.023	7.78	2.47	0.49	49.90	20.60	13.66	
18.644	0.383	7.92	40.65	0.49	49.90	20.60	13.66	
19.027	0.023	7.92	2.46	0.49	49.77	20.60	13.66	
19.051	0.383	8.10	40.55	0.49	49.76	20.60	13.66	
19.434	0.023	8.10	2.45	0.49	49.63	20.60	13.66	
19.457	0.383	8.31	40.44	0.49	49.62	20.60	13.66	
19.841	0.023	8.31	2.45	0.49	49.47	20.60	13.66	
19.864	0.383	8.50	40.32	0.49	49.46	20.60	13.66	
20.247	0.023	8.50	2.44	0.49	49.30	20.60	13.66	
20.270	0.383	8.64	40.19	0.49	49.29	20.60	13.66	
20.654	0.023	8.64	2.43	0.49	49.12	20.60	13.66	
20.677	0.383	8.77	40.05	0.49	49.11	20.60	13.66	
21.060	0.023	8.77	2.42	0.49	48.93	20.60	13.66	
21.084	0.383	8.87	39.90	0.49	48.92	20.60	13.66	
21.467	0.023	8.87	2.41	0.49	48.73	20.60	13.66	
21.490	0.383	8.97	39.76	0.49	48.72	20.60	13.66	
21.874	0.023	8.97	2.40	0.49	48.53	20.60	13.66	
21.897	0.383	9.06	39.60	0.49	48.52	20.60	13.66	
22.280	0.023	9.06	2.40	0.49	48.31	20.60	13.66	
22.303	0.383	9.15	39.44	0.49	48.30	20.60	13.66	
22.687	0.023	9.15	2.39	0.49	48.08	20.60	13.66	
22.710	0.383	9.24	39.28	0.49	48.07	20.60	13.66	
23.093	0.023	9.24	2.38	0.49	47.87	20.60	13.66	
23.117	0.383	9.35	39.11	0.49	47.86	20.60	13.66	
23.500	0.023	9.35	2.37	0.49	47.66	20.60	13.66	
23.523	0.077	9.46	7.80	0.49	47.65	20.60	13.66	
23.600	0.330	9.46	33.49	0.49	47.62	20.60	13.66	
23.930	0.383	9.59	38.76	0.49	47.41	20.60	13.66	
24.313	0.023	9.59	2.34	0.49	47.14	20.60	13.66	
24.336	0.383	9.73	38.57	0.49	47.13	20.60	13.66	
24.720	0.023	9.73	2.33	0.49	46.86	20.60	13.66	
24.743	0.383	9.88	38.37	0.49	46.85	20.60	13.66	
25.126	0.023	9.88	2.32	0.49	46.62	20.60	13.66	
25.150	0.383	10.05	38.17	0.49	46.60	20.60	13.66	
25.533	0.023	10.05	2.31	0.49	46.33	20.60	13.66	
25.556	0.383	10.24	37.95	0.49	46.32	20.60	13.66	
25.940	0.023	10.24	2.29	0.49	46.03	20.60	13.66	
25.963	0.383	10.44	37.73	0.49	46.02	20.60	13.66	
26.346	0.023	10.44	2.28	0.49	45.72	20.60	13.66	
26.370	0.383	10.64	37.49	0.49	45.71	20.60	13.66	
26.753	0.023	10.64	2.26	0.49	45.40	20.60	13.66	
26.776	0.383	10.86	37.25	0.49	45.38	20.60	13.66	
27.159	0.023	10.86	2.25	0.49	45.05	20.60	13.66	
27.183	0.383	11.07	36.99	0.49	45.04	20.60	13.66	
27.566	0.023	11.07	2.23	0.49	44.70	20.60	13.66	
27.589	0.383	11.28	36.72	0.49	44.68	20.60	13.66	
27.973	0.023	11.28	2.22	0.49	44.32	20.60	13.66	
27.996	0.383	11.49	36.44	0.49	44.31	20.60	13.66	
28.379	0.023	11.49	2.20	0.49	43.94	20.60	13.66	
28.403	0.383	11.68	36.15	0.49	43.92	20.60	13.66	
28.786	0.023	11.68	2.18	0.48	43.50	20.60	13.66	
28.809	0.383	11.85	35.84	0.48	43.48	20.60	13.66	
29.193	0.023	11.85	2.16	0.48	43.09	20.60	13.66	
29.216	0.383	11.98	35.53	0.48	43.08	20.60	13.66	
29.599	0.001	11.98	0.08	0.48	42.72	20.60	13.66	

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
29.600	0.022	11.98	2.06	0.48	42.72	20.60	13.66	
29.622	0.383	12.08	35.22	0.48	42.71	20.60	13.66	
30.006	0.023	12.08	2.12	0.48	42.34	20.60	13.66	
30.029	0.383	12.16	34.90	0.48	42.32	20.60	13.66	
30.412	0.023	12.16	2.11	0.48	41.89	20.60	13.66	
30.436	0.383	12.24	34.57	0.48	41.87	20.60	13.66	
30.819	0.023	12.24	2.09	0.48	41.41	20.60	13.66	
30.842	0.383	12.32	34.24	0.48	41.38	20.60	13.66	
31.226	0.023	12.32	2.07	0.48	40.96	20.60	13.66	
31.249	0.383	12.42	33.91	0.48	40.94	20.60	13.66	
31.632	0.023	12.42	2.04	0.48	40.49	20.60	13.66	
31.655	0.383	12.54	33.57	0.48	40.47	20.60	13.66	
32.039	0.023	12.54	2.02	0.48	40.03	20.60	13.66	
32.062	0.286	12.70	24.83	0.48	40.00	20.60	13.66	
32.348	0.120	12.70	10.39	0.48	39.62	20.04	25.96	
32.469	0.383	12.89	32.88	0.48	39.50	20.04	25.96	
32.852	0.023	12.89	1.98	0.48	39.08	20.04	25.96	
32.875	0.125	13.13	10.63	0.48	39.06	20.04	25.96	
33.000	0.151	13.13	12.80	0.48	38.94	20.04	25.96	
33.151	0.131	13.13	11.04	0.48	38.73	20.60	13.66	
33.282	0.383	13.41	32.11	0.48	38.59	20.60	13.66	
33.665	0.023	13.41	1.93	0.48	38.09	20.60	13.66	
33.688	0.383	13.74	31.71	0.48	38.06	20.60	13.66	
34.072	0.023	13.74	1.91	0.48	37.45	20.60	13.66	
34.095	0.383	14.11	31.29	0.48	37.42	20.60	13.66	
34.478	0.023	14.11	1.88	0.48	36.88	20.60	13.66	
34.502	0.383	14.52	30.85	0.48	36.85	20.60	13.66	
34.885	0.023	14.52	1.86	0.48	36.25	20.60	13.66	
34.908	0.383	14.97	30.39	0.48	36.21	20.60	13.66	
35.292	0.023	14.97	1.83	0.47	35.55	20.60	13.66	
35.315	0.383	15.46	29.90	0.47	35.51	20.60	13.66	
35.698	0.023	15.46	1.80	0.47	34.84	20.60	13.66	
35.721	0.179	15.97	13.75	0.47	34.80	20.60	13.66	
35.900	0.205	15.97	15.63	0.47	34.51	20.60	13.66	
36.105	0.023	15.97	1.76	0.47	34.17	20.60	13.66	
36.128	0.372	16.50	27.98	0.47	34.14	20.60	13.66	
36.500	0.035	16.50	2.58	0.47	33.38	20.60	13.66	
36.535	0.065	17.05	4.86	0.47	33.32	20.60	13.66	
36.600	0.341	17.05	25.08	0.47	33.18	20.60	13.66	
36.941	0.383	17.59	27.63	0.46	32.10	20.60	13.66	
37.325	0.023	17.59	1.66	0.45	30.75	20.60	13.66	
37.348	0.383	18.12	26.98	0.45	30.69	20.60	13.66	
37.731	0.023	18.12	1.61	0.44	29.33	20.60	13.66	
37.754	0.383	18.63	26.30	0.44	29.27	20.60	13.66	
38.138	0.023	18.63	1.57	0.44	28.12	20.60	13.66	
38.161	0.383	19.10	25.59	0.44	28.06	20.60	13.66	
38.544	0.023	19.10	1.53	0.43	26.74	20.60	13.66	
38.568	0.383	19.55	24.85	0.43	26.67	20.60	13.66	
38.951	0.023	19.55	1.48	0.42	25.32	20.60	13.66	
38.974	0.383	20.02	24.09	0.42	25.25	20.60	13.66	
39.358	0.023	20.02	1.44	0.41	23.85	20.60	13.66	
39.381	0.383	20.49	23.30	0.41	23.78	20.60	13.66	
39.764	0.023	20.49	1.39	0.39	22.35	20.60	13.66	
39.787	0.383	20.96	22.49	0.39	22.28	20.60	13.66	
40.171	0.023	20.96	1.34	0.38	20.81	20.60	13.66	
40.194	0.383	21.44	21.64	0.38	20.74	20.60	13.66	
40.577	0.023	21.44	1.29	0.37	19.23	20.60	13.66	
40.601	0.383	21.90	20.77	0.37	19.16	20.60	13.66	
40.984	0.023	21.90	1.23	0.35	17.61	20.60	13.66	
41.007	0.383	22.35	19.87	0.35	17.54	20.60	13.66	
41.391	0.023	22.35	1.18	0.33	15.96	20.60	13.66	
41.414	0.383	22.79	18.94	0.33	15.88	20.60	13.66	
41.797	0.023	22.79	1.12	0.31	14.27	20.60	13.66	
41.820	0.383	23.21	17.98	0.31	14.19	20.60	13.66	
42.204	0.023	23.21	1.06	0.29	12.54	20.60	13.66	
42.227	0.383	23.61	17.00	0.29	12.46	20.60	13.66	
42.610	0.023	23.61	1.00	0.27	10.79	20.60	13.66	
42.634	0.383	23.99	16.00	0.26	10.70	20.60	13.66	
43.017	0.023	23.99	0.94	0.24	9.01	20.60	13.66	
43.040	0.383	24.35	14.97	0.23	8.93	20.60	13.66	
43.424	0.023	24.35	0.88	0.20	7.25	20.60	13.66	

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia	
43.447	0.383	24.68	13.93	0.20	7.17	20.60	13.66			
43.830	0.023	24.68	0.81	0.17	5.48	20.60	13.66			
43.854	0.383	25.00	12.86	0.16	5.42	20.60	13.66			
44.237	0.022	25.00	0.72	0.13	4.03	20.60	13.66			

**LEGENDA SIMBOLI**

- X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
alpha(gradienti) : Angolo pendenza base concio  
W(kN/m) : Forza peso concio  
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
phi'(gradienti) : 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 (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (--)	local_FS_FEM (--)	local_FS_p-qFEM (--)		
0.347	0.000	44.837	-0.271	2.7381073888E-015	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.078	14.899	25.313	
0.730	0.121	44.757	-0.271	4.7260076628E-001	3.4584223637E-003	1.5240502807E+000	0.078	14.899	25.313		
1.114	0.195	44.630	-0.330	1.1685530168E+000	1.7397462648E-002	1.8395481242E+000	0.078	8.326	13.613		
1.138	0.201	44.622	-0.379	1.2230825319E+000	1.8708737259E-002	2.7089199773E+000	0.078	8.196	13.382		
1.522	0.254	44.475	-0.410	2.2737130400E+000	4.9316406854E-002	3.3880895568E+000	0.078	6.609	10.543		
1.905	0.289	44.308	-0.436	3.8208723313E+000	1.1126871208E-001	4.9893032776E+000	0.078	5.937	9.248		
2.288	0.322	44.140	-0.430	6.0992202892E+000	2.2480566309E-001	9.9556919412E+000	0.078	5.844	8.751		
2.672	0.361	43.978	-0.414	1.1454317238E+001	5.1238080543E-001	1.6540663839E+001	0.078	5.871	8.288		
3.055	0.407	43.823	-0.398	1.9073336415E+001	1.0139434807E+000	2.3125182344E+001	0.081	5.814	7.662		
3.438	0.459	43.673	-0.399	2.9026883942E+001	1.7905679566E+000	2.8761069389E+001	0.116	5.942	7.316		
3.822	0.504	43.517	-0.422	4.1311429417E+001	2.8690821538E+000	3.5434014672E+001	0.154	6.045	6.999		
4.205	0.538	43.350	-0.424	5.6134164177E+001	4.3335776084E+000	4.1654774639E+001	0.194	5.981	6.528		
4.589	0.582	43.192	-0.384	7.2976923914E+001	6.2097917973E+000	4.5768276242E+001	0.236	5.715	5.915		
4.972	0.646	43.055	-0.341	9.0852374768E+001	8.5112244914E+000	4.6981991185E+001	0.279	5.250	5.209		
5.355	0.723	42.931	-0.302	1.0863468788E+002	1.1123877812E+001	4.5365935923E+001	0.321	4.695	4.530		
5.739	0.816	42.823	-0.261	1.2539021392E+002	1.3874553525E+001	4.1852671663E+001	0.358	4.153	3.963		
6.122	0.926	42.731	-0.223	1.4070815768E+002	1.6607894571E+001	3.8237304364E+001	0.390	3.697	3.544		
6.446	1.030	42.666	-0.182	1.5273670308E+002	1.8863296575E+001	3.5932322836E+001	0.412	3.399	3.295		
6.829	1.087	42.602	-0.164	1.6585093755E+002	2.1381359376E+001	3.2403976016E+001	0.436	3.151	3.104		
6.852	1.091	42.599	-0.131	1.6660121282E+002	2.1526289408E+001	3.2180991761E+001	0.438	3.140	3.096		
7.236	1.152	42.549	-0.130	1.7825030368E+002	2.3853267345E+001	2.8663853306E+001	0.459	2.976	2.977		
7.259	1.156	42.546	-0.105	1.7891399716E+002	2.3987930099E+001	2.8468463216E+001	0.460	2.969	2.972		
7.642	1.219	42.506	-0.103	1.8926871678E+002	2.6159169901E+001	2.5705181497E+001	0.479	2.852	2.894		
7.666	1.223	42.504	-0.083	1.8986435243E+002	2.6286689217E+001	2.5568770207E+001	0.480	2.846	2.890		
8.049	1.287	42.472	-0.082	1.9930604036E+002	2.8366538185E+001	2.3852431129E+001	0.497	2.754	2.837		
8.072	1.291	42.471	-0.066	1.9985936397E+002	2.8491261107E+001	2.3779138163E+001	0.498	2.749	2.835		
8.456	1.353	42.446	-0.065	2.0879713273E+002	3.0553204892E+001	2.2953265177E+001	0.515	2.667	2.799		
8.479	1.357	42.444	-0.051	2.0933003423E+002	3.0679249986E+001	2.2919984855E+001	0.516	2.662	2.798		
8.862	1.418	42.425	-0.050	2.1801797518E+002	3.2765479833E+001	2.2378538955E+001	0.532	2.585	2.775		
8.886	1.422	42.424	-0.038	2.1853741085E+002	3.2895080502E+001	2.2334920373E+001	0.533	2.580	2.774		
9.269	1.480	42.410	-0.037	2.2689773290E+002	3.4973860692E+001	2.1152224501E+001	0.549	2.505	2.763		
9.292	1.483	42.409	-0.026	2.2738821876E+002	3.5099450895E+001	2.1069744333E+001	0.550	2.501	2.762		
9.675	1.538	42.399	-0.026	2.3521387632E+002	3.7097798831E+001	1.9768030357E+001	0.565	2.430	2.758		
9.699	1.541	42.399	-0.016	2.3567225969E+002	3.7218083943E+001	1.9690374276E+001	0.566	2.425	2.758		
10.082	1.591	42.393	-0.015	2.4297115755E+002	3.9124192746E+001	1.8371086512E+001	0.580	2.357	2.753		
10.105	1.595	42.392	-0.003	2.4339701500E+002	3.9238314560E+001	1.8287351286E+001	0.581	2.353	2.753		
10.489	1.642	42.391	-0.002	2.5013098483E+002	4.1033521778E+001	1.6811553518E+001	0.594	2.288	2.741		
10.512	1.645	42.391	0.010	2.5052046928E+002	4.1140095829E+001	1.6715802247E+001	0.594	2.284	2.740		
10.895	1.688	42.395	0.010	2.5661151077E+002	4.2799604887E+001	1.5026505779E+001	0.606	2.223	2.718		
10.919	1.691	42.396	0.022	2.5695937085E+002	4.2897040497E+001	1.4917767895E+001	0.607	2.220	2.716		
11.302	1.730	42.404	0.022	2.6232297194E+002	4.4395563051E+001	1.3039931548E+001	0.617	2.163	2.682		
11.325	1.732	42.405	0.033	2.6262457144E+002	4.4482425510E+001	1.2922202768E+001	0.617	2.160	2.680		
11.709	1.767	42.417	0.033	2.6720302854E+002	4.5800375970E+001	1.0962732881E+001	0.626	2.108	2.634		
11.732	1.769	42.418	0.043	2.6745636520E+002	4.5875773907E+001	1.0844975407E+001	0.627	2.105	2.631		
12.115	1.799	42.435	0.044	2.7125201079E+002	4.7005745631E+001	8.9879342711E+000	0.634	2.058	2.579		
12.138	1.801	42.436	0.053	2.7145957425E+002	4.7069701647E+001	8.8794298849E+000	0.635	2.056	2.576		
12.522	1.827	42.457	0.054	2.7451673099E+002	4.8014044952E+001	7.0652984935E+000	0.641	2.015	2.521		
12.545	1.828	42.458	0.062	2.7467960480E+002	4.8066500904E+001	6.9551719792E+000	0.641	2.012	2.518		
12.928	1.849	42.482	0.063	2.7700106345E+002	4.8822818637E+001	5.1670771862E+000	0.646	1.977	2.466		





## Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata			Stato di progetto con paratia		
41.391	0.601	47.122	0.310	2.9249090334E+001	2.4812158002E+000	-1.1937931569E+001	0.123	2.139	2.551		
41.414	0.599	47.130	0.321	2.8971698016E+001	2.4507161355E+000	-1.1940708397E+001	0.122	2.140	2.551		
41.797	0.561	47.253	0.322	2.4367470724E+001	1.9669362420E+000	-1.2099022866E+001	0.105	2.150	2.564		
41.820	0.559	47.261	0.333	2.4086239732E+001	1.9382805352E+000	-1.2109749393E+001	0.104	2.151	2.566		
42.204	0.522	47.388	0.334	1.9424023181E+001	1.4870298079E+000	-1.2163753035E+001	0.087	2.165	2.584		
42.227	0.521	47.397	0.345	1.9141501515E+001	1.4604225480E+000	-1.2155914426E+001	0.086	2.166	2.585		
42.610	0.485	47.529	0.347	1.4539786126E+001	1.0513705286E+000	-1.1763052146E+001	0.078	2.182	2.608		
42.634	0.484	47.538	0.358	1.4266963325E+001	1.0277312181E+000	-1.1721642941E+001	0.078	2.184	2.610		
43.017	0.450	47.674	0.359	9.9449145379E+000	6.7567565498E-001	-1.0729271232E+001	0.078	2.222	2.671		
43.040	0.449	47.684	0.370	9.6965411854E+000	6.5596255201E-001	-1.0650795332E+001	0.078	2.225	2.676		
43.424	0.417	47.825	0.372	5.8967805393E+000	3.7425343248E-001	-9.0961822408E+000	0.078	2.311	2.826		
43.447	0.416	47.835	0.380	5.6866889894E+000	3.5907825599E-001	-8.9886529150E+000	0.078	2.316	2.835		
43.830	0.384	47.979	0.384	2.5980752028E+000	1.5313357587E-001	-7.0989780522E+000	0.078	2.466	3.102		
43.854	0.386	47.991	0.419	2.4344996955E+000	1.4248474047E-001	-6.9819179382E+000	0.078	2.471	3.111		
44.237	0.365	48.149	0.419	1.1490974580E-001	6.4563702949E-003	-5.1742724745E+000	0.078	2.636	3.400		

#### 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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM  
 FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

#### TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	dl	alpha	TauStress	Tau
(m)	(m)	(m)	(gradi)	(kPa)	(kN/m)
0.347	0.383	0.433	-27.699	-0.748	-0.324
0.730	0.383	0.433	-27.699	-2.244	-0.972
1.114	0.025	0.028	-27.699	-3.040	-0.084
1.138	0.383	0.433	-27.699	-3.882	-1.681
1.522	0.383	0.433	-27.699	-5.470	-2.368
1.905	0.383	0.433	-27.699	-7.057	-3.056
2.288	0.383	0.433	-27.699	-8.644	-3.743
2.672	0.383	0.433	-27.699	-10.232	-4.430
3.055	0.383	0.433	-27.699	-11.819	-5.117
3.438	0.383	0.433	-27.699	-13.406	-5.805
3.822	0.383	0.433	-27.699	-14.994	-6.492
4.205	0.383	0.433	-27.699	-16.581	-7.179
4.589	0.383	0.433	-27.699	-18.168	-7.867
4.972	0.383	0.433	-27.699	-19.756	-8.554
5.355	0.383	0.433	-27.699	-21.343	-9.241
5.739	0.383	0.433	-27.699	-22.930	-9.929
6.122	0.324	0.366	-27.699	-24.395	-8.924
6.446	0.383	0.402	-17.342	-15.299	-6.144
6.829	0.023	0.024	-17.342	-15.632	-0.380
6.852	0.383	0.399	-16.185	-14.567	-5.815
7.236	0.023	0.024	-16.185	-14.856	-0.359
7.259	0.383	0.397	-15.055	-13.697	-5.438
7.642	0.023	0.024	-15.055	-13.944	-0.335
7.666	0.383	0.395	-13.946	-12.696	-5.015
8.049	0.023	0.024	-13.946	-12.905	-0.309
8.072	0.383	0.393	-12.850	-11.567	-4.548
8.456	0.023	0.024	-12.850	-11.741	-0.280
8.479	0.383	0.392	-11.758	-10.307	-4.036
8.862	0.023	0.024	-11.758	-10.449	-0.248
8.886	0.383	0.390	-10.658	-8.907	-3.475
9.269	0.023	0.024	-10.658	-9.019	-0.213
9.292	0.383	0.389	-9.536	-7.353	-2.858
9.675	0.023	0.024	-9.536	-7.437	-0.175
9.699	0.383	0.388	-8.375	-5.624	-2.179
10.082	0.023	0.023	-8.375	-5.682	-0.133
10.105	0.383	0.386	-7.152	-3.686	-1.424

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
10.489	0.023	0.023	-7.152	-3.720	-0.087		
10.512	0.383	0.385	-5.875	-1.558	-0.601		
10.895	0.023	0.023	-5.875	-1.571	-0.037		
10.919	0.383	0.385	-4.571	0.704	0.271		
11.302	0.023	0.023	-4.571	0.709	0.017		
11.325	0.383	0.384	-3.266	3.041	1.168		
11.709	0.023	0.023	-3.266	3.060	0.071		
11.732	0.383	0.384	-1.983	5.395	2.069		
12.115	0.023	0.023	-1.983	5.423	0.126		
12.138	0.383	0.383	-0.742	7.710	2.956		
12.522	0.023	0.023	-0.742	7.744	0.180		
12.545	0.383	0.383	0.439	9.937	3.810		
12.928	0.023	0.023	0.439	9.973	0.232		
12.952	0.383	0.384	1.544	12.035	4.616		
13.335	0.023	0.023	1.544	12.071	0.281		
13.358	0.383	0.384	2.563	13.972	5.362		
13.742	0.023	0.023	2.563	14.003	0.326		
13.765	0.383	0.384	3.487	15.722	6.039		
14.148	0.023	0.023	3.487	15.748	0.367		
14.171	0.383	0.384	4.311	17.272	6.640		
14.555	0.023	0.023	4.311	17.291	0.403		
14.578	0.383	0.385	5.031	18.613	7.163		
14.961	0.023	0.023	5.031	18.626	0.434		
14.985	0.383	0.385	5.648	19.748	7.608		
15.368	0.023	0.023	5.648	19.754	0.461		
15.391	0.383	0.386	6.165	20.684	7.976		
15.775	0.023	0.023	6.165	20.683	0.483		
15.798	0.383	0.386	6.587	21.433	8.271		
16.181	0.023	0.023	6.587	21.426	0.501		
16.204	0.383	0.386	6.923	22.014	8.501		
16.588	0.023	0.023	6.923	22.002	0.515		
16.611	0.383	0.386	7.184	22.450	8.675		
16.994	0.023	0.023	7.184	22.434	0.525		
17.018	0.383	0.387	7.383	22.767	8.801		
17.401	0.023	0.023	7.383	22.748	0.533		
17.424	0.383	0.387	7.536	22.996	8.893		
17.808	0.023	0.023	7.536	22.975	0.538		
17.831	0.383	0.387	7.662	23.172	8.963		
18.214	0.023	0.023	7.662	23.148	0.543		
18.237	0.383	0.387	7.781	23.332	9.028		
18.621	0.023	0.023	7.781	23.306	0.547		
18.644	0.383	0.387	7.918	23.517	9.102		
19.027	0.023	0.023	7.918	23.489	0.551		
19.051	0.383	0.387	8.099	23.771	9.205		
19.434	0.023	0.023	8.099	23.740	0.557		
19.457	0.383	0.387	8.313	24.075	9.328		
19.841	0.023	0.023	8.313	24.040	0.564		
19.864	0.383	0.388	8.495	24.315	9.425		
20.247	0.023	0.023	8.495	24.277	0.570		
20.270	0.383	0.388	8.644	24.489	9.496		
20.654	0.023	0.024	8.644	24.448	0.575		
20.677	0.383	0.388	8.768	24.615	9.548		
21.060	0.023	0.024	8.768	24.571	0.578		
21.084	0.383	0.388	8.874	24.705	9.586		
21.467	0.023	0.024	8.874	24.659	0.580		
21.490	0.383	0.388	8.969	24.771	9.614		
21.874	0.023	0.024	8.969	24.724	0.582		
21.897	0.383	0.388	9.058	24.825	9.637		
22.280	0.023	0.024	9.058	24.776	0.583		
22.303	0.383	0.388	9.148	24.874	9.659		
22.687	0.023	0.024	9.148	24.823	0.584		
22.710	0.383	0.388	9.243	24.927	9.682		
23.093	0.023	0.024	9.243	24.874	0.586		
23.117	0.383	0.389	9.345	24.988	9.708		
23.500	0.023	0.024	9.345	24.933	0.587		
23.523	0.077	0.078	9.459	25.104	1.952		
23.600	0.330	0.334	9.459	25.047	8.377		
23.930	0.383	0.389	9.585	25.149	9.778		
24.313	0.023	0.024	9.585	25.090	0.591		
24.336	0.383	0.389	9.727	25.254	9.823		
24.720	0.023	0.024	9.727	25.191	0.594		

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
24.743	0.383	0.389	9.883	25.375	9.874	
25.126	0.023	0.024	9.883	25.308	0.597	
25.150	0.383	0.389	10.054	25.510	9.932	
25.533	0.023	0.024	10.054	25.440	0.600	
25.556	0.383	0.390	10.238	25.656	9.995	
25.940	0.023	0.024	10.238	25.582	0.604	
25.963	0.383	0.390	10.435	25.811	10.062	
26.346	0.023	0.024	10.435	25.732	0.608	
26.370	0.383	0.390	10.642	25.968	10.130	
26.753	0.023	0.024	10.642	25.884	0.612	
26.776	0.383	0.390	10.855	26.122	10.197	
27.159	0.023	0.024	10.855	26.033	0.616	
27.183	0.383	0.391	11.071	26.266	10.260	
27.566	0.023	0.024	11.071	26.172	0.620	
27.589	0.383	0.391	11.284	26.392	10.317	
27.973	0.023	0.024	11.284	26.293	0.623	
27.996	0.383	0.391	11.490	26.493	10.364	
28.379	0.023	0.024	11.490	26.389	0.626	
28.403	0.383	0.391	11.682	26.561	10.398	
28.786	0.023	0.024	11.682	26.452	0.628	
28.809	0.383	0.392	11.851	26.583	10.413	
29.193	0.023	0.024	11.851	26.470	0.628	
29.216	0.383	0.392	11.982	26.540	10.401	
29.599	0.001	0.001	11.982	26.429	0.024	
29.600	0.022	0.023	11.982	26.423	0.604	
29.622	0.383	0.392	12.081	26.442	10.367	
30.006	0.023	0.024	12.081	26.323	0.625	
30.029	0.383	0.392	12.161	26.313	10.319	
30.412	0.023	0.024	12.161	26.192	0.622	
30.436	0.383	0.392	12.237	26.172	10.267	
30.819	0.023	0.024	12.237	26.048	0.619	
30.842	0.383	0.392	12.319	26.035	10.216	
31.226	0.023	0.024	12.319	25.909	0.616	
31.249	0.383	0.393	12.418	25.914	10.173	
31.632	0.023	0.024	12.418	25.785	0.613	
31.655	0.383	0.393	12.542	25.819	10.140	
32.039	0.023	0.024	12.542	25.687	0.611	
32.062	0.286	0.293	12.699	25.790	7.566	
32.348	0.120	0.123	12.699	25.656	3.167	
32.469	0.383	0.393	12.894	25.745	10.125	
32.852	0.023	0.024	12.894	25.612	0.610	
32.875	0.125	0.128	13.130	25.864	3.315	
33.000	0.151	0.155	13.130	25.751	3.991	
33.151	0.131	0.134	13.130	25.634	3.445	
33.282	0.383	0.394	13.411	25.791	10.165	
33.665	0.023	0.024	13.411	25.633	0.612	
33.688	0.383	0.395	13.736	25.869	10.210	
34.072	0.023	0.024	13.736	25.702	0.615	
34.095	0.383	0.395	14.107	25.973	10.267	
34.478	0.023	0.024	14.107	25.794	0.618	
34.502	0.383	0.396	14.520	26.092	10.333	
34.885	0.023	0.024	14.520	25.901	0.622	
34.908	0.383	0.397	14.972	26.216	10.404	
35.292	0.023	0.024	14.972	26.010	0.626	
35.315	0.383	0.398	15.457	26.334	10.475	
35.698	0.023	0.024	15.457	26.112	0.629	
35.721	0.179	0.186	15.970	26.553	4.932	
35.900	0.205	0.213	15.970	26.326	5.608	
36.105	0.023	0.024	15.970	26.192	0.633	
36.128	0.372	0.388	16.503	26.503	10.282	
36.500	0.035	0.036	16.503	-1743.890	-62.995	
36.535	0.065	0.068	17.046	26.729	1.827	
36.600	0.341	0.357	17.046	26.446	9.439	
36.941	0.383	0.402	17.589	26.455	10.639	
37.325	0.023	0.024	17.589	26.151	0.637	
37.348	0.383	0.403	18.120	26.330	10.621	
37.731	0.023	0.024	18.120	26.005	0.636	
37.754	0.383	0.405	18.628	26.122	10.568	
38.138	0.023	0.025	18.628	25.777	0.632	
38.161	0.383	0.406	19.099	25.823	10.477	
38.544	0.023	0.025	19.099	25.459	0.626	

### Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
38.568	0.383	0.407	19.551	25.453	10.355	
38.951	0.023	0.025	19.551	25.070	0.618	
38.974	0.383	0.408	20.015	25.038	10.216	
39.358	0.023	0.025	20.015	24.635	0.609	
39.381	0.383	0.409	20.488	24.571	10.056	
39.764	0.023	0.025	20.488	24.148	0.599	
39.787	0.383	0.411	20.964	24.047	9.872	
40.171	0.023	0.025	20.964	23.602	0.587	
40.194	0.383	0.412	21.436	23.459	9.662	
40.577	0.023	0.025	21.436	22.993	0.574	
40.601	0.383	0.413	21.901	22.806	9.423	
40.984	0.023	0.025	21.901	22.318	0.559	
41.007	0.383	0.415	22.354	22.084	9.154	
41.391	0.023	0.025	22.354	21.576	0.542	
41.414	0.383	0.416	22.792	21.296	8.856	
41.797	0.023	0.025	22.792	20.766	0.523	
41.820	0.383	0.417	23.212	20.440	8.526	
42.204	0.023	0.025	23.212	19.890	0.503	
42.227	0.383	0.418	23.612	19.519	8.167	
42.610	0.023	0.025	23.612	18.949	0.480	
42.634	0.383	0.420	23.991	18.535	7.778	
43.017	0.023	0.025	23.991	17.946	0.456	
43.040	0.383	0.421	24.349	17.492	7.360	
43.424	0.023	0.026	24.349	16.885	0.431	
43.447	0.383	0.422	24.684	16.392	6.916	
43.830	0.023	0.026	24.684	15.769	0.403	
43.854	0.383	0.423	24.997	15.240	6.447	
44.237	0.022	0.025	24.997	14.602	0.361	

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di 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

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

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

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 3.93

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO Aalpha (gradi) : 16.50

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

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

--- 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 SUPERFICIE qz0 (kN/m) : 65.23

FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO qzmax (kN/m) : 155.59

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fp (kN/m) : 362.02

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

FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (Mobilitata per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA Fpm (kN/m) : 66.59

COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO alphaM (-) : 0.1840

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).**

**Report Elaborazioni**

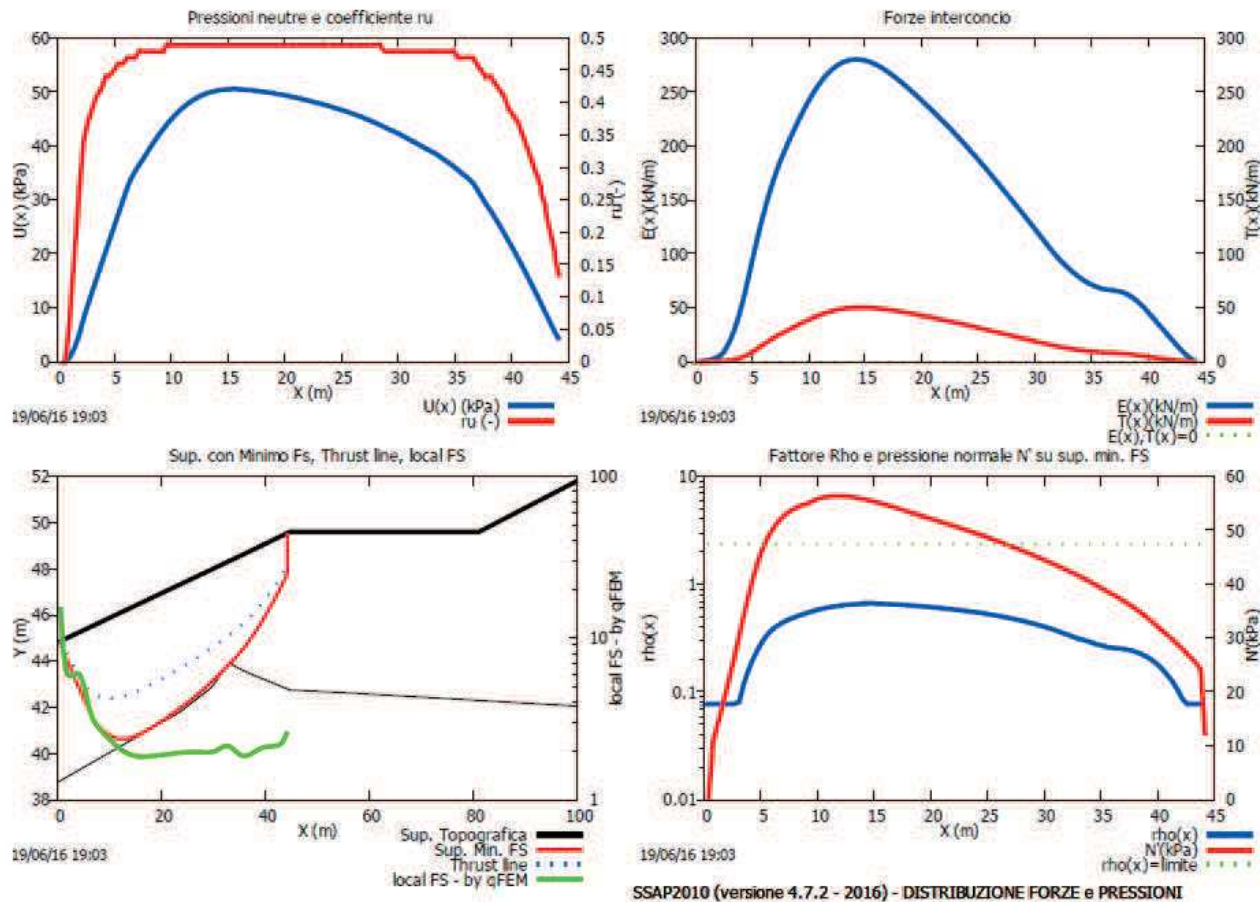
Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione Drenata	Stato di progetto con paratia
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE		qz0m (kN/m) :	12.00
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO		qzmaxm (kN/m) :	28.62
SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO		TAUpm (kN/m^2) :	26.503

-----

**Allegato 3.5 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).**  
**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione Drenata      Stato di progetto con paratia

Diagramma delle forze



## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: [www.lorenzo-borselli.eu](http://www.lorenzo-borselli.eu)

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

#### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

#### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	0.00	0.00	33.93	17.24	18.29	1.767	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	60.34	19.79	20.06	5.112	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 Rocca Intatta (in MPa)

GSI \_\_\_\_\_ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi \_\_\_\_\_ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D \_\_\_\_\_ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

#### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

#### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 27.38  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

#### ----- PALIFICATE PRESENTI -----

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

Metodo di calcolo adottato: ITO-MATSUI(1975) - HASSIOTIS (1997)  
PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

\*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

METODO DI RICERCA: SNIFF RANDOM SEARCH - Borselli (1997)

FILTRAGGIO SUPERFICI : ATTIVATO

COORDINATE X1,X2,Y OSTACOLO : 0.00 0.00 0.00

LUNGHEZZA MEDIA SEGMENTI (m): 4.0 (+/-) 50%

RANGE ASCISSE RANDOM STARTING POINT (Xmin .. Xmax): 0.10 90.10

LIVELLO MINIMO CONSIDERATO (Ymin): 27.01

RANGE ASCISSE AMMESSO PER LA TERMINAZIONE (Xmin .. Xmax): 10.10 98.00

\*\*\* TOTALE SUPERFICI GENERATE : 10000

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

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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 \*

Fattore di sicurezza (FS)	1.636	- Min.	X	Y	Lambda=	0.158
	1.45	44.95				
	2.06	44.43				
	2.67	43.91				
	3.28	43.38				
	3.89	42.85				
	4.50	42.31				
	5.11	41.77				
	5.72	41.23				
	6.33	40.68				
	6.95	40.14				
	7.56	39.59				
	8.17	39.05				
	8.78	38.51				
	9.39	37.98				
	10.00	37.45				
	10.61	36.93				
	11.22	36.42				
	11.83	35.92				
	12.45	35.44				
	13.06	34.97				
	13.67	34.51				
	14.28	34.07				
	14.89	33.65				
	15.50	33.24				
	16.11	32.86				
	16.72	32.48				

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
17.33	32.13		
17.95	31.79		
18.56	31.46		
19.17	31.15		
19.78	30.85		
20.39	30.57		
21.00	30.31		
21.61	30.06		
22.22	29.83		
22.84	29.62		
23.45	29.42		
24.06	29.24		
24.67	29.07		
25.28	28.92		
25.89	28.79		
26.50	28.67		
27.11	28.56		
27.72	28.47		
28.34	28.39		
28.95	28.32		
29.56	28.27		
30.17	28.23		
30.78	28.21		
31.39	28.20		
32.00	28.20		
32.61	28.21		
33.22	28.23		
33.84	28.27		
34.45	28.33		
35.06	28.39		
35.67	28.47		
36.28	28.57		
36.89	28.68		
37.50	28.80		
38.11	28.93		
38.72	29.08		
39.34	29.24		
39.95	29.41		
40.56	29.59		
41.17	29.78		
41.78	29.99		
42.39	30.19		
43.00	30.41		
43.61	30.64		
44.22	30.87		
44.84	31.11		
45.45	31.35		
46.06	31.60		
46.67	31.85		
47.28	32.11		
47.89	32.37		
48.50	32.64		
49.11	32.91		
49.73	33.19		
50.34	33.47		
50.95	33.76		
51.56	34.05		
52.17	34.35		
52.78	34.65		
53.39	34.95		
54.00	35.26		
54.61	35.57		
55.23	35.88		
55.84	36.20		
56.45	36.52		
57.06	36.85		
57.67	37.17		
58.28	37.50		
58.89	37.82		
59.50	38.15		
60.11	38.48		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
60.73	38.81		
61.34	39.14		
61.95	39.47		
62.56	39.80		
63.17	40.13		
63.78	40.46		
64.39	40.79		
65.00	41.12		
65.61	41.45		
66.23	41.77		
66.84	42.10		
67.45	42.43		
68.06	42.75		
68.67	43.07		
69.28	43.39		
69.89	43.71		
70.50	44.03		
71.12	44.35		
71.73	44.67		
72.34	44.99		
72.95	45.30		
73.56	45.62		
74.17	45.94		
74.17	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	1.656 - N.2 --	X	Y      Lambda= 0.135
	1.39	44.95	
	1.99	44.41	
	2.59	43.88	
	3.18	43.35	
	3.78	42.83	
	4.38	42.31	
	4.97	41.79	
	5.57	41.28	
	6.17	40.77	
	6.76	40.27	
	7.36	39.77	
	7.96	39.28	
	8.55	38.79	
	9.15	38.31	
	9.75	37.84	
	10.35	37.38	
	10.94	36.92	
	11.54	36.47	
	12.14	36.03	
	12.73	35.60	
	13.33	35.17	
	13.93	34.76	
	14.52	34.35	
	15.12	33.96	
	15.72	33.57	
	16.31	33.20	
	16.91	32.83	
	17.51	32.47	
	18.11	32.13	
	18.70	31.79	
	19.30	31.46	
	19.90	31.14	
	20.49	30.83	
	21.09	30.53	
	21.69	30.23	
	22.28	29.95	
	22.88	29.68	
	23.48	29.42	
	24.07	29.18	
	24.67	28.94	
	25.27	28.72	
	25.86	28.51	
	26.46	28.31	
	27.06	28.13	

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
27.66	27.96		
28.25	27.81		
28.85	27.68		
29.45	27.56		
30.04	27.45		
30.64	27.36		
31.24	27.29		
31.83	27.23		
32.43	27.18		
33.03	27.15		
33.62	27.13		
34.22	27.13		
34.82	27.15		
35.42	27.19		
36.01	27.24		
36.61	27.31		
37.21	27.39		
37.80	27.49		
38.40	27.60		
39.00	27.73		
39.59	27.86		
40.19	28.01		
40.79	28.16		
41.38	28.31		
41.98	28.47		
42.58	28.64		
43.18	28.80		
43.77	28.97		
44.37	29.14		
44.97	29.31		
45.56	29.47		
46.16	29.64		
46.76	29.81		
47.35	29.98		
47.95	30.15		
48.55	30.32		
49.14	30.49		
49.74	30.66		
50.34	30.83		
50.93	31.00		
51.53	31.17		
52.13	31.34		
52.73	31.51		
53.32	31.67		
53.92	31.85		
54.52	32.02		
55.11	32.21		
55.71	32.40		
56.31	32.60		
56.90	32.81		
57.50	33.03		
58.10	33.27		
58.69	33.52		
59.29	33.79		
59.89	34.08		
60.49	34.39		
61.08	34.71		
61.68	35.05		
62.28	35.41		
62.87	35.78		
63.47	36.17		
64.07	36.57		
64.66	36.99		
65.26	37.43		
65.86	37.88		
66.45	38.34		
67.05	38.83		
67.65	39.32		
68.24	39.84		
68.84	40.36		
69.44	40.90		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
70.04	41.45		
70.63	42.01		
71.23	42.58		
71.83	43.15		
72.42	43.73		
73.02	44.31		
73.62	44.90		
74.21	45.49		
74.81	46.07		
74.81	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	2.184 - N.3 -- X Y Lambda= 0.085		
1.78	44.99		
2.34	44.70		
2.90	44.41		
3.46	44.12		
4.03	43.83		
4.59	43.54		
5.15	43.25		
5.72	42.97		
6.28	42.68		
6.84	42.39		
7.41	42.11		
7.97	41.83		
8.53	41.54		
9.09	41.26		
9.66	40.97		
10.22	40.68		
10.78	40.40		
11.35	40.11		
11.91	39.81		
12.47	39.52		
13.04	39.22		
13.60	38.92		
14.16	38.62		
14.72	38.32		
15.29	38.01		
15.85	37.71		
16.41	37.40		
16.98	37.09		
17.54	36.78		
18.10	36.47		
18.67	36.16		
19.23	35.85		
19.79	35.54		
20.35	35.23		
20.92	34.92		
21.48	34.61		
22.04	34.30		
22.61	33.99		
23.17	33.68		
23.73	33.38		
24.30	33.08		
24.86	32.78		
25.42	32.49		
25.98	32.20		
26.55	31.92		
27.11	31.64		
27.67	31.37		
28.24	31.10		
28.80	30.84		
29.36	30.59		
29.93	30.35		
30.49	30.11		
31.05	29.88		
31.61	29.66		
32.18	29.44		
32.74	29.23		
33.30	29.02		
33.87	28.82		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
34.43	28.63		
34.99	28.44		
35.56	28.26		
36.12	28.09		
36.68	27.93		
37.24	27.78		
37.81	27.65		
38.37	27.52		
38.93	27.42		
39.50	27.33		
40.06	27.25		
40.62	27.20		
41.19	27.16		
41.75	27.15		
42.31	27.16		
42.87	27.18		
43.44	27.23		
44.00	27.30		
44.56	27.39		
45.13	27.50		
45.69	27.63		
46.25	27.78		
46.82	27.94		
47.38	28.13		
47.94	28.34		
48.50	28.58		
49.07	28.83		
49.63	29.10		
50.19	29.39		
50.76	29.70		
51.32	30.03		
51.88	30.37		
52.45	30.73		
53.01	31.10		
53.57	31.49		
54.13	31.88		
54.70	32.29		
55.26	32.70		
55.82	33.12		
56.39	33.55		
56.95	33.99		
57.51	34.43		
58.08	34.88		
58.64	35.33		
59.20	35.79		
59.76	36.26		
60.33	36.73		
60.89	37.21		
61.45	37.70		
62.02	38.20		
62.58	38.70		
63.14	39.21		
63.71	39.73		
64.27	40.25		
64.83	40.77		
65.39	41.31		
65.96	41.84		
66.52	42.38		
67.08	42.93		
67.65	43.47		
68.21	44.02		
68.77	44.57		
69.34	45.13		
69.90	45.68		
70.46	46.24		
70.46	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	2.628 - N.4 -- X	Y	Lambda= 0.119
	0.51	44.85	
	1.11	44.33	

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
1.70	43.82		
2.30	43.31		
2.89	42.81		
3.48	42.31		
4.08	41.82		
4.67	41.34		
5.27	40.87		
5.86	40.40		
6.46	39.95		
7.05	39.50		
7.65	39.07		
8.24	38.64		
8.84	38.23		
9.43	37.83		
10.03	37.44		
10.62	37.07		
11.21	36.71		
11.81	36.36		
12.40	36.03		
13.00	35.72		
13.59	35.43		
14.19	35.14		
14.78	34.88		
15.38	34.63		
15.97	34.39		
16.57	34.17		
17.16	33.97		
17.76	33.78		
18.35	33.61		
18.95	33.45		
19.54	33.31		
20.13	33.19		
20.73	33.08		
21.32	32.98		
21.92	32.90		
22.51	32.84		
23.11	32.78		
23.70	32.74		
24.30	32.71		
24.89	32.69		
25.49	32.68		
26.08	32.67		
26.68	32.68		
27.27	32.69		
27.86	32.70		
28.46	32.72		
29.05	32.75		
29.65	32.79		
30.24	32.82		
30.84	32.87		
31.43	32.92		
32.03	32.98		
32.62	33.04		
33.22	33.11		
33.81	33.19		
34.41	33.28		
35.00	33.37		
35.60	33.47		
36.19	33.57		
36.78	33.68		
37.38	33.80		
37.97	33.92		
38.57	34.04		
39.16	34.16		
39.76	34.29		
40.35	34.42		
40.95	34.55		
41.54	34.69		
42.14	34.82		
42.73	34.95		
43.33	35.08		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
43.92	35.21		
44.51	35.34		
45.11	35.47		
45.70	35.60		
46.30	35.72		
46.89	35.85		
47.49	35.98		
48.08	36.11		
48.68	36.23		
49.27	36.35		
49.87	36.47		
50.46	36.58		
51.06	36.69		
51.65	36.81		
52.25	36.92		
52.84	37.03		
53.43	37.14		
54.03	37.26		
54.62	37.38		
55.22	37.51		
55.81	37.65		
56.41	37.80		
57.00	37.96		
57.60	38.13		
58.19	38.31		
58.79	38.50		
59.38	38.71		
59.98	38.94		
60.57	39.17		
61.16	39.43		
61.76	39.69		
62.35	39.96		
62.95	40.25		
63.54	40.54		
64.14	40.85		
64.73	41.17		
65.33	41.51		
65.92	41.86		
66.52	42.22		
67.11	42.59		
67.71	42.98		
68.30	43.37		
68.90	43.77		
69.49	44.18		
70.08	44.59		
70.68	45.01		
71.27	45.43		
71.87	45.85		
72.46	46.27		
72.46	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	2.675 - N.5 -- X	Y	Lambda= 0.162
0.39	44.84		
0.81	44.54		
1.23	44.25		
1.65	43.97		
2.08	43.70		
2.50	43.44		
2.92	43.20		
3.34	42.97		
3.76	42.75		
4.18	42.54		
4.60	42.35		
5.02	42.16		
5.45	41.99		
5.87	41.83		
6.29	41.68		
6.71	41.54		
7.13	41.41		
7.55	41.29		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
7.97	41.18		
8.39	41.08		
8.82	40.98		
9.24	40.90		
9.66	40.83		
10.08	40.76		
10.50	40.71		
10.92	40.66		
11.34	40.62		
11.76	40.60		
12.18	40.58		
12.61	40.58		
13.03	40.58		
13.45	40.60		
13.87	40.62		
14.29	40.65		
14.71	40.69		
15.13	40.73		
15.55	40.78		
15.98	40.84		
16.40	40.89		
16.82	40.95		
17.24	41.02		
17.66	41.08		
18.08	41.14		
18.50	41.21		
18.92	41.27		
19.35	41.34		
19.77	41.40		
20.19	41.46		
20.61	41.53		
21.03	41.59		
21.45	41.66		
21.87	41.72		
22.29	41.79		
22.72	41.85		
23.14	41.91		
23.56	41.97		
23.98	42.03		
24.40	42.10		
24.82	42.16		
25.24	42.22		
25.66	42.28		
26.09	42.35		
26.51	42.42		
26.93	42.49		
27.35	42.57		
27.77	42.65		
28.19	42.73		
28.61	42.82		
29.03	42.91		
29.45	43.01		
29.88	43.11		
30.30	43.21		
30.72	43.32		
31.14	43.42		
31.56	43.54		
31.98	43.65		
32.40	43.77		
32.82	43.89		
33.25	44.02		
33.67	44.14		
34.09	44.27		
34.51	44.40		
34.93	44.54		
35.35	44.67		
35.77	44.81		
36.19	44.95		
36.62	45.09		
37.04	45.23		
37.46	45.37		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
37.88	45.51		
38.30	45.65		
38.72	45.79		
39.14	45.93		
39.56	46.07		
39.99	46.21		
40.41	46.35		
40.83	46.49		
41.25	46.63		
41.67	46.77		
42.09	46.91		
42.51	47.05		
42.93	47.20		
43.35	47.34		
43.78	47.48		
44.20	47.62		
44.62	47.76		
45.04	47.90		
45.46	48.04		
45.88	48.18		
46.30	48.32		
46.72	48.47		
47.15	48.61		
47.57	48.75		
47.99	48.89		
48.41	49.03		
48.83	49.17		
49.25	49.32		
49.67	49.46		
50.09	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	2.677	- N.6 -- X	Y Lambda= 0.108
1.93	45.01		
2.50	44.46		
3.06	43.92		
3.62	43.38		
4.18	42.84		
4.74	42.29		
5.30	41.75		
5.86	41.21		
6.42	40.67		
6.99	40.13		
7.55	39.59		
8.11	39.06		
8.67	38.54		
9.23	38.03		
9.79	37.53		
10.35	37.04		
10.92	36.57		
11.48	36.12		
12.04	35.68		
12.60	35.26		
13.16	34.86		
13.72	34.48		
14.28	34.12		
14.84	33.79		
15.41	33.47		
15.97	33.18		
16.53	32.90		
17.09	32.64		
17.65	32.40		
18.21	32.19		
18.77	31.99		
19.33	31.82		
19.90	31.66		
20.46	31.53		
21.02	31.42		
21.58	31.32		
22.14	31.25		
22.70	31.19		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
23.26	31.14		
23.82	31.11		
24.39	31.09		
24.95	31.08		
25.51	31.07		
26.07	31.07		
26.63	31.08		
27.19	31.09		
27.75	31.10		
28.32	31.12		
28.88	31.14		
29.44	31.16		
30.00	31.18		
30.56	31.20		
31.12	31.24		
31.68	31.27		
32.24	31.31		
32.81	31.35		
33.37	31.40		
33.93	31.46		
34.49	31.51		
35.05	31.58		
35.61	31.64		
36.17	31.71		
36.73	31.78		
37.30	31.86		
37.86	31.94		
38.42	32.02		
38.98	32.10		
39.54	32.19		
40.10	32.28		
40.66	32.38		
41.22	32.48		
41.79	32.58		
42.35	32.68		
42.91	32.78		
43.47	32.89		
44.03	33.00		
44.59	33.12		
45.15	33.23		
45.72	33.35		
46.28	33.48		
46.84	33.60		
47.40	33.72		
47.96	33.85		
48.52	33.97		
49.08	34.09		
49.64	34.22		
50.21	34.35		
50.77	34.48		
51.33	34.62		
51.89	34.76		
52.45	34.91		
53.01	35.07		
53.57	35.24		
54.13	35.42		
54.70	35.61		
55.26	35.82		
55.82	36.04		
56.38	36.28		
56.94	36.53		
57.50	36.80		
58.06	37.09		
58.62	37.39		
59.19	37.70		
59.75	38.03		
60.31	38.37		
60.87	38.72		
61.43	39.09		
61.99	39.48		
62.55	39.88		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
63.12	40.30		
63.68	40.73		
64.24	41.17		
64.80	41.63		
65.36	42.10		
65.92	42.57		
66.48	43.06		
67.04	43.56		
67.61	44.05		
68.17	44.56		
68.73	45.07		
69.29	45.57		
69.85	46.08		
69.85	49.60		
Fattore di sicurezza (FS) 2.682 - N.7 -- X Y Lambda= 0.105			
3.48	45.17		
4.09	44.65		
4.71	44.13		
5.32	43.61		
5.94	43.09		
6.55	42.57		
7.17	42.06		
7.78	41.54		
8.40	41.03		
9.01	40.52		
9.63	40.02		
10.24	39.53		
10.86	39.04		
11.47	38.56		
12.09	38.09		
12.70	37.63		
13.32	37.18		
13.93	36.75		
14.55	36.34		
15.16	35.94		
15.78	35.56		
16.39	35.19		
17.01	34.85		
17.62	34.53		
18.24	34.22		
18.85	33.93		
19.47	33.66		
20.08	33.40		
20.70	33.17		
21.31	32.95		
21.93	32.74		
22.54	32.56		
23.16	32.40		
23.77	32.26		
24.39	32.13		
25.00	32.03		
25.62	31.93		
26.23	31.86		
26.85	31.80		
27.46	31.75		
28.08	31.71		
28.69	31.68		
29.31	31.65		
29.92	31.64		
30.54	31.63		
31.15	31.62		
31.77	31.61		
32.38	31.61		
33.00	31.61		
33.61	31.61		
34.23	31.61		
34.84	31.61		
35.46	31.62		
36.07	31.63		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
36.69	31.64		
37.30	31.66		
37.92	31.68		
38.53	31.71		
39.15	31.74		
39.76	31.77		
40.38	31.80		
40.99	31.84		
41.61	31.88		
42.22	31.93		
42.84	31.97		
43.45	32.03		
44.07	32.08		
44.68	32.14		
45.30	32.20		
45.91	32.27		
46.53	32.35		
47.14	32.42		
47.76	32.51		
48.37	32.60		
48.99	32.69		
49.60	32.79		
50.22	32.89		
50.83	33.00		
51.45	33.12		
52.06	33.24		
52.68	33.36		
53.29	33.49		
53.91	33.62		
54.52	33.76		
55.14	33.89		
55.75	34.04		
56.37	34.18		
56.98	34.34		
57.60	34.49		
58.21	34.66		
58.82	34.83		
59.44	35.00		
60.05	35.19		
60.67	35.38		
61.28	35.58		
61.90	35.80		
62.51	36.02		
63.13	36.25		
63.74	36.50		
64.36	36.75		
64.97	37.02		
65.59	37.30		
66.20	37.60		
66.82	37.90		
67.43	38.21		
68.05	38.54		
68.66	38.88		
69.28	39.22		
69.89	39.58		
70.51	39.95		
71.12	40.33		
71.74	40.72		
72.35	41.12		
72.97	41.53		
73.58	41.96		
74.20	42.39		
74.81	42.83		
75.43	43.28		
76.04	43.74		
76.66	44.21		
77.27	44.69		
77.89	45.18		
78.50	45.67		
79.12	46.17		
79.12	49.60		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

Fattore di sicurezza (FS)	2.687	- N.8 --	X	Y	Lambda=	0.120
	0.18	44.82				
	0.71	44.38				
	1.24	43.95				
	1.77	43.51				
	2.30	43.07				
	2.83	42.62				
	3.36	42.18				
	3.89	41.73				
	4.42	41.28				
	4.95	40.83				
	5.48	40.38				
	6.01	39.93				
	6.54	39.50				
	7.06	39.07				
	7.59	38.65				
	8.12	38.24				
	8.65	37.85				
	9.18	37.47				
	9.71	37.11				
	10.24	36.77				
	10.77	36.45				
	11.30	36.16				
	11.83	35.88				
	12.36	35.62				
	12.89	35.39				
	13.41	35.17				
	13.94	34.97				
	14.47	34.79				
	15.00	34.63				
	15.53	34.49				
	16.06	34.37				
	16.59	34.27				
	17.12	34.19				
	17.65	34.13				
	18.18	34.09				
	18.71	34.07				
	19.24	34.07				
	19.77	34.07				
	20.29	34.09				
	20.82	34.13				
	21.35	34.17				
	21.88	34.21				
	22.41	34.27				
	22.94	34.32				
	23.47	34.38				
	24.00	34.45				
	24.53	34.51				
	25.06	34.57				
	25.59	34.64				
	26.12	34.70				
	26.65	34.77				
	27.17	34.83				
	27.70	34.91				
	28.23	34.98				
	28.76	35.06				
	29.29	35.15				
	29.82	35.23				
	30.35	35.32				
	30.88	35.42				
	31.41	35.51				
	31.94	35.61				
	32.47	35.71				
	33.00	35.81				
	33.53	35.91				
	34.05	36.01				
	34.58	36.11				
	35.11	36.21				
	35.64	36.30				

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
36.17	36.40		
36.70	36.49		
37.23	36.58		
37.76	36.67		
38.29	36.75		
38.82	36.83		
39.35	36.91		
39.88	36.99		
40.41	37.06		
40.93	37.13		
41.46	37.20		
41.99	37.27		
42.52	37.33		
43.05	37.38		
43.58	37.43		
44.11	37.48		
44.64	37.52		
45.17	37.57		
45.70	37.61		
46.23	37.65		
46.76	37.70		
47.29	37.76		
47.81	37.82		
48.34	37.89		
48.87	37.98		
49.40	38.08		
49.93	38.19		
50.46	38.32		
50.99	38.47		
51.52	38.64		
52.05	38.83		
52.58	39.03		
53.11	39.25		
53.64	39.48		
54.17	39.73		
54.69	40.00		
55.22	40.28		
55.75	40.58		
56.28	40.90		
56.81	41.23		
57.34	41.58		
57.87	41.94		
58.40	42.33		
58.93	42.72		
59.46	43.13		
59.99	43.55		
60.52	43.98		
61.05	44.42		
61.57	44.87		
62.10	45.32		
62.63	45.79		
63.16	46.25		
63.16	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	2.690 - N.9 --	X	Y      Lambda= 0.149
0.78	44.88		
1.17	44.61		
1.56	44.35		
1.95	44.09		
2.34	43.84		
2.73	43.59		
3.12	43.35		
3.51	43.12		
3.90	42.90		
4.29	42.69		
4.68	42.48		
5.07	42.28		
5.46	42.09		
5.85	41.91		
6.23	41.74		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
6.62	41.58		
7.01	41.44		
7.40	41.30		
7.79	41.17		
8.18	41.05		
8.57	40.95		
8.96	40.85		
9.35	40.77		
9.74	40.70		
10.13	40.63		
10.52	40.58		
10.91	40.54		
11.30	40.51		
11.69	40.49		
12.08	40.49		
12.47	40.49		
12.86	40.51		
13.25	40.53		
13.64	40.57		
14.03	40.61		
14.42	40.65		
14.81	40.70		
15.20	40.76		
15.59	40.81		
15.98	40.87		
16.37	40.93		
16.76	40.99		
17.15	41.04		
17.54	41.10		
17.93	41.16		
18.32	41.21		
18.71	41.27		
19.10	41.32		
19.49	41.38		
19.88	41.44		
20.27	41.50		
20.66	41.55		
21.05	41.61		
21.44	41.67		
21.83	41.72		
22.22	41.78		
22.61	41.84		
23.00	41.89		
23.39	41.95		
23.78	42.01		
24.17	42.07		
24.56	42.13		
24.95	42.19		
25.34	42.26		
25.73	42.33		
26.12	42.40		
26.51	42.47		
26.90	42.54		
27.29	42.62		
27.68	42.70		
28.07	42.78		
28.46	42.86		
28.85	42.94		
29.24	43.02		
29.63	43.10		
30.02	43.19		
30.41	43.27		
30.80	43.36		
31.19	43.44		
31.58	43.54		
31.97	43.63		
32.36	43.73		
32.75	43.83		
33.14	43.94		
33.53	44.05		
33.92	44.16		

## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
34.31	44.29		
34.70	44.42		
35.09	44.55		
35.48	44.69		
35.87	44.84		
36.26	44.99		
36.65	45.15		
37.04	45.31		
37.43	45.48		
37.82	45.66		
38.21	45.84		
38.60	46.02		
38.99	46.21		
39.38	46.41		
39.77	46.61		
40.16	46.82		
40.55	47.03		
40.94	47.24		
41.33	47.46		
41.72	47.68		
42.11	47.89		
42.50	48.11		
42.89	48.33		
43.28	48.54		
43.67	48.76		
44.06	48.97		
44.45	49.18		
44.84	49.39		
45.23	49.60		
Fattore di sicurezza (FS)	2.692 - N.10 -- X Y Lambda= 0.105		
3.99	45.23		
4.58	44.72		
5.18	44.21		
5.77	43.70		
6.37	43.18		
6.96	42.67		
7.56	42.14		
8.15	41.62		
8.75	41.09		
9.34	40.57		
9.94	40.04		
10.53	39.52		
11.13	39.01		
11.72	38.50		
12.31	38.01		
12.91	37.53		
13.50	37.07		
14.10	36.63		
14.69	36.20		
15.29	35.80		
15.88	35.42		
16.48	35.07		
17.07	34.74		
17.67	34.44		
18.26	34.16		
18.86	33.91		
19.45	33.68		
20.05	33.46		
20.64	33.28		
21.24	33.11		
21.83	32.97		
22.43	32.86		
23.02	32.77		
23.62	32.71		
24.21	32.67		
24.81	32.65		
25.40	32.65		
26.00	32.67		
26.59	32.70		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
27.19	32.75		
27.78	32.81		
28.38	32.87		
28.97	32.94		
29.57	33.01		
30.16	33.08		
30.76	33.15		
31.35	33.22		
31.95	33.28		
32.54	33.34		
33.14	33.39		
33.73	33.44		
34.33	33.48		
34.92	33.52		
35.52	33.57		
36.11	33.61		
36.71	33.65		
37.30	33.69		
37.90	33.73		
38.49	33.76		
39.09	33.80		
39.68	33.83		
40.28	33.86		
40.87	33.89		
41.47	33.92		
42.06	33.94		
42.66	33.97		
43.25	34.00		
43.84	34.02		
44.44	34.05		
45.03	34.08		
45.63	34.11		
46.22	34.14		
46.82	34.17		
47.41	34.21		
48.01	34.25		
48.60	34.29		
49.20	34.33		
49.79	34.38		
50.39	34.43		
50.98	34.48		
51.58	34.53		
52.17	34.58		
52.77	34.63		
53.36	34.68		
53.96	34.73		
54.55	34.78		
55.15	34.83		
55.74	34.88		
56.34	34.94		
56.93	35.00		
57.53	35.07		
58.12	35.15		
58.72	35.24		
59.31	35.35		
59.91	35.46		
60.50	35.60		
61.10	35.75		
61.69	35.91		
62.29	36.10		
62.88	36.31		
63.48	36.53		
64.07	36.78		
64.67	37.04		
65.26	37.32		
65.86	37.62		
66.45	37.94		
67.05	38.27		
67.64	38.62		
68.24	38.99		
68.83	39.38		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

69.43 39.79  
70.02 40.22  
70.62 40.66  
71.21 41.12  
71.81 41.59  
72.40 42.08  
73.00 42.58  
73.59 43.09  
74.19 43.62  
74.78 44.14  
75.37 44.68  
75.97 45.22  
76.56 45.76  
77.16 46.30  
77.16 49.60

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

# DATI RELATIVI ALLE 10 SUPERFICI GENERATE CON MINOR Fs \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	1.636	5357.5	3275.3	1754.7	Surplus
2	1.656	5520.8	3333.2	1854.3	Surplus
3	2.184	5180.2	2371.7	2571.3	Surplus
4	2.628	4736.9	1802.4	2754.2	Surplus
5	2.675	1822.9	681.4	1073.3	Surplus
6	2.677	4882.5	1823.9	2876.2	Surplus
7	2.682	5170.6	1928.1	3049.7	Surplus
8	2.687	4192.4	1560.3	2476.1	Surplus
9	2.690	1662.4	617.9	982.6	Surplus
10	2.692	4990.4	1853.7	2951.4	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 982.6

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	c'/Cu
(m)	(m)	(gradi)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(gradi)	(kPa)
1.445	0.520	-40.55	2.34	0.00	0.00	0.00	33.93
1.965	0.092	-40.55	0.90	0.00	0.00	0.00	33.93
2.056	0.611	-40.67	9.97	0.00	0.00	0.00	33.93
2.667	0.000	-40.67	0.00	0.00	0.00	0.00	33.93
2.667	0.611	-40.85	16.87	0.00	0.00	0.00	33.93
3.278	0.000	-40.85	0.00	0.00	0.00	0.00	33.93
3.279	0.611	-41.04	23.82	0.00	0.00	0.00	33.93
3.890	0.000	-41.04	0.00	0.00	0.00	0.00	33.93
3.890	0.611	-41.24	30.81	0.00	0.00	0.00	33.93
4.501	0.000	-41.24	0.00	0.00	0.00	0.00	33.93
4.501	0.611	-41.43	37.84	0.00	0.00	0.00	33.93
5.112	0.000	-41.43	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93
5.112	0.611	-41.58	44.90	0.00	0.00	0.00	33.93
5.723	0.000	-41.58	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93
5.723	0.611	-41.68	52.00	0.00	0.00	0.00	33.93
6.334	0.000	-41.68	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93
6.334	0.611	-41.73	59.11	0.00	0.00	0.00	33.93
6.945	0.000	-41.73	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93
6.945	0.482	-41.71	51.66	0.00	0.00	0.00	33.93
7.428	0.129	-41.71	14.59	0.00	0.00	0.00	60.34

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
7.557	0.611	-41.61	73.83	0.00	0.00	0.00	60.34		
8.168	0.000	-41.61	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34		
8.168	0.611	-41.43	81.60	0.00	0.00	0.00	60.34		
8.779	0.000	-41.43	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34		
8.779	0.611	-41.17	89.32	0.00	0.00	0.00	60.34		
9.390	0.000	-41.17	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34		
9.390	0.611	-40.81	96.96	0.00	0.00	0.00	60.34		
10.001	0.000	-40.81	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34		
10.001	0.611	-40.36	104.51	0.00	0.00	0.00	60.34		
10.612	0.000	-40.36	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34		
10.612	0.611	-39.82	111.94	0.00	0.00	0.00	60.34		
11.223	0.000	-39.82	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34		
11.223	0.611	-39.17	119.24	0.00	0.00	0.00	60.34		
11.834	0.000	-39.17	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
11.835	0.611	-38.44	126.37	0.00	0.00	0.00	60.34		
12.446	0.000	-38.44	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
12.446	0.611	-37.61	133.34	0.00	0.00	0.00	60.34		
13.057	0.000	-37.61	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
13.057	0.611	-36.70	140.11	0.00	0.00	0.00	60.34		
13.668	0.000	-36.70	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
13.668	0.611	-35.71	146.69	0.00	0.00	0.00	60.34		
14.279	0.000	-35.71	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
14.279	0.611	-34.66	153.05	0.00	0.00	0.00	60.34		
14.890	0.000	-34.66	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
14.890	0.611	-33.57	159.20	0.00	0.00	0.00	60.34		
15.501	0.000	-33.57	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
15.501	0.611	-32.45	165.13	0.00	0.00	0.00	60.34		
16.112	0.000	-32.45	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
16.112	0.611	-31.33	170.84	0.00	0.00	0.00	60.34		
16.724	0.000	-31.33	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
16.724	0.611	-30.25	176.35	0.00	0.00	0.00	60.34		
17.335	0.000	-30.25	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
17.335	0.611	-29.21	181.67	0.00	0.00	0.00	60.34		
17.946	0.000	-29.21	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
17.946	0.611	-28.13	186.80	0.00	0.00	0.00	60.34		
18.557	0.000	-28.13	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
18.557	0.611	-26.99	191.73	0.00	0.00	0.00	60.34		
19.168	0.000	-26.99	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34		
19.168	0.611	-25.80	196.46	0.00	0.00	0.00	60.34		
19.779	0.000	-25.80	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
19.779	0.611	-24.56	200.98	0.00	0.00	0.00	60.34		
20.390	0.000	-24.56	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
20.390	0.611	-23.28	205.30	0.00	0.00	0.00	60.34		
21.002	0.000	-23.28	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
21.002	0.611	-21.97	209.41	0.00	0.00	0.00	60.34		
21.613	0.000	-21.97	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
21.613	0.611	-20.64	213.31	0.00	0.00	0.00	60.34		
22.224	0.000	-20.64	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
22.224	0.611	-19.29	217.00	0.00	0.00	0.00	60.34		
22.835	0.000	-19.29	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
22.835	0.611	-17.94	220.49	0.00	0.00	0.00	60.34		
23.446	0.000	-17.94	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
23.446	0.154	-16.57	56.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
23.600	0.457	-16.57	167.77	0.00	0.00	0.00	60.34		
24.057	0.611	-15.21	226.88	0.00	0.00	0.00	60.34		
24.668	0.000	-15.21	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
24.668	0.611	-13.86	229.79	0.00	0.00	0.00	60.34		
25.280	0.000	-13.86	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
25.280	0.611	-12.52	232.51	0.00	0.00	0.00	60.34		
25.891	0.000	-12.52	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
25.891	0.611	-11.19	235.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
26.502	0.000	-11.19	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
26.502	0.611	-9.88	237.37	0.00	0.00	0.00	60.34		
27.113	0.000	-9.88	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
27.113	0.611	-8.59	239.52	0.00	0.00	0.00	60.34		
27.724	0.000	-8.59	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
27.724	0.611	-7.32	241.49	0.00	0.00	0.00	60.34		
28.335	0.000	-7.32	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
28.335	0.611	-6.07	243.29	0.00	0.00	0.00	60.34		
28.946	0.000	-6.07	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34		
28.946	0.611	-4.83	244.92	0.00	0.00	0.00	60.34		

**Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
29.557	0.000	-4.83	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.558	0.042	-3.61	17.06	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.600	0.569	-3.61	229.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.169	0.611	-2.40	247.81	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.780	0.000	-2.40	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.780	0.611	-1.20	249.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
31.391	0.000	-1.20	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
31.391	0.611	-0.00	250.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.002	0.000	-0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.002	0.611	1.20	250.98	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.613	0.000	1.20	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.613	0.387	2.42	159.22	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.000	0.224	2.42	92.50	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.224	0.611	3.67	252.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.835	0.000	3.67	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.836	0.611	4.94	252.11	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.447	0.000	4.94	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.447	0.611	6.23	252.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.058	0.000	6.23	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.058	0.611	7.52	251.77	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.669	0.000	7.52	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.669	0.231	8.80	95.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.900	0.380	8.80	156.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.280	0.000	8.80	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.280	0.220	10.05	90.30	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.500	0.100	10.05	41.04	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.600	0.291	10.05	119.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.891	0.611	11.27	249.92	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.502	0.000	11.27	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.502	0.611	12.44	248.95	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.113	0.000	12.44	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.114	0.611	13.56	247.82	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.725	0.000	13.56	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.725	0.611	14.62	246.53	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.336	0.000	14.62	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.336	0.611	15.62	245.09	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.947	0.000	15.62	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.947	0.611	16.55	243.51	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.558	0.000	16.55	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.558	0.611	17.42	241.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.169	0.000	17.42	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.169	0.611	18.21	239.96	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.780	0.000	18.21	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.780	0.611	18.95	238.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.391	0.000	18.95	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.392	0.611	19.61	235.95	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.003	0.000	19.61	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.003	0.611	20.22	233.79	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.614	0.000	20.22	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.614	0.611	20.77	231.54	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.225	0.000	20.77	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.225	0.475	21.27	178.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.700	0.136	21.27	50.82	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.836	0.611	21.73	226.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.447	0.000	21.73	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.447	0.611	22.15	223.15	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.058	0.000	22.15	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.058	0.442	22.54	159.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.500	0.169	22.54	65.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.669	0.611	22.90	234.11	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.281	0.000	22.90	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.281	0.611	23.26	230.77	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.892	0.000	23.26	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.892	0.611	23.62	227.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.503	0.000	23.62	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.503	0.611	23.98	223.92	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.114	0.000	23.98	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.114	0.611	24.37	220.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.725	0.000	24.37	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.725	0.611	24.75	216.82	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.336	0.000	24.75	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	

**Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
50.336	0.611	25.12	213.18	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.947	0.000	25.12	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.947	0.611	25.49	209.48	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.559	0.000	25.49	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.559	0.611	25.83	205.72	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.170	0.000	25.83	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.170	0.611	26.16	201.90	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.781	0.000	26.16	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.781	0.611	26.47	198.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.392	0.000	26.47	0.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.392	0.611	26.75	194.10	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.003	0.000	26.75	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.003	0.097	27.01	30.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.100	0.514	27.01	159.76	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.614	0.611	27.25	186.12	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.225	0.000	27.25	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.225	0.611	27.47	182.06	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.837	0.000	27.47	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.837	0.611	27.66	177.97	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.448	0.000	27.66	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.448	0.611	27.82	173.85	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.059	0.000	27.82	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.059	0.611	27.96	169.70	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.670	0.000	27.96	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.670	0.611	28.08	165.54	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.281	0.000	28.08	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.281	0.611	28.17	161.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.892	0.000	28.17	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.892	0.611	28.25	157.15	0.00	0.00	0.00	60.34	
59.503	0.000	28.25	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
59.503	0.611	28.30	152.93	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.114	0.000	28.30	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.115	0.611	28.33	148.71	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.726	0.000	28.33	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.726	0.611	28.35	144.49	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.337	0.000	28.35	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.337	0.611	28.36	140.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.948	0.000	28.36	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.948	0.611	28.35	136.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
62.559	0.000	28.35	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
62.559	0.611	28.34	131.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.170	0.000	28.34	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.170	0.611	28.32	127.58	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.781	0.000	28.32	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.781	0.611	28.31	123.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.392	0.000	28.31	0.02	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.393	0.611	28.29	119.14	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.004	0.000	28.29	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.004	0.611	28.28	114.93	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.615	0.000	28.28	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.615	0.611	28.23	110.71	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.226	0.000	28.23	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.226	0.611	28.16	106.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.837	0.000	28.16	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.837	0.611	28.06	102.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.448	0.000	28.06	0.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.448	0.091	27.95	14.88	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.539	0.520	27.95	83.44	0.00	0.00	0.00	33.93	
68.059	0.611	27.84	94.52	0.00	0.00	0.00	33.93	
68.670	0.000	27.84	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93	
68.671	0.611	27.73	90.77	0.00	0.00	0.00	33.93	
69.282	0.000	27.73	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93	
69.282	0.611	27.63	87.03	0.00	0.00	0.00	33.93	
69.893	0.000	27.63	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93	
69.893	0.611	27.54	83.31	0.00	0.00	0.00	33.93	
70.504	0.000	27.54	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93	
70.504	0.611	27.48	79.60	0.00	0.00	0.00	33.93	
71.115	0.000	27.48	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93	
71.115	0.611	27.44	75.89	0.00	0.00	0.00	33.93	
71.726	0.000	27.44	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93	
71.726	0.611	27.43	72.19	0.00	0.00	0.00	33.93	

**Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia	
72.337	0.000	27.43	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93			
72.337	0.611	27.44	68.49	0.00	0.00	0.00	33.93			
72.948	0.000	27.44	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93			
72.949	0.611	27.49	64.79	0.00	0.00	0.00	33.93			
73.560	0.000	27.49	0.01	0.00	0.00	0.00	33.93			
73.560	0.611	27.56	61.07	0.00	0.00	0.00	33.93			

LEGENDA SIMBOLI  
 X(m) : Ascissa sinistra concio  
 dx(m) : Larghezza concio  
 alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
 W(kN/m) : Forza peso concio  
 ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
 U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
 phi'(gradi) : 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 (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (kN)	local_FS_FEM (--)	local_FS_p-qFEM (--)		
1.445	0.000	44.954	-0.463	-8.7580736118E-015	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.055	9.981	15.188	
1.965	0.169	44.679	-0.463	6.6190850317E-001	2.5675410544E-003	1.3377168222E+000	0.055	7.540	11.457		
2.056	0.240	44.672	-0.734	8.1753219854E-001	3.4608666081E-003	2.3359128351E+000	0.055	7.510	11.411		
2.667	0.256	44.163	-0.833	2.3031703869E+000	2.0066738094E-002	2.4313433969E+000	0.055	4.457	6.763		
2.667	0.256	44.163	-0.697	2.3034232927E+000	2.0070001307E-002	4.4187065932E+000	0.055	4.457	6.763		
3.278	0.358	43.736	-0.697	5.0036185354E+000	6.5816196077E-002	4.4190449095E+000	0.055	3.238	4.909		
3.279	0.358	43.736	-0.682	5.0040781999E+000	6.5824699297E-002	8.0311415090E+000	0.055	3.238	4.909		
3.890	0.474	43.320	-0.682	9.9117699959E+000	1.7471518410E-001	8.0317564099E+000	0.055	2.694	4.093		
3.890	0.474	43.320	-0.680	9.9126054509E+000	1.7473498440E-001	1.4596858284E+001	0.055	2.694	4.093		
4.501	0.594	42.904	-0.680	1.8832493311E+001	4.1820445801E-001	1.4597975886E+001	0.055	2.544	3.876		
4.501	0.594	42.904	-0.685	1.8834011777E+001	4.1824891015E-001	2.6530259928E+001	0.055	2.544	3.876		
5.112	0.715	42.486	-0.685	3.5046195169E+001	9.3539275922E-001	2.6532291206E+001	0.055	2.701	4.063		
5.112	0.715	42.486	-0.688	3.5048955031E+001	9.3548520143E-001	4.8219601655E+001	0.055	2.701	4.063		
5.723	0.837	42.065	-0.688	6.4515120355E+001	2.0172652663E+000	4.8223293568E+001	0.055	2.899	4.198		
5.723	0.837	42.065	-0.691	6.4520136492E+001	2.0174600681E+000	8.7640678608E+001	0.055	2.899	4.198		
6.334	0.958	41.643	-0.691	1.1807584074E+002	4.2298240582E+000	8.7647388779E+001	0.055	3.464	4.662		
6.334	0.958	41.643	-0.682	1.1808495773E+002	4.2302207045E+000	1.6256232808E+002	0.055	3.464	4.662		
6.945	1.087	41.226	-0.682	2.1742417461E+002	8.8009057548E+000	1.1807689024E+002	0.079	4.314	5.257		
6.945	1.087	41.226	-0.685	2.1743342157E+002	8.8014104729E+000	1.1807974484E+002	0.079	4.314	5.258		
7.428	1.186	40.896	-0.676	2.7861181150E+002	1.2315763188E+001	1.3564059742E+002	0.101	5.135	5.723		
7.557	1.219	40.813	-0.672	2.9640416820E+002	1.3400542789E+001	1.4021531822E+002	0.106	5.358	5.838		
8.168	1.347	40.399	-0.678	3.8833285057E+002	1.9420048309E+001	1.6008293023E+002	0.130	6.469	6.287		
8.168	1.347	40.399	-0.673	3.8834538709E+002	1.9420914984E+001	1.6008523208E+002	0.130	6.469	6.287		
8.779	1.475	39.987	-0.673	4.9118238538E+002	2.6933379071E+001	1.7569192940E+002	0.157	7.496	6.486		
8.779	1.475	39.987	-0.666	4.9119614425E+002	2.6934437683E+001	1.7569361301E+002	0.157	7.496	6.486		
9.390	1.602	39.580	-0.666	6.0205967410E+002	3.5920094560E+001	1.8634771222E+002	0.185	8.276	6.392		
9.390	1.602	39.580	-0.657	6.0207426742E+002	3.5921337411E+001	1.8634877249E+002	0.185	8.276	6.392		
10.001	1.728	39.178	-0.657	7.1805829779E+002	4.6293534430E+001	1.9266260792E+002	0.214	8.663	6.034		
10.001	1.728	39.178	-0.645	7.1807338562E+002	4.6294948148E+001	1.9266320690E+002	0.214	8.663	6.034		
10.612	1.853	38.784	-0.645	8.3704457611E+002	5.7953540374E+001	1.9655313064E+002	0.243	8.607	5.491		
10.612	1.853	38.784	-0.629	8.3705996862E+002	5.7955114318E+001	1.9655359749E+002	0.243	8.607	5.490		
11.223	1.978	38.400	-0.629	9.5845322600E+002	7.0861080888E+001	2.0118858723E+002	0.273	8.161	4.861		
11.223	1.978	38.400	-0.609	9.5846898152E+002	7.0862817517E+001	2.0118931732E+002	0.273	8.161	4.861		
11.834	2.104	38.028	-0.609	1.0830396327E+003	8.4962516746E+001	2.0634695140E+002	0.303	7.461	4.224		
11.835	2.104	38.028	-0.585	1.0830557922E+003	8.4964414914E+001	2.0634754123E+002	0.303	7.461	4.224		
12.446	2.231	37.670	-0.585	1.2104353651E+003	1.0039100571E+002	2.1036984466E+002	0.333	6.620	3.656		
12.446	2.231	37.670	-0.551	1.2104518396E+003	1.0039306021E+002	2.1037028464E+002	0.333	6.620	3.656		
13.057	2.366	37.334	-0.551	1.3399278905E+003	1.1699838694E+002	2.1320335348E+002	0.364	5.763	3.195		
13.057	2.366	37.333	-0.527	1.3399445869E+003	1.1700058683E+002	2.1320363939E+002	0.364	5.763	3.195		
13.668	2.499	37.011	-0.527	1.4707844874E+003	1.3469069491E+002	2.1483532168E+002	0.395	4.991	2.840		
13.668	2.499	37.011	-0.494	1.4708013116E+003	1.3469302712E+002	2.1483545462E+002	0.395	4.991	2.840		
14.279	2.636	36.709	-0.494	1.6022777649E+003	1.5335971152E+002	2.1529535032E+002	0.427	4.352	2.571		
14.279	2.636	36.709	-0.458	1.6022946251E+003	1.5336216147E+002	2.1529533678E+002	0.427	4.352	2.571		
14.890	2.779	36.429	-0.458	1.7337111822E+003	1.7288773362E+002	2.1465479783E+002	0.458	3.840	2.361		
14.890	2.779	36.429	-0.421	1.7337279923E+003	1.7289028583E+002	2.1465464961E+002	0.458	3.840	2.361		
15.501	2.927	36.172	-0.421	1.8644445685E+003	1.9315269318E+002	2.1302677990E+002	0.489	3.429	2.192		
15.501	2.927	36.172	-0.384	1.8644612510E+003	1.9315533195E+002	2.1302651418E+002	0.489	3.429	2.192		





## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di progetto con paratia		
58.892	2.507	40.330	0.358	1.0499009120E+003	1.0727415485E+002	-1.0556999377E+002	0.334	1.389	2.117		
58.892	2.507	40.330	0.370	1.0498926446E+003	1.0727294835E+002	-1.0556951480E+002	0.334	1.389	2.117		
59.503	2.405	40.556	0.370	9.8652073088E+002	9.8141621903E+001	-1.0186630105E+002	0.318	1.421	2.179		
59.503	2.405	40.556	0.365	9.8651275353E+002	9.8140487386E+001	-1.0186583768E+002	0.318	1.421	2.179		
60.114	2.299	40.779	0.365	9.2537992917E+002	8.9560966953E+001	-9.8165617656E+001	0.302	1.454	2.245		
60.115	2.299	40.779	0.391	9.2537224163E+002	8.9559902471E+001	-9.8165122838E+001	0.302	1.454	2.245		
60.726	2.209	41.019	0.391	8.6657974646E+002	8.1526456517E+001	-9.4255751442E+001	0.287	1.489	2.314		
60.726	2.209	41.019	0.401	8.6657236512E+002	8.1525461557E+001	-9.4255251365E+001	0.287	1.489	2.314		
61.337	2.124	41.264	0.401	8.1015062435E+002	7.4024078966E+001	-9.0451808855E+001	0.272	1.526	2.387		
61.337	2.124	41.264	0.410	8.1014354090E+002	7.4023150531E+001	-9.0451338622E+001	0.272	1.526	2.387		
61.948	2.045	41.514	0.410	7.5595634592E+002	6.7024099516E+001	-8.6967709792E+001	0.258	1.564	2.462		
61.948	2.045	41.514	0.434	7.5594953532E+002	6.7023233168E+001	-8.6967289123E+001	0.258	1.564	2.462		
62.559	1.980	41.779	0.434	7.0376665079E+002	6.0489686104E+001	-8.3897298429E+001	0.244	1.601	2.537		
62.559	1.980	41.779	0.419	7.0376008063E+002	6.0488877000E+001	-8.3896931654E+001	0.244	1.601	2.537		
63.170	1.907	42.035	0.419	6.5333061820E+002	5.4384426597E+001	-8.1214343211E+001	0.231	1.635	2.608		
63.170	1.907	42.035	0.421	6.5332425815E+002	5.4383670381E+001	-8.1214019274E+001	0.231	1.635	2.608		
63.781	1.835	42.293	0.421	6.0445005008E+002	4.8639279632E+001	-7.8772536861E+001	0.218	1.664	2.670		
63.781	1.834	42.293	0.423	6.0444388125E+002	4.8638559681E+001	-7.8772229319E+001	0.218	1.664	2.670		
64.392	1.764	42.551	0.423	5.5705285410E+002	4.3288719799E+001	-7.6305496371E+001	0.205	1.680	2.715		
64.393	1.764	42.551	0.428	5.5704687847E+002	4.3288066464E+001	-7.6305163397E+001	0.205	1.680	2.715		
65.004	1.697	42.813	0.428	5.1126908671E+002	3.8381044892E+001	-7.3442681473E+001	0.193	1.685	2.740		
65.004	1.697	42.813	0.430	5.1126333527E+002	3.8380440639E+001	-7.3442288798E+001	0.193	1.685	2.740		
65.615	1.631	43.076	0.430	4.6733058528E+002	3.3857102562E+001	-7.0354217058E+001	0.182	1.672	2.736		
65.615	1.631	43.076	0.430	4.6732507571E+002	3.3856547011E+001	-7.0353827798E+001	0.182	1.672	2.736		
66.226	1.565	43.339	0.430	4.2523046959E+002	2.9702467467E+001	-6.7485711287E+001	0.171	1.640	2.699		
66.226	1.565	43.339	0.428	4.2522518465E+002	2.9701957541E+001	-6.7485371018E+001	0.171	1.640	2.699		
66.837	1.500	43.600	0.428	3.8474456497E+002	2.5887245215E+001	-6.5099887108E+001	0.160	1.588	2.630		
66.837	1.500	43.600	0.426	3.8473946687E+002	2.5886776547E+001	-6.5099617582E+001	0.160	1.588	2.630		
67.448	1.435	43.861	0.426	3.4554494969E+002	2.2376243187E+001	-6.3273541426E+001	0.150	1.519	2.533		
67.448	1.435	43.861	0.424	3.4553999461E+002	2.2375811304E+001	-6.3273340570E+001	0.150	1.519	2.533		
67.539	1.425	43.899	0.424	3.3979509585E+002	2.1877288297E+001	-6.3045093846E+001	0.148	1.508	2.517		
68.059	1.370	44.120	0.423	3.0730873445E+002	1.9123582043E+001	-6.1897387018E+001	0.135	1.437	2.412		
68.670	1.305	44.378	0.422	2.6985592582E+002	1.6106644272E+001	-6.0676842953E+001	0.119	1.349	2.281		
68.671	1.305	44.378	0.420	2.6985117410E+002	1.6106273381E+001	-6.0676677919E+001	0.119	1.349	2.281		
69.282	1.241	44.635	0.420	2.3321457989E+002	1.3334813493E+001	-5.9130453755E+001	0.104	1.265	2.154		
69.282	1.241	44.635	0.419	2.3320994927E+002	1.3334474267E+001	-5.9130208224E+001	0.104	1.265	2.154		
69.893	1.177	44.891	0.419	1.9749807546E+002	1.0803078536E+001	-5.8035901515E+001	0.088	1.192	2.045		
69.893	1.177	44.891	0.428	1.9749353055E+002	1.0802767530E+001	-5.8035846826E+001	0.088	1.192	2.045		
70.504	1.120	45.153	0.428	1.6214619184E+002	8.4710233360E+000	-5.7605489086E+001	0.073	1.113	1.925		
70.504	1.120	45.153	0.405	1.6214168064E+002	8.4707368087E+000	-5.7605397238E+001	0.073	1.113	1.925		
71.115	1.050	45.401	0.405	1.2730120359E+002	6.3397474404E+000	-5.6151611781E+001	0.058	1.065	1.855		
71.115	1.050	45.401	0.415	1.2729680625E+002	6.3394887021E+000	-5.6151309451E+001	0.058	1.065	1.855		
71.726	0.986	45.654	0.415	9.3931912145E+001	4.4559355148E+000	-5.2665267571E+001	0.055	1.039	1.820		
71.726	0.986	45.654	0.415	9.3927787842E+001	4.4557130845E+000	-5.2664669504E+001	0.055	1.039	1.820		
72.337	0.923	45.908	0.415	6.3413757859E+001	2.8624663692E+000	-4.6824702953E+001	0.055	1.041	1.832		
72.337	0.923	45.908	0.415	6.3410090954E+001	2.8622814697E+000	-4.6823811957E+001	0.055	1.041	1.832		
72.948	0.860	46.162	0.415	3.7108815004E+001	1.5865154871E+000	-3.8995412947E+001	0.055	1.086	1.918		
72.949	0.860	46.162	0.416	3.7105761234E+001	1.5863735741E+000	-3.8994319895E+001	0.055	1.086	1.918		
73.560	0.796	46.416	0.416	1.5945786722E+001	6.4360161966E-001	-3.0230141094E+001	0.055	1.142	2.022		
73.560	0.796	46.416	0.416	1.5943419380E+001	6.4350117785E-001	-3.0229024924E+001	0.055	1.175	2.078		

#### 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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM  
 FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

#### TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	dl	alpha	TauStress	Tau
(m)	(m)	(m)	(gradi)	(kPa)	(kN/m)
1.445	0.520	0.684	-40.546	-1.996	-1.365

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
1.965	0.092	0.120	-40.546	-4.364	-0.526		
2.056	0.611	0.806	-40.674	-7.246	-5.838		
2.667	0.000	0.000	-40.674	-9.750	-0.001		
2.667	0.611	0.808	-40.848	-12.286	-9.925		
3.278	0.000	0.000	-40.848	-14.808	-0.002		
3.279	0.611	0.810	-41.045	-17.375	-14.077		
3.890	0.000	0.000	-41.045	-19.916	-0.002		
3.890	0.611	0.813	-41.243	-22.511	-18.294		
4.501	0.000	0.000	-41.243	-25.073	-0.003		
4.501	0.611	0.815	-41.425	-27.691	-22.567		
5.112	0.000	0.000	-41.425	-30.271	-0.003		
5.112	0.611	0.817	-41.575	-32.903	-26.876		
5.723	0.000	0.000	-41.575	-35.498	-0.004		
5.723	0.611	0.818	-41.679	-38.134	-31.199		
6.334	0.000	0.000	-41.679	-40.740	-0.004		
6.334	0.611	0.819	-41.726	-43.365	-35.505		
6.945	0.000	0.000	-41.726	-45.976	-0.005		
6.945	0.482	0.646	-41.706	-48.027	-31.017		
7.428	0.129	0.173	-41.706	-50.691	-8.758		
7.557	0.611	0.817	-41.610	-54.113	-44.225		
8.168	0.000	0.000	-41.610	-56.969	-0.006		
8.168	0.611	0.815	-41.433	-59.723	-48.677		
8.779	0.000	0.000	-41.433	-62.560	-0.007		
8.779	0.611	0.812	-41.168	-65.227	-52.948		
9.390	0.000	0.000	-41.168	-68.034	-0.007		
9.390	0.611	0.807	-40.812	-70.587	-56.990		
10.001	0.000	0.000	-40.812	-73.353	-0.008		
10.001	0.611	0.802	-40.362	-75.760	-60.755		
10.612	0.000	0.000	-40.362	-78.476	-0.008		
10.612	0.611	0.796	-39.816	-80.699	-64.199		
11.223	0.000	0.000	-39.816	-83.354	-0.008		
11.223	0.611	0.788	-39.173	-85.352	-67.277		
11.834	0.000	0.000	-39.173	-87.936	-0.009		
11.835	0.611	0.780	-38.437	-89.665	-69.949		
12.446	0.000	0.000	-38.437	-92.168	-0.009		
12.446	0.611	0.771	-37.610	-93.580	-72.184		
13.057	0.000	0.000	-37.610	-95.992	-0.009		
13.057	0.611	0.762	-36.699	-97.043	-73.959		
13.668	0.000	0.000	-36.699	-99.356	-0.010		
13.668	0.611	0.753	-35.712	-100.005	-75.261		
14.279	0.000	0.000	-35.712	-102.210	-0.010		
14.279	0.611	0.743	-34.663	-102.428	-76.096		
14.890	0.000	0.000	-34.663	-104.521	-0.010		
14.890	0.611	0.733	-33.569	-104.295	-76.487		
15.501	0.000	0.000	-33.569	-106.273	-0.010		
15.501	0.611	0.724	-32.451	-105.616	-76.480		
16.112	0.000	0.000	-32.451	-107.478	-0.010		
16.112	0.611	0.715	-31.334	-106.441	-76.149		
16.724	0.000	0.000	-31.334	-108.189	-0.010		
16.724	0.611	0.707	-30.252	-106.862	-75.594		
17.335	0.000	0.000	-30.252	-108.501	-0.010		
17.335	0.611	0.700	-29.212	-106.937	-74.867		
17.946	0.000	0.000	-29.212	-108.474	-0.010		
17.946	0.611	0.693	-28.131	-106.420	-73.740		
18.557	0.000	0.000	-28.131	-107.853	-0.010		
18.557	0.611	0.686	-26.990	-105.211	-72.148		
19.168	0.000	0.000	-26.990	-106.537	-0.009		
19.168	0.611	0.679	-25.797	-103.293	-70.105		
19.779	0.000	0.000	-25.797	-104.510	-0.009		
19.779	0.611	0.672	-24.558	-100.660	-67.627		
20.390	0.000	0.000	-24.558	-101.768	-0.009		
20.390	0.611	0.665	-23.281	-97.316	-64.737		
21.002	0.000	0.000	-23.281	-98.314	-0.008		
21.002	0.611	0.659	-21.974	-93.275	-61.462		
21.613	0.000	0.000	-21.974	-94.167	-0.008		
21.613	0.611	0.653	-20.642	-88.566	-57.832		
22.224	0.000	0.000	-20.642	-89.354	-0.007		
22.224	0.611	0.647	-19.294	-83.226	-53.882		
22.835	0.000	0.000	-19.294	-83.914	-0.007		
22.835	0.611	0.642	-17.936	-77.302	-49.649		
23.446	0.000	0.000	-17.936	-77.895	-0.006		

**Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
23.446	0.154	0.160	-16.574	-70.474	-11.310		
23.600	0.457	0.477	-16.574	-70.980	-33.868		
24.057	0.611	0.633	-15.214	-63.941	-40.491		
24.668	0.000	0.000	-15.214	-64.365	-0.005		
24.668	0.611	0.629	-13.860	-56.623	-35.638		
25.280	0.000	0.000	-13.860	-56.970	-0.005		
25.280	0.611	0.626	-12.518	-48.965	-30.649		
25.891	0.000	0.000	-12.518	-49.240	-0.004		
25.891	0.611	0.623	-11.191	-41.028	-25.556		
26.502	0.000	0.000	-11.191	-41.240	-0.003		
26.502	0.611	0.620	-9.881	-32.872	-20.389		
27.113	0.000	0.000	-9.881	-33.028	-0.003		
27.113	0.611	0.618	-8.590	-24.552	-15.173		
27.724	0.000	0.000	-8.590	-24.657	-0.002		
27.724	0.611	0.616	-7.319	-16.113	-9.927		
28.335	0.000	0.000	-7.319	-16.176	-0.001		
28.335	0.611	0.615	-6.067	-7.593	-4.666		
28.946	0.000	0.000	-6.067	-7.620	-0.001		
28.946	0.611	0.613	-4.832	0.978	0.600		
29.557	0.000	0.000	-4.832	0.981	0.000		
29.558	0.042	0.043	-3.613	9.558	0.406		
29.600	0.569	0.570	-3.613	9.586	5.463		
30.169	0.611	0.612	-2.404	18.221	11.144		
30.780	0.000	0.000	-2.404	18.269	0.001		
30.780	0.611	0.611	-1.203	26.887	16.433		
31.391	0.000	0.000	-1.203	26.948	0.002		
31.391	0.611	0.611	-0.002	35.590	21.748		
32.002	0.000	0.000	-0.002	35.660	0.003		
32.002	0.611	0.611	1.204	44.345	27.104		
32.613	0.000	0.000	1.204	44.417	0.003		
32.613	0.387	0.387	2.423	53.147	20.572		
33.000	0.224	0.225	2.423	53.204	11.951		
33.224	0.611	0.612	3.665	62.046	37.991		
33.835	0.000	0.000	3.665	62.068	0.005		
33.836	0.611	0.613	4.938	71.010	43.553		
34.447	0.000	0.000	4.938	71.011	0.006		
34.447	0.611	0.615	6.228	79.939	49.138		
35.058	0.000	0.000	6.228	79.912	0.006		
35.058	0.611	0.616	7.519	88.685	54.662		
35.669	0.000	0.000	7.519	88.624	0.007		
35.669	0.231	0.234	8.798	97.179	22.718		
35.900	0.380	0.385	8.798	97.078	37.333		
36.280	0.000	0.000	8.798	97.015	0.008		
36.280	0.220	0.223	10.051	105.215	23.496		
36.500	0.100	0.102	10.051	105.138	10.678		
36.600	0.291	0.296	10.051	105.042	31.071		
36.891	0.611	0.623	11.269	112.605	70.161		
37.502	0.000	0.000	11.269	112.406	0.009		
37.502	0.611	0.626	12.441	119.509	74.783		
38.113	0.000	0.000	12.441	119.256	0.010		
38.114	0.611	0.629	13.560	125.784	79.066		
38.725	0.000	0.000	13.560	125.477	0.010		
38.725	0.611	0.632	14.621	131.407	82.985		
39.336	0.000	0.000	14.621	131.043	0.011		
39.336	0.611	0.634	15.619	136.368	86.525		
39.947	0.000	0.000	15.619	135.948	0.011		
39.947	0.611	0.637	16.551	140.677	89.678		
40.558	0.000	0.000	16.551	140.200	0.011		
40.558	0.611	0.640	17.416	144.351	92.446		
41.169	0.000	0.000	17.416	143.820	0.012		
41.169	0.611	0.643	18.214	147.422	94.836		
41.780	0.000	0.000	18.214	146.839	0.012		
41.780	0.611	0.646	18.946	149.925	96.861		
42.391	0.000	0.000	18.946	149.292	0.012		
42.392	0.611	0.649	19.614	151.904	98.540		
43.003	0.000	0.000	19.614	151.224	0.013		
43.003	0.611	0.651	20.222	153.403	99.896		
43.614	0.000	0.000	20.222	152.679	0.013		
43.614	0.611	0.654	20.774	154.472	100.955		
44.225	0.000	0.000	20.774	153.707	0.013		
44.225	0.475	0.510	21.274	155.337	79.191		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
44.700	0.136	0.146	21.274	154.483	22.559		
44.836	0.611	0.658	21.730	155.176	102.075		
45.447	0.000	0.000	21.730	154.105	0.013		
45.447	0.611	0.660	22.148	154.772	102.109		
46.058	0.000	0.000	22.148	153.666	0.013		
46.058	0.442	0.478	22.536	154.439	73.846		
46.500	0.169	0.184	22.536	165.534	30.377		
46.669	0.611	0.663	22.903	165.631	109.873		
47.281	0.000	0.000	22.903	164.460	0.014		
47.281	0.611	0.665	23.260	164.748	109.577		
47.892	0.000	0.000	23.260	163.546	0.014		
47.892	0.611	0.667	23.616	163.757	109.212		
48.503	0.000	0.000	23.616	162.524	0.014		
48.503	0.611	0.669	23.983	162.701	108.815		
49.114	0.000	0.000	23.983	161.435	0.014		
49.114	0.611	0.671	24.367	161.596	108.401		
49.725	0.000	0.000	24.367	160.295	0.014		
49.725	0.611	0.673	24.750	160.369	107.908		
50.336	0.000	0.000	24.750	159.033	0.014		
50.336	0.611	0.675	25.124	158.990	107.305		
50.947	0.000	0.000	25.124	157.620	0.014		
50.947	0.611	0.677	25.485	157.454	106.585		
51.559	0.000	0.000	25.485	156.050	0.014		
51.559	0.611	0.679	25.830	155.756	105.742		
52.170	0.000	0.000	25.830	154.321	0.013		
52.170	0.611	0.681	26.158	153.898	104.772		
52.781	0.000	0.000	26.158	152.432	0.013		
52.781	0.611	0.683	26.465	151.881	103.673		
53.392	0.000	0.000	26.465	150.386	0.013		
53.392	0.611	0.684	26.751	149.710	102.447		
54.003	0.000	0.000	26.751	148.188	0.013		
54.003	0.097	0.109	27.014	148.694	16.160		
54.100	0.514	0.577	27.014	147.146	84.947		
54.614	0.611	0.687	27.253	144.931	99.620		
55.225	0.000	0.000	27.253	143.360	0.013		
55.225	0.611	0.689	27.467	142.339	98.028		
55.837	0.000	0.000	27.467	140.747	0.012		
55.837	0.611	0.690	27.657	139.625	96.325		
56.448	0.000	0.000	27.657	138.014	0.012		
56.448	0.611	0.691	27.822	136.798	94.518		
57.059	0.000	0.000	27.822	135.171	0.012		
57.059	0.611	0.692	27.963	133.870	92.615		
57.670	0.000	0.000	27.963	132.229	0.012		
57.670	0.611	0.693	28.080	130.850	90.625		
58.281	0.000	0.000	28.080	129.198	0.011		
58.281	0.611	0.693	28.174	127.749	88.555		
58.892	0.000	0.000	28.174	126.088	0.011		
58.892	0.611	0.694	28.247	124.579	86.416		
59.503	0.000	0.000	28.247	122.911	0.011		
59.503	0.611	0.694	28.300	121.349	84.218		
60.114	0.000	0.000	28.300	119.676	0.011		
60.115	0.611	0.694	28.334	118.070	81.969		
60.726	0.000	0.000	28.334	116.393	0.010		
60.726	0.611	0.694	28.353	114.752	79.679		
61.337	0.000	0.000	28.353	113.073	0.010		
61.337	0.611	0.694	28.358	111.404	77.358		
61.948	0.000	0.000	28.358	109.725	0.010		
61.948	0.611	0.694	28.353	108.036	75.016		
62.559	0.000	0.000	28.353	106.357	0.009		
62.559	0.611	0.694	28.340	104.656	72.660		
63.170	0.000	0.000	28.340	102.979	0.009		
63.170	0.611	0.694	28.323	101.273	70.300		
63.781	0.000	0.000	28.323	99.597	0.009		
63.781	0.611	0.694	28.306	97.893	67.943		
64.392	0.000	0.000	28.306	96.219	0.009		
64.393	0.611	0.694	28.292	94.524	65.596		
65.004	0.000	0.000	28.292	92.851	0.008		
65.004	0.611	0.694	28.278	91.157	63.251		
65.615	0.000	0.000	28.278	89.486	0.008		
65.615	0.611	0.694	28.232	87.748	60.859		
66.226	0.000	0.000	28.232	86.081	0.008		

### Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
66.226	0.611	0.693	28.156	84.308	58.431		
66.837	0.000	0.000	28.156	82.648	0.007		
66.837	0.611	0.692	28.058	80.858	55.990		
67.448	0.000	0.000	28.058	79.209	0.007		
67.448	0.091	0.103	27.949	78.812	8.115		
67.539	0.520	0.589	27.949	77.299	45.518		
68.059	0.611	0.691	27.836	74.396	51.409		
68.670	0.000	0.000	27.836	72.915	0.006		
68.671	0.611	0.690	27.726	71.301	49.221		
69.282	0.000	0.000	27.726	69.829	0.006		
69.282	0.611	0.690	27.627	68.241	47.066		
69.893	0.000	0.000	27.627	66.779	0.006		
69.893	0.611	0.689	27.543	65.221	44.948		
70.504	0.000	0.000	27.543	63.766	0.006		
70.504	0.611	0.689	27.479	62.242	42.870		
71.115	0.000	0.000	27.479	60.793	0.005		
71.115	0.611	0.689	27.439	59.302	40.831		
71.726	0.000	0.000	27.439	57.857	0.005		
71.726	0.611	0.688	27.426	56.398	38.827		
72.337	0.000	0.000	27.426	54.953	0.005		
72.337	0.611	0.689	27.442	53.524	36.853		
72.948	0.000	0.000	27.442	52.077	0.005		
72.949	0.611	0.689	27.488	50.671	34.904		
73.560	0.000	0.000	27.488	49.221	0.004		
73.560	0.611	0.689	27.565	47.833	32.972		

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di taglio su base concio

#### FORZE APPLICATE/RESISTENTI SU PALIFICATE\*,\*\*

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

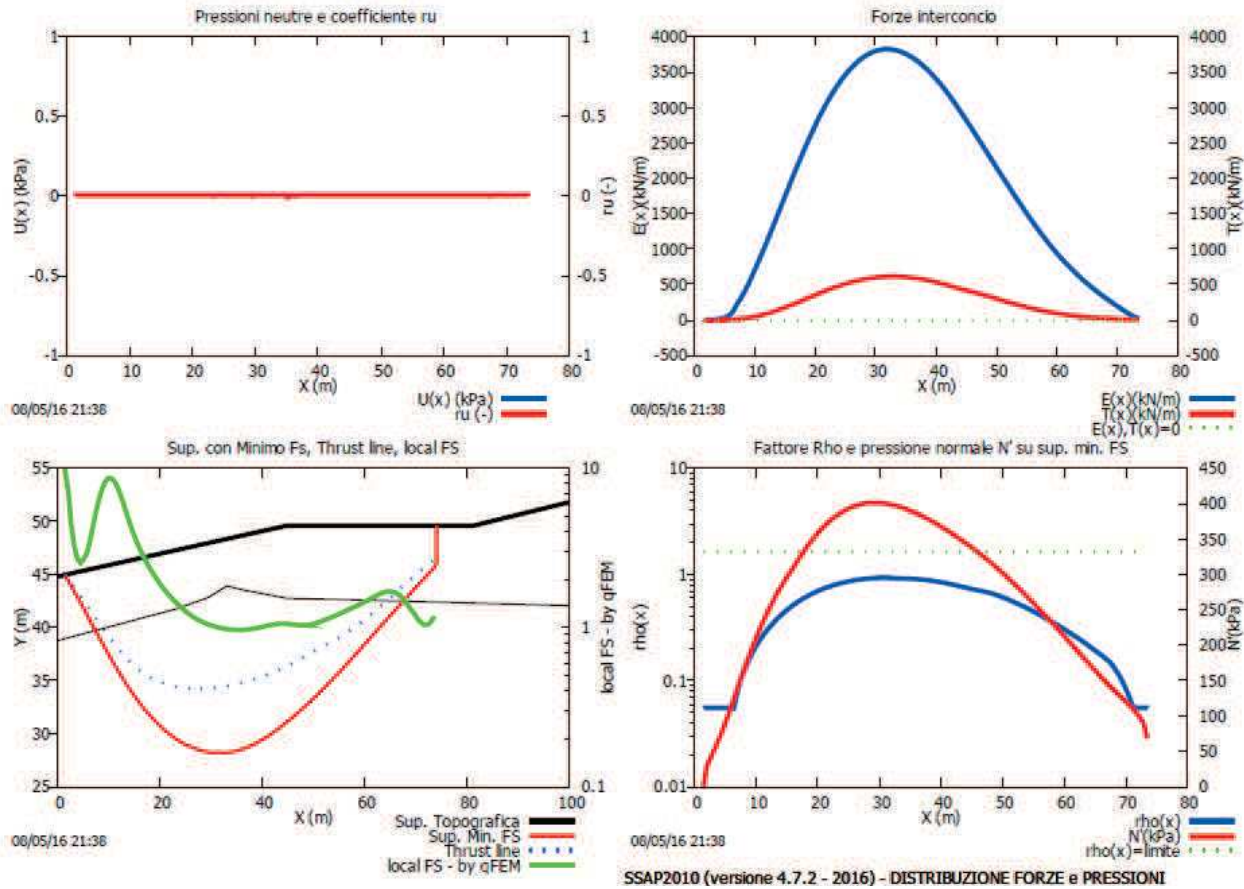
\*NOTA IMPORTANTE: Per le superfici che intersecano la palificata sotto il 20% finale della lunghezza, ai fini della sicurezza, non viene considerato l'effetto stabilizzante per mancanza di sufficiente ancoraggio (incastro).

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

Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.  
Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione non Drenata      Stato di progetto con paratia

Diagramma delle Forze



## Allegato 3.6 – Analisi del fattore di sicurezza del profilo.

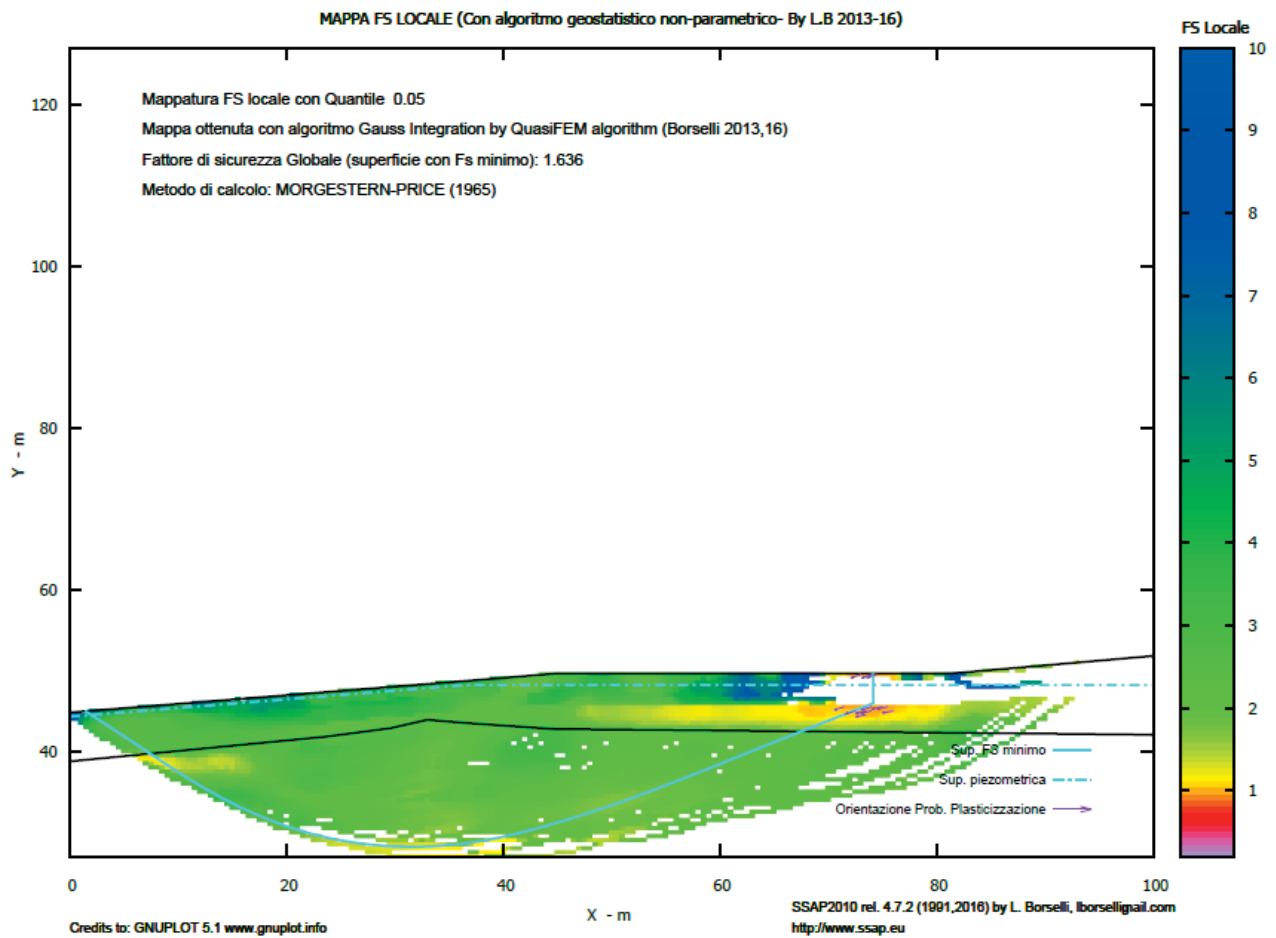
### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia



## Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: [www.lorenzo-borselli.eu](http://www.lorenzo-borselli.eu)

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

##### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

##### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	0.00	0.00	33.93	17.24	18.29	1.767	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	60.34	19.79	20.06	5.112	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

##### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

##### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 27.38  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

##### ----- PALIFICATE PRESENTI -----

## Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

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

PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

\*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 PARAMETRI DI CALCOLO -----

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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

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

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

\* DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

Fattore di sicurezza (FS)	2.570	- Min.	- X	Y	Lambda=	0.113
	0.58		44.86			
	1.20		44.29			
	1.82		43.72			
	2.44		43.15			
	3.06		42.57			
	3.68		41.99			
	4.29		41.41			
	4.91		40.83			
	5.53		40.24			
	6.15		39.66			
	6.77		39.08			
	7.39		38.50			
	8.01		37.92			
	8.63		37.36			
	9.25		36.81			
	9.87		36.26			
	10.49		35.73			
	11.11		35.22			
	11.73		34.73			
	12.35		34.25			
	12.97		33.79			
	13.59		33.36			
	14.21		32.94			
	14.82		32.55			
	15.44		32.18			
	16.06		31.83			
	16.68		31.50			
	17.30		31.19			
	17.92		30.90			
	18.54		30.63			
	19.16		30.38			
	19.78		30.16			
	20.40		29.95			
	21.02		29.77			
	21.64		29.61			
	22.26		29.46			
	22.88		29.34			
	23.50		29.24			
	24.12		29.15			
	24.73		29.08			
	25.35		29.02			
	25.97		28.97			

### Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
26.59	28.94		
27.21	28.91		
27.83	28.89		
28.45	28.88		
29.07	28.87		
29.69	28.86		
30.31	28.87		
30.93	28.87		
31.55	28.88		
32.17	28.90		
32.79	28.92		
33.41	28.94		
34.03	28.98		
34.64	29.02		
35.26	29.07		
35.88	29.12		
36.50	29.18		
37.12	29.25		
37.74	29.32		
38.36	29.39		
38.98	29.48		
39.60	29.56		
40.22	29.66		
40.84	29.76		
41.46	29.86		
42.08	29.98		
42.70	30.10		
43.32	30.22		
43.94	30.35		
44.56	30.49		
45.17	30.63		
45.79	30.78		
46.41	30.94		
47.03	31.10		
47.65	31.27		
48.27	31.45		
48.89	31.63		
49.51	31.82		
50.13	32.01		
50.75	32.21		
51.37	32.42		
51.99	32.63		
52.61	32.84		
53.23	33.06		
53.85	33.29		
54.47	33.52		
55.08	33.75		
55.70	34.00		
56.32	34.24		
56.94	34.50		
57.56	34.76		
58.18	35.03		
58.80	35.30		
59.42	35.58		
60.04	35.86		
60.66	36.16		
61.28	36.45		
61.90	36.76		
62.52	37.07		
63.14	37.39		
63.76	37.72		
64.38	38.05		
65.00	38.39		
65.61	38.74		
66.23	39.09		
66.85	39.45		
67.47	39.81		
68.09	40.18		
68.71	40.56		
69.33	40.94		
69.95	41.33		

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
70.57	41.72		
71.19	42.12		
71.81	42.53		
72.43	42.94		
73.05	43.36		
73.67	43.79		
74.29	44.22		
74.91	44.67		
75.52	45.12		
76.14	45.58		
76.76	46.05		
76.76	49.60		

Coefficiente Sismico Critico (Kh) per ottenere FS=1 ----> Khcrit=0.31750

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

# DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	2.570	5568.3	2166.4	3185.3	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 3185.3

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	c'/Cu
(m)	(m)	(gradi)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(gradi)	(kPa)
0.578	0.487	-42.63	2.19	0.00	0.00	0.00	33.93
1.065	0.133	-42.63	1.37	0.00	0.00	0.00	33.93
1.198	0.618	-42.69	10.92	0.00	0.00	0.00	33.93
1.816	0.001	-42.69	0.03	0.00	0.00	0.00	33.93
1.817	0.618	-42.80	18.46	0.00	0.00	0.00	33.93
2.435	0.001	-42.80	0.04	0.00	0.00	0.00	33.93
2.437	0.618	-42.94	26.02	0.00	0.00	0.00	33.93
3.055	0.001	-42.94	0.06	0.00	0.00	0.00	33.93
3.056	0.618	-43.08	33.62	0.00	0.00	0.00	33.93
3.674	0.001	-43.08	0.07	0.00	0.00	0.00	33.93
3.675	0.618	-43.21	41.25	0.00	0.00	0.00	33.93
4.294	0.001	-43.21	0.09	0.00	0.00	0.00	33.93
4.295	0.618	-43.30	48.91	0.00	0.00	0.00	33.93
4.913	0.001	-43.30	0.10	0.00	0.00	0.00	33.93
4.914	0.618	-43.34	56.58	0.00	0.00	0.00	33.93
5.532	0.001	-43.34	0.12	0.00	0.00	0.00	33.93
5.534	0.618	-43.32	64.25	0.00	0.00	0.00	33.93
6.152	0.001	-43.32	0.13	0.00	0.00	0.00	33.93
6.153	0.105	-43.21	11.66	0.00	0.00	0.00	33.93
6.258	0.515	-43.21	60.66	0.00	0.00	0.00	60.34
6.772	0.618	-43.02	80.54	0.00	0.00	0.00	60.34
7.391	0.001	-43.02	0.16	0.00	0.00	0.00	60.34
7.392	0.618	-42.74	88.86	0.00	0.00	0.00	60.34
8.010	0.001	-42.74	0.18	0.00	0.00	0.00	60.34
8.011	0.618	-42.35	97.08	0.00	0.00	0.00	60.34
8.629	0.001	-42.35	0.19	0.00	0.00	0.00	60.34
8.630	0.618	-41.85	105.20	0.00	0.00	0.00	60.34
9.249	0.001	-41.85	0.21	0.00	0.00	0.00	60.34
9.250	0.618	-41.23	113.17	0.00	0.00	0.00	60.34
9.868	0.001	-41.23	0.22	0.00	0.00	0.00	60.34
9.869	0.618	-40.50	120.98	0.00	0.00	0.00	60.34

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
10.487	0.001	-40.50	0.24	0.00	0.00	0.00	60.34	
10.489	0.618	-39.64	128.59	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.107	0.001	-39.64	0.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.108	0.618	-38.67	136.00	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.726	0.001	-38.67	0.27	0.00	0.00	0.00	60.34	
11.727	0.618	-37.59	143.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.346	0.001	-37.59	0.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.347	0.618	-36.39	150.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.965	0.001	-36.39	0.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
12.966	0.618	-35.10	156.72	0.00	0.00	0.00	60.34	
13.584	0.001	-35.10	0.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
13.586	0.618	-33.73	163.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.204	0.001	-33.73	0.32	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.205	0.618	-32.30	169.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.823	0.001	-32.30	0.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
14.824	0.618	-30.84	174.96	0.00	0.00	0.00	60.34	
15.443	0.001	-30.84	0.34	0.00	0.00	0.00	60.34	
15.444	0.618	-29.39	180.48	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.062	0.001	-29.39	0.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.063	0.618	-27.99	185.74	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.681	0.001	-27.99	0.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
16.683	0.618	-26.64	190.76	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.301	0.001	-26.64	0.37	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.302	0.618	-25.18	195.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.920	0.001	-25.18	0.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
17.921	0.618	-23.58	200.03	0.00	0.00	0.00	60.34	
18.540	0.001	-23.58	0.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
18.541	0.618	-21.88	204.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.159	0.001	-21.88	0.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.160	0.618	-20.10	208.21	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.778	0.001	-20.10	0.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
19.780	0.618	-18.28	211.87	0.00	0.00	0.00	60.34	
20.398	0.001	-18.28	0.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
20.399	0.618	-16.45	215.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.017	0.001	-16.45	0.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.018	0.618	-14.63	218.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.637	0.001	-14.63	0.42	0.00	0.00	0.00	60.34	
21.638	0.618	-12.86	221.19	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.256	0.001	-12.86	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.257	0.618	-11.16	223.77	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.875	0.001	-11.16	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
22.876	0.618	-9.55	226.11	0.00	0.00	0.00	60.34	
23.495	0.001	-9.55	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
23.496	0.104	-8.06	38.30	0.00	0.00	0.00	60.34	
23.600	0.515	-8.06	190.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
24.115	0.618	-6.68	230.17	0.00	0.00	0.00	60.34	
24.733	0.001	-6.68	0.44	0.00	0.00	0.00	60.34	
24.735	0.618	-5.44	231.93	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.353	0.001	-5.44	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.354	0.618	-4.34	233.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.972	0.001	-4.34	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
25.973	0.618	-3.37	234.97	0.00	0.00	0.00	60.34	
26.592	0.001	-3.37	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
26.593	0.618	-2.54	236.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.211	0.001	-2.54	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.212	0.618	-1.82	237.49	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.830	0.001	-1.82	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
27.832	0.618	-1.22	238.61	0.00	0.00	0.00	60.34	
28.450	0.001	-1.22	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
28.451	0.618	-0.71	239.65	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.069	0.001	-0.71	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.070	0.530	-0.26	206.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.600	0.090	-0.26	35.01	0.00	0.00	0.00	60.34	
29.690	0.618	0.13	241.60	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.308	0.001	0.13	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.309	0.618	0.52	242.55	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.927	0.001	0.52	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
30.929	0.618	0.91	243.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
31.547	0.001	0.91	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
31.548	0.618	1.36	244.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.166	0.001	1.36	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
32.167	0.618	1.91	245.06	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.786	0.001	1.91	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
32.787	0.213	2.55	84.69	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.000	0.406	2.55	161.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
33.406	0.618	3.19	246.00	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.024	0.001	3.19	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.026	0.618	3.80	246.22	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.644	0.001	3.80	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
34.645	0.618	4.38	246.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.263	0.001	4.38	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.264	0.618	4.94	246.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.883	0.001	4.94	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.884	0.016	5.48	6.49	0.00	0.00	0.00	60.34	
35.900	0.600	5.48	239.11	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.500	0.003	5.48	1.24	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.503	0.097	6.01	38.61	0.00	0.00	0.00	60.34	
36.600	0.523	6.01	208.12	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.123	0.618	6.54	246.06	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.741	0.001	6.54	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
37.742	0.618	7.06	245.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.360	0.001	7.06	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.361	0.618	7.59	245.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.979	0.001	7.59	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
38.981	0.618	8.11	245.04	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.599	0.001	8.11	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
39.600	0.618	8.64	244.56	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.218	0.001	8.64	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.219	0.618	9.18	243.99	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.838	0.001	9.18	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
40.839	0.618	9.72	243.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.457	0.001	9.72	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
41.458	0.618	10.26	242.62	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.076	0.001	10.26	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.078	0.618	10.82	241.82	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.696	0.001	10.82	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
42.697	0.618	11.38	240.94	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.315	0.001	11.38	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.316	0.618	11.95	239.98	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.935	0.001	11.95	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
43.936	0.618	12.51	238.93	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.554	0.001	12.51	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.555	0.145	13.08	55.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
44.700	0.475	13.08	182.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.175	0.618	13.65	235.70	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.793	0.001	13.65	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
45.794	0.618	14.22	233.71	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.412	0.001	14.22	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.413	0.087	14.78	32.58	0.00	0.00	0.00	60.34	
46.500	0.533	14.78	214.71	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.033	0.618	15.33	247.13	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.651	0.001	15.33	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
47.652	0.618	15.86	244.88	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.270	0.001	15.86	0.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.272	0.618	16.38	242.56	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.890	0.001	16.38	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
48.891	0.618	16.87	240.16	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.509	0.001	16.87	0.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
49.510	0.618	17.34	237.68	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.129	0.001	17.34	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.130	0.618	17.80	235.14	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.748	0.001	17.80	0.45	0.00	0.00	0.00	60.34	
50.749	0.618	18.25	232.52	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.367	0.001	18.25	0.44	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.369	0.618	18.70	229.84	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.987	0.001	18.70	0.44	0.00	0.00	0.00	60.34	
51.988	0.618	19.14	227.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.606	0.001	19.14	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
52.607	0.618	19.58	224.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.226	0.001	19.58	0.43	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.227	0.618	20.03	221.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
53.845	0.001	20.03	0.42	0.00	0.00	0.00	60.34	

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
53.846	0.254	20.47	90.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.100	0.365	20.47	128.75	0.00	0.00	0.00	60.34	
54.465	0.618	20.92	215.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.084	0.001	20.92	0.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.085	0.618	21.38	212.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.703	0.001	21.38	0.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
55.704	0.618	21.84	209.07	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.322	0.001	21.84	0.40	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.324	0.618	22.31	205.81	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.942	0.001	22.31	0.39	0.00	0.00	0.00	60.34	
56.943	0.618	22.78	202.47	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.561	0.001	22.78	0.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
57.562	0.618	23.27	199.05	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.181	0.001	23.27	0.38	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.182	0.618	23.76	195.56	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.800	0.001	23.76	0.37	0.00	0.00	0.00	60.34	
58.801	0.618	24.26	191.98	0.00	0.00	0.00	60.34	
59.419	0.001	24.26	0.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
59.421	0.618	24.76	188.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.039	0.001	24.76	0.36	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.040	0.618	25.26	184.57	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.658	0.001	25.26	0.35	0.00	0.00	0.00	60.34	
60.659	0.618	25.77	180.73	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.278	0.001	25.77	0.34	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.279	0.618	26.28	176.81	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.897	0.001	26.28	0.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
61.898	0.618	26.79	172.80	0.00	0.00	0.00	60.34	
62.516	0.001	26.79	0.33	0.00	0.00	0.00	60.34	
62.518	0.618	27.29	168.70	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.136	0.001	27.29	0.32	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.137	0.618	27.79	164.51	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.755	0.001	27.79	0.31	0.00	0.00	0.00	60.34	
63.756	0.618	28.28	160.23	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.375	0.001	28.28	0.30	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.376	0.618	28.76	155.86	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.994	0.001	28.76	0.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
64.995	0.618	29.22	151.41	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.613	0.001	29.22	0.29	0.00	0.00	0.00	60.34	
65.615	0.618	29.66	146.88	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.233	0.001	29.66	0.28	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.234	0.618	30.07	142.27	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.852	0.001	30.07	0.27	0.00	0.00	0.00	60.34	
66.853	0.618	30.46	137.58	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.472	0.001	30.46	0.26	0.00	0.00	0.00	60.34	
67.473	0.618	30.85	132.82	0.00	0.00	0.00	60.34	
68.091	0.001	30.85	0.25	0.00	0.00	0.00	60.34	
68.092	0.618	31.23	127.99	0.00	0.00	0.00	60.34	
68.710	0.001	31.23	0.24	0.00	0.00	0.00	60.34	
68.711	0.618	31.61	123.08	0.00	0.00	0.00	60.34	
69.330	0.001	31.61	0.23	0.00	0.00	0.00	60.34	
69.331	0.618	32.01	118.10	0.00	0.00	0.00	60.34	
69.949	0.001	32.01	0.22	0.00	0.00	0.00	60.34	
69.950	0.618	32.41	113.04	0.00	0.00	0.00	60.34	
70.568	0.001	32.41	0.21	0.00	0.00	0.00	60.34	
70.570	0.618	32.82	107.91	0.00	0.00	0.00	60.34	
71.188	0.001	32.82	0.20	0.00	0.00	0.00	60.34	
71.189	0.457	33.25	76.46	0.00	0.00	0.00	60.34	
71.646	0.162	33.25	26.43	0.00	0.00	0.00	33.93	
71.808	0.618	33.70	97.74	0.00	0.00	0.00	33.93	
72.427	0.001	33.70	0.18	0.00	0.00	0.00	33.93	
72.428	0.618	34.16	92.82	0.00	0.00	0.00	33.93	
73.046	0.001	34.16	0.17	0.00	0.00	0.00	33.93	
73.047	0.618	34.64	87.82	0.00	0.00	0.00	33.93	
73.665	0.001	34.64	0.16	0.00	0.00	0.00	33.93	
73.667	0.618	35.14	82.72	0.00	0.00	0.00	33.93	
74.285	0.001	35.14	0.15	0.00	0.00	0.00	33.93	
74.286	0.618	35.64	77.53	0.00	0.00	0.00	33.93	
74.904	0.001	35.64	0.14	0.00	0.00	0.00	33.93	
74.905	0.618	36.16	72.24	0.00	0.00	0.00	33.93	
75.524	0.001	36.16	0.13	0.00	0.00	0.00	33.93	
75.525	0.618	36.69	66.84	0.00	0.00	0.00	33.93	

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
76.143	0.001	36.69	0.12	0.00	0.00	0.00	33.93		
76.144	0.618	37.22	61.35	0.00	0.00	0.00	33.93		

LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
W(kN/m) : Forza peso concio  
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
phi'(gradi) : 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 (m)	ht (m)	yt (m)	yt' (--)	E(x) (kN/m)	T(x) (kN/m)	E' (kN)	rho(x) (kN)	local_FS_FEM (--)	local_FS_p-qFEM (--)			
0.578	0.000	44.862	-0.504	2.2431971063E-014	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.086	9.449	13.916		
1.065	0.153	44.567	-0.504	6.7689898052E-001	1.9637709399E-003	1.5029931764E+000	0.086	7.040	10.362			
1.198	0.258	44.550	-0.764	9.3094148361E-001	3.0930855412E-003	2.7256671372E+000	0.086	6.964	10.250			
1.816	0.272	43.993	-0.899	2.7238536623E+000	1.8660894169E-002	2.9021918740E+000	0.086	4.078	5.997			
1.817	0.272	43.992	-0.746	2.7285350131E+000	1.8707568182E-002	5.5969266444E+000	0.086	4.076	5.994			
2.435	0.383	43.531	-0.746	6.1905435153E+000	6.3827274695E-002	5.6039626498E+000	0.086	3.001	4.414			
2.437	0.384	43.531	-0.724	6.1995828534E+000	6.3955771219E-002	1.0807337775E+001	0.086	2.999	4.412			
3.055	0.511	43.083	-0.725	1.2884518616E+001	1.7764067352E-001	1.0820923902E+001	0.086	2.584	3.816			
3.056	0.511	43.082	-0.727	1.2901973196E+001	1.7795776180E-001	2.0868336738E+001	0.086	2.583	3.816			
3.674	0.640	42.632	-0.727	2.5810192976E+001	4.5197483695E-001	2.0894570853E+001	0.086	2.540	3.793			
3.675	0.640	42.632	-0.730	2.5843896749E+001	4.5272783465E-001	4.0295537101E+001	0.086	2.540	3.794			
4.294	0.770	42.180	-0.730	5.0768913800E+001	1.0586957666E+000	4.0346193405E+001	0.086	2.732	4.149			
4.295	0.770	42.179	-0.729	5.0833993264E+001	1.0603590620E+000	7.7808323734E+001	0.086	2.733	4.150			
4.913	0.902	41.729	-0.729	9.8962742156E+001	2.4072265880E+000	7.7906138182E+001	0.086	2.964	4.607			
4.914	0.902	41.728	-0.713	9.9088407854E+001	2.4109720565E+000	1.5347229390E+002	0.086	2.965	4.608			
5.532	1.044	41.287	-0.713	1.9402220564E+002	5.3932823828E+000	1.0074130970E+002	0.086	3.476	5.547			
5.534	1.045	41.286	-0.711	1.9414136339E+002	5.3980637327E+000	1.0077589351E+002	0.086	3.477	5.550			
6.152	1.188	40.847	-0.711	2.6199253398E+002	8.2136609652E+000	1.1921582836E+002	0.107	4.272	7.018			
6.153	1.189	40.846	-0.754	2.6213354184E+002	8.2200847987E+000	1.1925385592E+002	0.107	4.274	7.022			
6.258	1.208	40.767	-0.715	2.7481831898E+002	8.8014470168E+000	1.2264999982E+002	0.113	4.458	7.368			
6.772	1.327	40.403	-0.708	3.4225902087E+002	1.1988724720E+001	1.3946522729E+002	0.132	5.414	9.175			
7.391	1.467	39.965	-0.708	4.3438135192E+002	1.6851974037E+001	1.5807448457E+002	0.159	6.894	12.031			
7.392	1.467	39.964	-0.707	4.3456831097E+002	1.6862729130E+001	1.5810691500E+002	0.159	6.897	12.039			
8.010	1.601	39.527	-0.707	5.3710296519E+002	2.2866621558E+001	1.7283325408E+002	0.189	8.759	15.709			
8.011	1.602	39.527	-0.694	5.3730737280E+002	2.2879645104E+001	1.7285681152E+002	0.189	8.763	15.718			
8.629	1.736	39.098	-0.693	6.4744378277E+002	2.9999862158E+001	1.8259270130E+002	0.220	11.050	20.308			
8.630	1.737	39.097	-0.676	6.4765972432E+002	3.0015039083E+001	1.8260642554E+002	0.221	11.055	20.319			
9.249	1.872	38.679	-0.676	7.6227646126E+002	3.8159814190E+001	1.8745563390E+002	0.253	13.790	25.879			
9.250	1.872	38.678	-0.655	7.6249815056E+002	3.8176924176E+001	1.8746088226E+002	0.253	13.797	25.892			
9.868	2.009	38.273	-0.655	8.7891319295E+002	4.7221265958E+001	1.8873847579E+002	0.286	16.955	32.365			
9.869	2.010	38.273	-0.629	8.7913639650E+002	4.7240065948E+001	1.8873892240E+002	0.286	16.962	32.380			
10.487	2.149	37.884	-0.629	9.9585739834E+002	5.6846056191E+001	1.8897126665E+002	0.317	20.237	39.134			
10.489	2.149	37.883	-0.600	9.9608087790E+002	5.6865641246E+001	1.8897290291E+002	0.317	20.244	39.148			
11.107	2.290	37.512	-0.600	1.1134151341E+003	6.7314177168E+001	1.9071588482E+002	0.349	23.627	46.146			
11.108	2.291	37.511	-0.567	1.1136406757E+003	6.7335831772E+001	1.9071886536E+002	0.349	23.634	46.159			
11.726	2.435	37.161	-0.567	1.2319051067E+003	7.8566815069E+001	1.9168827632E+002	0.381	26.685	50.000			
11.727	2.435	37.160	-0.508	1.2321317989E+003	7.8589872438E+001	1.9168900144E+002	0.381	26.690	50.000			
12.346	2.597	36.847	-0.508	1.3506311456E+003	9.0476468780E+001	1.9147855027E+002	0.413	28.996	50.000			
12.347	2.598	36.846	-0.477	1.3508575884E+003	9.0500746504E+001	1.9147702480E+002	0.413	28.999	50.000			
12.965	2.759	36.551	-0.477	1.4688644267E+003	1.0294641499E+002	1.9010177761E+002	0.444	30.207	50.000			
12.966	2.759	36.551	-0.443	1.4690892381E+003	1.0297171179E+002	1.9009805436E+002	0.444	30.208	50.000			
13.584	2.920	36.277	-0.443	1.5858932351E+003	1.1587203062E+002	1.8759813225E+002	0.476	30.072	50.000			
13.586	2.920	36.277	-0.402	1.5861150863E+003	1.1589813368E+002	1.8759231187E+002	0.476	30.070	50.000			
14.204	3.084	36.028	-0.402	1.7010385191E+003	1.2914423031E+002	1.8403289087E+002	0.506	28.561	50.000			
14.205	3.085	36.028	-0.363	1.7012561530E+003	1.2917092044E+002	1.8402512204E+002	0.506	28.557	50.000			
14.823	3.251	35.803	-0.363	1.8136694278E+003	1.4265267922E+002	1.7949643314E+002	0.536	25.912	50.000			
14.824	3.252	35.803	-0.325	1.8138816957E+003	1.4267973761E+002	1.7948691243E+002	0.536	25.906	50.000			
15.443	3.420	35.602	-0.325	1.9232188664E+003	1.5628867592E+002	1.7410424161E+002	0.566	22.546	44.895			
15.444	3.420	35.601	-0.290	1.9234247549E+003	1.5631588914E+002	1.7409321362E+002	0.566	22.539	44.880			
16.062	3.589	35.422	-0.290	2.0292019088E+003	1.6994796287E+002	1.6803017231E+002	0.594	18.914	37.643			
16.063	3.589	35.422	-0.257	2.0294006153E+003	1.6997513193E+002	1.6801821857E+002	0.594	18.907	37.628			





**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di progetto con paratia		
60.040	3.363	39.226	0.265	1.7476268423E+003	1.4947634022E+002	-1.2938532607E+002	0.597	1.923	2.631		
60.658	3.235	39.390	0.265	1.6679358661E+003	1.3975810814E+002	-1.2839326790E+002	0.574	1.961	2.692		
60.659	3.235	39.390	0.279	1.6677840287E+003	1.3973909605E+002	-1.2839119360E+002	0.574	1.961	2.692		
61.278	3.109	39.563	0.279	1.5887579932E+003	1.3029038297E+002	-1.2725783230E+002	0.552	2.000	2.756		
61.279	3.109	39.563	0.292	1.5886074999E+003	1.3027191523E+002	-1.2725561965E+002	0.551	2.000	2.756		
61.897	2.984	39.744	0.292	1.5102965616E+003	1.2110210540E+002	-1.2607062772E+002	0.529	2.041	2.823		
61.898	2.984	39.744	0.306	1.5101474711E+003	1.2108419767E+002	-1.2606819356E+002	0.529	2.041	2.823		
62.516	2.861	39.933	0.306	1.4326223885E+003	1.1220408241E+002	-1.2471119140E+002	0.506	2.083	2.893		
62.518	2.861	39.934	0.322	1.4324749059E+003	1.1218676170E+002	-1.2470845754E+002	0.506	2.083	2.894		
63.136	2.741	40.133	0.322	1.3558317834E+003	1.0360867466E+002	-1.2322808470E+002	0.484	2.128	2.967		
63.137	2.741	40.133	0.338	1.3556860560E+003	1.0359196229E+002	-1.2322517113E+002	0.484	2.128	2.967		
63.755	2.624	40.342	0.338	1.2799842895E+003	9.5324841895E+001	-1.2167250317E+002	0.462	2.174	3.045		
63.756	2.624	40.342	0.355	1.2798404006E+003	9.5308753195E+001	-1.2166948529E+002	0.462	2.174	3.045		
64.375	2.510	40.562	0.355	1.2051149560E+003	8.7359279405E+001	-1.2007232995E+002	0.440	2.221	3.126		
64.376	2.510	40.562	0.373	1.2049729596E+003	8.7343826923E+001	-1.2006923871E+002	0.440	2.221	3.126		
64.994	2.401	40.793	0.373	1.1312487851E+003	7.9717555711E+001	-1.1843213586E+002	0.419	2.270	3.209		
64.995	2.401	40.793	0.391	1.1311087284E+003	7.9702750623E+001	-1.1842895771E+002	0.419	2.270	3.210		
65.613	2.297	41.035	0.392	1.0584151663E+003	7.2405069180E+001	-1.1673317940E+002	0.398	2.317	3.294		
65.615	2.297	41.036	0.417	1.0582771201E+003	7.2390923191E+001	-1.1672985627E+002	0.398	2.317	3.294		
66.233	2.203	41.293	0.417	9.8666231823E+002	6.5427814749E+001	-1.1493340671E+002	0.377	2.361	3.376		
66.234	2.203	41.294	0.427	9.8652639938E+002	6.5414340871E+001	-1.1492983596E+002	0.377	2.361	3.376		
66.852	2.109	41.558	0.427	9.1607911356E+002	5.8793443651E+001	-1.1288105061E+002	0.356	2.397	3.448		
66.853	2.109	41.558	0.443	9.1594562253E+002	5.8780664413E+001	-1.1287631782E+002	0.356	2.397	3.448		
67.472	2.019	41.832	0.443	8.4701014732E+002	5.2524584731E+001	-1.1004723398E+002	0.336	2.419	3.503		
67.473	2.019	41.833	0.458	8.4688000932E+002	5.2512563121E+001	-1.1004142087E+002	0.335	2.419	3.503		
68.091	1.933	42.116	0.458	7.7978932934E+002	4.6608272985E+001	-1.0703482157E+002	0.315	2.419	3.528		
68.092	1.933	42.117	0.472	7.7966275255E+002	4.6597032669E+001	-1.0702931815E+002	0.315	2.419	3.528		
68.710	1.850	42.409	0.472	7.1433132840E+002	4.1110412724E+001	-1.0442871536E+002	0.296	2.394	3.516		
68.711	1.850	42.409	0.485	7.1420783293E+002	4.1099895516E+001	-1.0442436404E+002	0.296	2.394	3.516		
69.330	1.769	42.709	0.485	6.5027738147E+002	3.5963235344E+001	-1.0252692831E+002	0.277	2.337	3.457		
69.331	1.769	42.709	0.496	6.5015613420E+002	3.5953392609E+001	-1.0252402368E+002	0.277	2.336	3.457		
69.949	1.689	43.016	0.496	5.8717298606E+002	3.1141439140E+001	-1.0134058418E+002	0.258	2.244	3.345		
69.950	1.689	43.017	0.507	5.8705314208E+002	3.1132226153E+001	-1.0133887309E+002	0.258	2.243	3.345		
70.568	1.610	43.330	0.507	5.2464559913E+002	2.6626406324E+001	-1.0059391756E+002	0.239	2.116	3.181		
70.570	1.610	43.331	0.513	5.2452663692E+002	2.6617799405E+001	-1.0059259906E+002	0.239	2.116	3.180		
71.188	1.528	43.648	0.513	4.6258232978E+002	2.2414096460E+001	-9.9724273871E+001	0.220	1.962	2.972		
71.189	1.528	43.648	0.501	4.6246439659E+002	2.2406105985E+001	-9.9721999295E+001	0.220	1.962	2.972		
71.646	1.457	43.877	0.512	4.1710924685E+002	1.9508079201E+001	-9.8512491822E+001	0.206	1.836	2.798		
71.808	1.439	43.966	0.530	4.0118665166E+002	1.8506656836E+001	-9.8001722485E+001	0.198	1.789	2.732		
72.427	1.351	44.291	0.526	3.4077776987E+002	1.4923252027E+001	-9.7728315613E+001	0.170	1.608	2.477		
72.428	1.351	44.291	0.537	3.4066219538E+002	1.4916479549E+001	-9.7728963719E+001	0.170	1.608	2.477		
73.046	1.264	44.623	0.537	2.8019696349E+002	1.1611055631E+001	-9.7687732382E+001	0.141	1.410	2.196		
73.047	1.264	44.624	0.552	2.8008143831E+002	1.1605106051E+001	-9.7686143308E+001	0.141	1.410	2.195		
73.665	1.178	44.965	0.552	2.2022986134E+002	8.6055638982E+000	-9.5425190895E+001	0.112	1.215	1.911		
73.667	1.177	44.966	0.552	2.2011701536E+002	8.6002430314E+000	-9.5417683647E+001	0.112	1.215	1.911		
74.285	1.084	45.307	0.552	1.6274096018E+002	5.9819860352E+000	-8.9540415212E+001	0.086	1.067	1.692		
74.286	1.083	45.308	0.568	1.6263507894E+002	5.9774374972E+000	-8.9525327666E+001	0.086	1.067	1.692		
74.904	0.991	45.659	0.568	1.1013462908E+002	3.7858590204E+000	-7.9690449990E+001	0.086	0.972	1.548		
74.905	0.991	45.659	0.580	1.1004039985E+002	3.7821828660E+000	-7.9668138384E+001	0.086	0.972	1.548		
75.524	0.898	46.018	0.580	6.4700210668E+001	2.0665032021E+000	-6.6589659770E+001	0.086	0.913	1.457		
75.525	0.897	46.018	0.593	6.4621477383E+001	2.0637408840E+000	-6.6562499470E+001	0.086	0.913	1.456		
76.143	0.804	46.385	0.593	2.7957130815E+001	8.2333576830E-001	-5.2009729950E+001	0.086	0.972	1.553		
76.144	0.804	46.386	0.593	2.7895640636E+001	8.2142396262E-001	-5.1982115174E+001	0.086	1.012	1.609		

**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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM  
FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

**TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS**

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
X	dx	dl	alpha	TauStress	Tau
(m)	(m)	(m)	(gradi)	(kPa)	(kN/m)
0.578	0.487	0.661	-42.635	-2.029	-1.342
1.065	0.133	0.180	-42.635	-4.646	-0.839
1.198	0.618	0.841	-42.687	-7.976	-6.708
1.816	0.001	0.002	-42.687	-10.722	-0.017
1.817	0.618	0.843	-42.796	-13.486	-11.362
2.435	0.001	0.002	-42.796	-16.243	-0.026
2.437	0.618	0.844	-42.935	-19.029	-16.068
3.055	0.001	0.002	-42.935	-21.801	-0.035
3.056	0.618	0.846	-43.079	-24.606	-20.826
3.674	0.001	0.002	-43.079	-27.393	-0.044
3.675	0.618	0.848	-43.207	-30.213	-25.626
4.294	0.001	0.002	-43.207	-33.013	-0.054
4.295	0.618	0.849	-43.300	-35.840	-30.444
4.913	0.001	0.002	-43.300	-38.650	-0.063
4.914	0.618	0.850	-43.341	-41.472	-35.252
5.532	0.001	0.002	-43.341	-44.286	-0.072
5.534	0.618	0.850	-43.316	-47.091	-40.012
6.152	0.001	0.002	-43.316	-49.902	-0.081
6.153	0.105	0.144	-43.214	-50.353	-7.246
6.258	0.515	0.706	-43.214	-53.383	-37.687
6.772	0.618	0.846	-43.024	-58.927	-49.830
7.391	0.001	0.002	-43.024	-61.983	-0.100
7.392	0.618	0.842	-42.737	-64.896	-54.622
8.010	0.001	0.002	-42.737	-67.919	-0.109
8.011	0.618	0.836	-42.346	-70.720	-59.154
8.629	0.001	0.002	-42.346	-73.699	-0.118
8.630	0.618	0.830	-41.845	-76.352	-63.362
9.249	0.001	0.002	-41.845	-79.273	-0.126
9.250	0.618	0.822	-41.230	-81.732	-67.185
9.868	0.001	0.002	-41.230	-84.583	-0.133
9.869	0.618	0.813	-40.497	-86.794	-70.560
10.487	0.001	0.002	-40.497	-89.563	-0.139
10.489	0.618	0.803	-39.645	-91.463	-73.431
11.107	0.001	0.002	-39.645	-94.135	-0.145
11.108	0.618	0.792	-38.674	-95.655	-75.744
11.726	0.001	0.002	-38.674	-98.218	-0.149
11.727	0.618	0.780	-37.588	-99.281	-77.454
12.346	0.001	0.001	-37.588	-101.723	-0.152
12.347	0.618	0.768	-36.393	-102.255	-78.532
12.965	0.001	0.001	-36.393	-104.565	-0.154
12.966	0.618	0.756	-35.102	-104.498	-78.963
13.584	0.001	0.001	-35.102	-106.667	-0.154
13.586	0.618	0.743	-33.730	-105.949	-78.757
14.204	0.001	0.001	-33.730	-107.971	-0.154
14.205	0.618	0.731	-32.300	-106.583	-77.953
14.823	0.001	0.001	-32.300	-108.455	-0.152
14.824	0.618	0.720	-30.841	-106.422	-76.626
15.443	0.001	0.001	-30.841	-108.143	-0.149
15.444	0.618	0.710	-29.390	-105.551	-74.891
16.062	0.001	0.001	-29.390	-107.126	-0.145
16.063	0.618	0.700	-27.990	-104.134	-72.904
16.681	0.001	0.001	-27.990	-105.572	-0.141
16.683	0.618	0.692	-26.642	-102.228	-70.706
17.301	0.001	0.001	-26.642	-103.539	-0.137
17.302	0.618	0.683	-25.181	-99.244	-67.796
17.920	0.001	0.001	-25.181	-100.422	-0.131
17.921	0.618	0.675	-23.583	-94.996	-64.080
18.540	0.001	0.001	-23.583	-96.034	-0.124
18.541	0.618	0.666	-21.881	-89.512	-59.633
19.159	0.001	0.001	-21.881	-90.408	-0.115
19.160	0.618	0.658	-20.103	-82.870	-54.555
19.778	0.001	0.001	-20.103	-83.627	-0.105
19.780	0.618	0.651	-18.283	-75.204	-48.963
20.398	0.001	0.001	-18.283	-75.829	-0.094
20.399	0.618	0.645	-16.449	-66.696	-42.992
21.017	0.001	0.001	-16.449	-67.198	-0.083
21.018	0.618	0.639	-14.633	-57.567	-36.782
21.637	0.001	0.001	-14.633	-57.958	-0.071
21.638	0.618	0.634	-12.862	-48.063	-30.477

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
22.256	0.001	0.001	-12.862	-48.356	-0.059		
22.257	0.618	0.630	-11.162	-38.433	-24.218		
22.875	0.001	0.001	-11.162	-38.644	-0.047		
22.876	0.618	0.627	-9.554	-28.921	-18.131		
23.495	0.001	0.001	-9.554	-29.063	-0.035		
23.496	0.104	0.105	-8.057	-19.672	-2.069		
23.600	0.515	0.520	-8.057	-19.760	-10.283		
24.115	0.618	0.622	-6.684	-11.085	-6.900		
24.733	0.001	0.001	-6.684	-11.130	-0.013		
24.735	0.618	0.621	-5.443	-3.080	-1.912		
25.353	0.001	0.001	-5.443	-3.091	-0.004		
25.354	0.618	0.620	-4.339	4.178	2.590		
25.972	0.001	0.001	-4.339	4.191	0.005		
25.973	0.618	0.619	-3.372	10.637	6.587		
26.592	0.001	0.001	-3.372	10.668	0.013		
26.593	0.618	0.619	-2.536	16.292	10.082		
27.211	0.001	0.001	-2.536	16.335	0.019		
27.212	0.618	0.619	-1.823	21.176	13.098		
27.830	0.001	0.001	-1.823	21.228	0.025		
27.832	0.618	0.618	-1.218	25.360	15.682		
28.450	0.001	0.001	-1.218	25.418	0.030		
28.451	0.618	0.618	-0.705	28.948	17.898		
29.069	0.001	0.001	-0.705	29.009	0.034		
29.070	0.530	0.530	-0.263	32.066	16.982		
29.600	0.090	0.090	-0.263	32.130	2.885		
29.690	0.618	0.618	0.134	34.915	21.585		
30.308	0.001	0.001	0.134	34.986	0.041		
30.309	0.618	0.618	0.515	37.660	23.282		
30.927	0.001	0.001	0.515	37.732	0.045		
30.929	0.618	0.618	0.913	40.524	25.056		
31.547	0.001	0.001	0.913	40.597	0.048		
31.548	0.618	0.618	1.363	43.757	27.059		
32.166	0.001	0.001	1.363	43.829	0.052		
32.167	0.618	0.619	1.906	47.629	29.461		
32.786	0.001	0.001	1.906	47.701	0.056		
32.787	0.213	0.213	2.551	52.148	11.131		
33.000	0.406	0.407	2.551	52.196	21.220		
33.406	0.618	0.619	3.189	56.619	35.056		
34.024	0.001	0.001	3.189	56.648	0.067		
34.026	0.618	0.620	3.796	60.806	37.673		
34.644	0.001	0.001	3.796	60.827	0.072		
34.645	0.618	0.620	4.376	64.783	40.166		
35.263	0.001	0.001	4.376	64.794	0.077		
35.264	0.618	0.621	4.936	68.584	42.557		
35.883	0.001	0.001	4.936	68.586	0.081		
35.884	0.016	0.016	5.480	72.251	1.182		
35.900	0.600	0.603	5.480	72.242	43.544		
36.500	0.003	0.003	5.480	-441697.357	-1379.641		
36.503	0.097	0.097	6.014	75.801	7.385		
36.600	0.523	0.525	6.014	75.777	39.813		
37.123	0.618	0.622	6.541	79.225	49.298		
37.741	0.001	0.001	6.541	79.188	0.094		
37.742	0.618	0.623	7.064	82.595	51.452		
38.360	0.001	0.001	7.064	82.545	0.098		
38.361	0.618	0.624	7.588	85.908	53.579		
38.979	0.001	0.001	7.588	85.842	0.102		
38.981	0.618	0.624	8.113	89.175	55.686		
39.599	0.001	0.001	8.113	89.093	0.106		
39.600	0.618	0.625	8.642	92.404	57.781		
40.218	0.001	0.001	8.642	92.304	0.110		
40.219	0.618	0.626	9.176	95.597	59.865		
40.838	0.001	0.001	9.176	95.479	0.114		
40.839	0.618	0.627	9.717	98.757	61.941		
41.457	0.001	0.001	9.717	98.618	0.118		
41.458	0.618	0.628	10.265	101.878	64.006		
42.076	0.001	0.001	10.265	101.718	0.122		
42.078	0.618	0.629	10.819	104.954	66.058		
42.696	0.001	0.001	10.819	104.771	0.126		
42.697	0.618	0.631	11.380	107.976	68.090		
43.315	0.001	0.001	11.380	107.769	0.130		
43.316	0.618	0.632	11.945	110.929	70.095		

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
43.935	0.001	0.001	11.945	110.697	0.134		
43.936	0.618	0.633	12.514	113.801	72.065		
44.554	0.001	0.001	12.514	113.542	0.138		
44.555	0.145	0.149	13.085	116.792	17.362		
44.700	0.475	0.487	13.085	116.374	56.702		
45.175	0.618	0.636	13.654	118.781	75.567		
45.793	0.001	0.001	13.654	118.289	0.144		
45.794	0.618	0.638	14.220	120.924	77.119		
46.412	0.001	0.001	14.220	120.396	0.147		
46.413	0.087	0.090	14.779	123.373	11.053		
46.500	0.533	0.551	14.779	132.181	72.831		
47.033	0.618	0.641	15.327	134.255	86.059		
47.651	0.001	0.001	15.327	133.657	0.164		
47.652	0.618	0.643	15.861	136.026	87.421		
48.270	0.001	0.001	15.861	135.391	0.166		
48.272	0.618	0.644	16.376	137.552	88.631		
48.890	0.001	0.001	16.376	136.882	0.169		
48.891	0.618	0.646	16.868	138.823	89.680		
49.509	0.001	0.001	16.868	138.118	0.171		
49.510	0.618	0.648	17.342	139.869	90.586		
50.129	0.001	0.001	17.342	139.131	0.172		
50.130	0.618	0.649	17.803	140.721	91.370		
50.748	0.001	0.001	17.803	139.948	0.174		
50.749	0.618	0.651	18.255	141.400	92.047		
51.367	0.001	0.001	18.255	140.593	0.175		
51.369	0.618	0.653	18.700	141.924	92.628		
51.987	0.001	0.001	18.700	141.084	0.176		
51.988	0.618	0.654	19.142	142.308	93.125		
52.606	0.001	0.001	19.142	141.434	0.177		
52.607	0.618	0.656	19.583	142.564	93.545		
53.226	0.001	0.001	19.583	141.656	0.178		
53.227	0.618	0.658	20.025	142.701	93.895		
53.845	0.001	0.001	20.025	141.757	0.178		
53.846	0.254	0.271	20.470	143.299	38.840		
54.100	0.365	0.390	20.470	142.319	55.519		
54.465	0.618	0.662	20.920	142.633	94.400		
55.084	0.001	0.001	20.920	141.615	0.179		
55.085	0.618	0.664	21.376	142.433	94.559		
55.703	0.001	0.001	21.376	141.378	0.180		
55.704	0.618	0.666	21.839	142.123	94.655		
56.322	0.001	0.001	21.839	141.028	0.180		
56.324	0.618	0.668	22.308	141.699	94.686		
56.942	0.001	0.001	22.308	140.564	0.180		
56.943	0.618	0.671	22.785	141.157	94.651		
57.561	0.001	0.001	22.785	139.981	0.180		
57.562	0.618	0.673	23.269	140.493	94.544		
58.181	0.001	0.001	23.269	139.273	0.179		
58.182	0.618	0.675	23.759	139.699	94.360		
58.800	0.001	0.001	23.759	138.435	0.179		
58.801	0.618	0.678	24.256	138.769	94.095		
59.419	0.001	0.001	24.256	137.460	0.178		
59.421	0.618	0.681	24.758	137.695	93.741		
60.039	0.001	0.001	24.758	136.341	0.178		
60.040	0.618	0.684	25.263	136.472	93.291		
60.658	0.001	0.001	25.263	135.070	0.177		
60.659	0.618	0.686	25.772	135.091	92.739		
61.278	0.001	0.001	25.772	133.641	0.175		
61.279	0.618	0.689	26.280	133.546	92.076		
61.897	0.001	0.001	26.280	132.048	0.174		
61.898	0.618	0.693	26.788	131.831	91.297		
62.516	0.001	0.001	26.788	130.284	0.173		
62.518	0.618	0.696	27.292	129.943	90.395		
63.136	0.001	0.001	27.292	128.346	0.171		
63.137	0.618	0.699	27.791	127.876	89.362		
63.755	0.001	0.001	27.791	126.231	0.169		
63.756	0.618	0.702	28.281	125.629	88.193		
64.375	0.001	0.001	28.281	123.935	0.166		
64.376	0.618	0.705	28.761	123.201	86.882		
64.994	0.001	0.001	28.761	121.459	0.164		
64.995	0.618	0.708	29.224	120.586	85.419		
65.613	0.001	0.001	29.224	118.796	0.161		

### Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
65.615	0.618	0.711	29.658	117.772	83.783	
66.233	0.001	0.001	29.658	115.938	0.158	
66.234	0.618	0.714	30.068	114.781	81.992	
66.852	0.001	0.001	30.068	112.905	0.154	
66.853	0.618	0.717	30.462	111.637	80.067	
67.472	0.001	0.001	30.462	109.720	0.151	
67.473	0.618	0.720	30.847	108.358	78.026	
68.091	0.001	0.001	30.847	106.401	0.147	
68.092	0.618	0.723	31.230	104.956	75.880	
68.710	0.001	0.001	31.230	102.960	0.142	
68.711	0.618	0.726	31.615	101.440	73.640	
69.330	0.001	0.001	31.615	99.403	0.138	
69.331	0.618	0.729	32.007	97.813	71.309	
69.949	0.001	0.001	32.007	95.735	0.134	
69.950	0.618	0.732	32.409	94.078	68.889	
70.568	0.001	0.001	32.409	91.956	0.129	
70.570	0.618	0.736	32.824	90.231	66.380	
71.188	0.001	0.001	32.824	88.066	0.124	
71.189	0.457	0.547	33.254	86.845	47.492	
71.646	0.162	0.194	33.254	84.686	16.414	
71.808	0.618	0.743	33.700	82.499	61.303	
72.427	0.001	0.001	33.700	80.442	0.114	
72.428	0.618	0.747	34.163	78.708	58.805	
73.046	0.001	0.001	34.163	76.605	0.109	
73.047	0.618	0.751	34.642	74.797	56.204	
73.665	0.001	0.001	34.642	72.646	0.104	
73.667	0.618	0.756	35.135	70.761	53.491	
74.285	0.001	0.001	35.135	68.561	0.099	
74.286	0.618	0.761	35.642	66.594	50.659	
74.904	0.001	0.001	35.642	64.343	0.094	
74.905	0.618	0.766	36.160	62.292	47.698	
75.524	0.001	0.001	36.160	59.989	0.088	
75.525	0.618	0.771	36.687	57.852	44.599	
76.143	0.001	0.001	36.687	55.496	0.082	
76.144	0.618	0.776	37.218	53.272	41.356	

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di 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

Coordinata X Testa (m): 36.50  
Coordinata Y Testa (m): 48.70  
Lunghezza pali L (m)\* : 25.00  
Diametro pali D(m): 0.60  
Interasse tra pali D1(m): 1.20  
Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60  
Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00  
Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 19.52

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO Aalpha (gradi) : 5.48

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

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

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

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**  
**Report Elaborazioni**

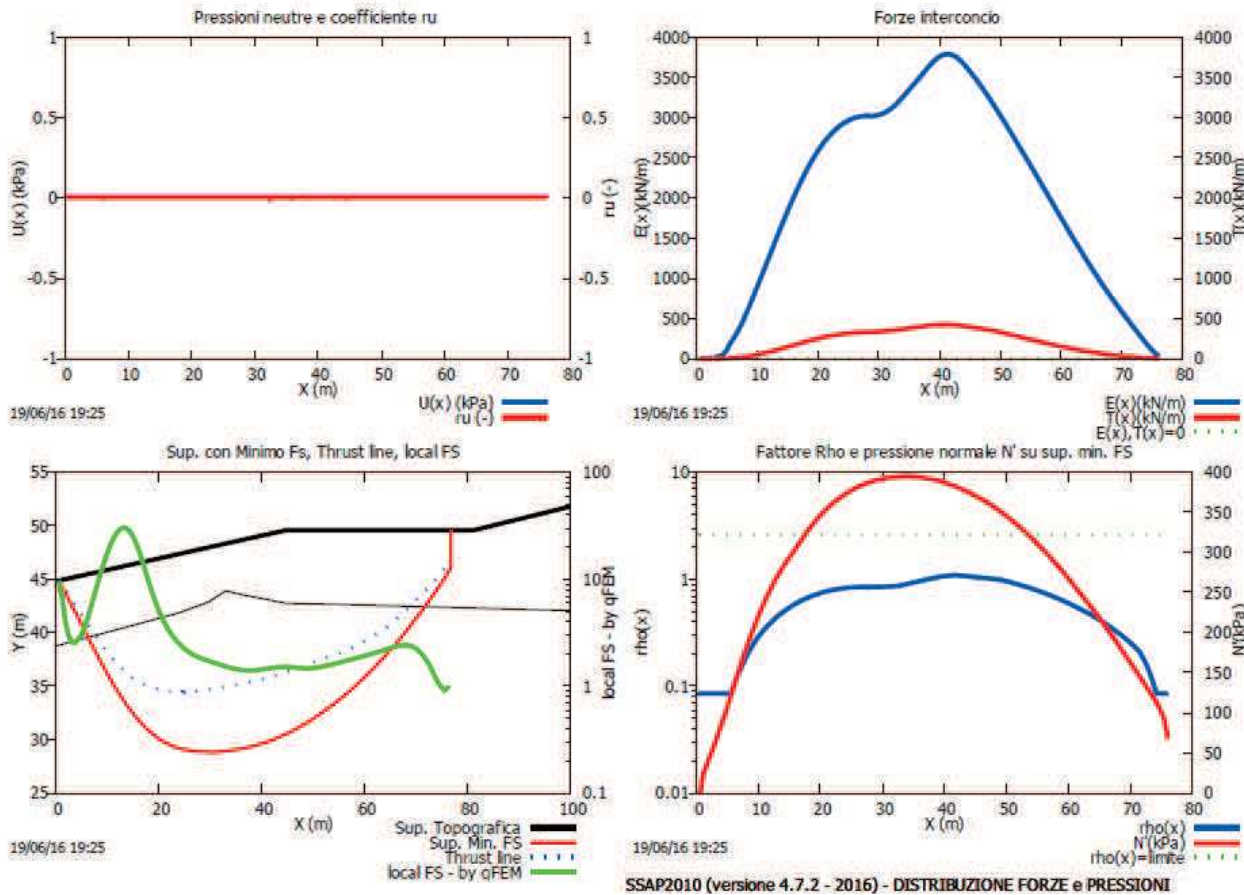
Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE		qz0 (kN/m) :	98.26
FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica ) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO		qzmax (kN/m) :	339.66
FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA		Fp (kN/m) :	3561.65
--- 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) :	1385.70
COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO		alphaM (-) :	0.3891
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE		qz0m (kN/m) :	38.23
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO		qzmaxm (kN/m) :	132.15
SFORZO DI TAGLIO (Mmobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO		TAUpm (kN/m^2) :	72.242

-----

**Allegato 3.7 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione GEO).**  
**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione non Drenata      Stato di progetto con paratia

Diagramma delle forze



## Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

SSAP 4.7.2 - Slope Stability Analysis Program (1991,2016)  
Build No. 8216

BY

Dr. Geol. LORENZO BORSELLI \*, \*\*

\*UASLP, San Luis Potosi, Mexico

e-mail: lborselli@gmail.com

CV e WEB page personale: www.lorenzo-borselli.eu

\*\* Gia' Ricercatore CNR-IRPI fino a Luglio 2011

Ultima Revisione struttura tabelle del report: 2 aprile 2016

#### 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	44.80	0.00	38.75	-	-	-	-
36.50	48.70	23.60	41.80	-	-	-	-
44.70	49.60	29.60	42.85	-	-	-	-
46.50	49.60	33.00	43.90	-	-	-	-
81.20	49.60	36.60	43.50	-	-	-	-
100.00	51.80	44.70	42.75	-	-	-	-
-	-	54.10	42.65	-	-	-	-
-	-	100.00	42.05	-	-	-	-

##### ---- SUP FALDA -----

X Y (in m)

0.00	44.30
36.50	48.20
44.70	48.20
46.50	48.20
81.20	48.20
100.00	48.20

##### ----- PARAMETRI GEOMECCANICI -----

	fi`	C`	Cu	Gamm	Gamm_sat	STR_IDX	sgci	GSI	mi	D
STRATO 1	0.00	0.00	47.50	17.24	18.29	3.158	0.00	0.00	0.00	0.00
STRATO 2	0.00	0.00	84.48	19.79	20.06	11.609	0.00	0.00	0.00	0.00

Note: 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 Rocca Intatta (in MPa)

GSI \_\_\_\_\_ Geological Strenght Index ammasso(adimensionale)

mi \_\_\_\_\_ Indice litologico ammasso(adimensionale)

D \_\_\_\_\_ Fattore di disturbo ammasso(adimensionale)

Fattore di riduzione NTC2008 gammaPHI=1.25 e gammaC=1.25 - DISATTIVATO (solo per ROCCE)

##### ----- SOVRACCARICHI PRESENTI -----

##### SOVRACCARICO N.1

carico (Kpa): 35.48  
posizione da m.: 46.50  
a m.: 81.20

##### ----- PALIFICATE PRESENTI -----

## Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

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

PALIFICATA N.1

Coordinata X Testa (m): 36.50

Coordinata Y Testa (m): 48.70

Lunghezza pali L (m)\* : 25.00

Diametro pali D(m): 0.60

Interasse tra pali D1(m): 1.20

Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60

Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: Attivata

\*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 PARAMETRI DI CALCOLO -----

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

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kh : 0.087

COEFFICIENTE SISMICO UTILIZZATO Kv (assunto Positivo): 0.044

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

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

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

\* DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

Fattore di sicurezza (FS)	3.237	-	Min.	-	X	Y	Lambda=	0.114
	0.58				44.86			
	1.20				44.29			
	1.82				43.72			
	2.44				43.15			
	3.06				42.57			
	3.68				41.99			
	4.29				41.41			
	4.91				40.83			
	5.53				40.24			
	6.15				39.66			
	6.77				39.08			
	7.39				38.50			
	8.01				37.92			
	8.63				37.36			
	9.25				36.81			
	9.87				36.26			
	10.49				35.73			
	11.11				35.22			
	11.73				34.73			
	12.35				34.25			
	12.97				33.79			
	13.59				33.36			
	14.21				32.94			
	14.82				32.55			
	15.44				32.18			
	16.06				31.83			
	16.68				31.50			
	17.30				31.19			
	17.92				30.90			
	18.54				30.63			
	19.16				30.38			
	19.78				30.16			
	20.40				29.95			
	21.02				29.77			
	21.64				29.61			
	22.26				29.46			
	22.88				29.34			
	23.50				29.24			
	24.12				29.15			
	24.73				29.08			
	25.35				29.02			
	25.97				28.97			

### Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita	Profilo Geologico IV-IV'	Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
26.59	28.94		
27.21	28.91		
27.83	28.89		
28.45	28.88		
29.07	28.87		
29.69	28.86		
30.31	28.87		
30.93	28.87		
31.55	28.88		
32.17	28.90		
32.79	28.92		
33.41	28.94		
34.03	28.98		
34.64	29.02		
35.26	29.07		
35.88	29.12		
36.50	29.18		
37.12	29.25		
37.74	29.32		
38.36	29.39		
38.98	29.48		
39.60	29.56		
40.22	29.66		
40.84	29.76		
41.46	29.86		
42.08	29.98		
42.70	30.10		
43.32	30.22		
43.94	30.35		
44.56	30.49		
45.17	30.63		
45.79	30.78		
46.41	30.94		
47.03	31.10		
47.65	31.27		
48.27	31.45		
48.89	31.63		
49.51	31.82		
50.13	32.01		
50.75	32.21		
51.37	32.42		
51.99	32.63		
52.61	32.84		
53.23	33.06		
53.85	33.29		
54.47	33.52		
55.08	33.75		
55.70	34.00		
56.32	34.24		
56.94	34.50		
57.56	34.76		
58.18	35.03		
58.80	35.30		
59.42	35.58		
60.04	35.86		
60.66	36.16		
61.28	36.45		
61.90	36.76		
62.52	37.07		
63.14	37.39		
63.76	37.72		
64.38	38.05		
65.00	38.39		
65.61	38.74		
66.23	39.09		
66.85	39.45		
67.47	39.81		
68.09	40.18		
68.71	40.56		
69.33	40.94		
69.95	41.33		

## Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

70.57 41.72  
71.19 42.12  
71.81 42.53  
72.43 42.94  
73.05 43.36  
73.67 43.79  
74.29 44.22  
74.91 44.67  
75.52 45.12  
76.14 45.58  
76.76 46.05  
76.76 49.60

Coefficiente Sismico Critico (Kh) per ottenere FS=1 ----> Khcrit=0.41250

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

# DATI RELATIVI ALLA SUPERFICIE SINGOLA INDICATA \*

# Analisi Deficit in riferimento a FS(progetto) = 1.100

Sup N.	FS	FTR(kN/m)	FTA(kN/m)	Bilancio(kN/m)	ESITO
1	3.237	7724.2	2386.4	5099.2	Surplus

Esito analisi: SURPLUS di RESISTENZA!

Valore minimo di SURPLUS di RESISTENZA (kN/m): 5099.2

Note: FTR --> Forza totale Resistente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

FTA --> Forza totale Agente rispetto alla superficie  
di scivolamento (componente Orizzontale)

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

TABELLA PARAMETRI CONCI DELLA SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS

X	dx	alpha	W	ru	U	phi'	c'/Cu
(m)	(m)	(gradi)	(kN/m)	(-)	(kPa)	(gradi)	(kPa)
0.578	0.487	-42.63	2.19	0.00	0.00	0.00	47.50
1.065	0.133	-42.63	1.37	0.00	0.00	0.00	47.50
1.198	0.618	-42.69	10.92	0.00	0.00	0.00	47.50
1.816	0.001	-42.69	0.03	0.00	0.00	0.00	47.50
1.817	0.618	-42.80	18.46	0.00	0.00	0.00	47.50
2.435	0.001	-42.80	0.04	0.00	0.00	0.00	47.50
2.437	0.618	-42.94	26.02	0.00	0.00	0.00	47.50
3.055	0.001	-42.94	0.06	0.00	0.00	0.00	47.50
3.056	0.618	-43.08	33.62	0.00	0.00	0.00	47.50
3.674	0.001	-43.08	0.07	0.00	0.00	0.00	47.50
3.675	0.618	-43.21	41.25	0.00	0.00	0.00	47.50
4.294	0.001	-43.21	0.09	0.00	0.00	0.00	47.50
4.295	0.618	-43.30	48.91	0.00	0.00	0.00	47.50
4.913	0.001	-43.30	0.10	0.00	0.00	0.00	47.50
4.914	0.618	-43.34	56.58	0.00	0.00	0.00	47.50
5.532	0.001	-43.34	0.12	0.00	0.00	0.00	47.50
5.534	0.618	-43.32	64.25	0.00	0.00	0.00	47.50
6.152	0.001	-43.32	0.13	0.00	0.00	0.00	47.50
6.153	0.105	-43.21	11.66	0.00	0.00	0.00	47.50
6.258	0.515	-43.21	60.66	0.00	0.00	0.00	84.48
6.772	0.618	-43.02	80.54	0.00	0.00	0.00	84.48
7.391	0.001	-43.02	0.16	0.00	0.00	0.00	84.48
7.392	0.618	-42.74	88.86	0.00	0.00	0.00	84.48
8.010	0.001	-42.74	0.18	0.00	0.00	0.00	84.48
8.011	0.618	-42.35	97.08	0.00	0.00	0.00	84.48
8.629	0.001	-42.35	0.19	0.00	0.00	0.00	84.48
8.630	0.618	-41.85	105.20	0.00	0.00	0.00	84.48
9.249	0.001	-41.85	0.21	0.00	0.00	0.00	84.48
9.250	0.618	-41.23	113.17	0.00	0.00	0.00	84.48
9.868	0.001	-41.23	0.22	0.00	0.00	0.00	84.48
9.869	0.618	-40.50	120.98	0.00	0.00	0.00	84.48

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
10.487	0.001	-40.50	0.24	0.00	0.00	0.00	84.48	
10.489	0.618	-39.64	128.59	0.00	0.00	0.00	84.48	
11.107	0.001	-39.64	0.25	0.00	0.00	0.00	84.48	
11.108	0.618	-38.67	136.00	0.00	0.00	0.00	84.48	
11.726	0.001	-38.67	0.27	0.00	0.00	0.00	84.48	
11.727	0.618	-37.59	143.16	0.00	0.00	0.00	84.48	
12.346	0.001	-37.59	0.28	0.00	0.00	0.00	84.48	
12.347	0.618	-36.39	150.07	0.00	0.00	0.00	84.48	
12.965	0.001	-36.39	0.29	0.00	0.00	0.00	84.48	
12.966	0.618	-35.10	156.72	0.00	0.00	0.00	84.48	
13.584	0.001	-35.10	0.31	0.00	0.00	0.00	84.48	
13.586	0.618	-33.73	163.08	0.00	0.00	0.00	84.48	
14.204	0.001	-33.73	0.32	0.00	0.00	0.00	84.48	
14.205	0.618	-32.30	169.16	0.00	0.00	0.00	84.48	
14.823	0.001	-32.30	0.33	0.00	0.00	0.00	84.48	
14.824	0.618	-30.84	174.96	0.00	0.00	0.00	84.48	
15.443	0.001	-30.84	0.34	0.00	0.00	0.00	84.48	
15.444	0.618	-29.39	180.48	0.00	0.00	0.00	84.48	
16.062	0.001	-29.39	0.35	0.00	0.00	0.00	84.48	
16.063	0.618	-27.99	185.74	0.00	0.00	0.00	84.48	
16.681	0.001	-27.99	0.36	0.00	0.00	0.00	84.48	
16.683	0.618	-26.64	190.76	0.00	0.00	0.00	84.48	
17.301	0.001	-26.64	0.37	0.00	0.00	0.00	84.48	
17.302	0.618	-25.18	195.52	0.00	0.00	0.00	84.48	
17.920	0.001	-25.18	0.38	0.00	0.00	0.00	84.48	
17.921	0.618	-23.58	200.03	0.00	0.00	0.00	84.48	
18.540	0.001	-23.58	0.39	0.00	0.00	0.00	84.48	
18.541	0.618	-21.88	204.26	0.00	0.00	0.00	84.48	
19.159	0.001	-21.88	0.39	0.00	0.00	0.00	84.48	
19.160	0.618	-20.10	208.21	0.00	0.00	0.00	84.48	
19.778	0.001	-20.10	0.40	0.00	0.00	0.00	84.48	
19.780	0.618	-18.28	211.87	0.00	0.00	0.00	84.48	
20.398	0.001	-18.28	0.41	0.00	0.00	0.00	84.48	
20.399	0.618	-16.45	215.25	0.00	0.00	0.00	84.48	
21.017	0.001	-16.45	0.41	0.00	0.00	0.00	84.48	
21.018	0.618	-14.63	218.36	0.00	0.00	0.00	84.48	
21.637	0.001	-14.63	0.42	0.00	0.00	0.00	84.48	
21.638	0.618	-12.86	221.19	0.00	0.00	0.00	84.48	
22.256	0.001	-12.86	0.43	0.00	0.00	0.00	84.48	
22.257	0.618	-11.16	223.77	0.00	0.00	0.00	84.48	
22.875	0.001	-11.16	0.43	0.00	0.00	0.00	84.48	
22.876	0.618	-9.55	226.11	0.00	0.00	0.00	84.48	
23.495	0.001	-9.55	0.43	0.00	0.00	0.00	84.48	
23.496	0.104	-8.06	38.30	0.00	0.00	0.00	84.48	
23.600	0.515	-8.06	190.38	0.00	0.00	0.00	84.48	
24.115	0.618	-6.68	230.17	0.00	0.00	0.00	84.48	
24.733	0.001	-6.68	0.44	0.00	0.00	0.00	84.48	
24.735	0.618	-5.44	231.93	0.00	0.00	0.00	84.48	
25.353	0.001	-5.44	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
25.354	0.618	-4.34	233.52	0.00	0.00	0.00	84.48	
25.972	0.001	-4.34	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
25.973	0.618	-3.37	234.97	0.00	0.00	0.00	84.48	
26.592	0.001	-3.37	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
26.593	0.618	-2.54	236.28	0.00	0.00	0.00	84.48	
27.211	0.001	-2.54	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
27.212	0.618	-1.82	237.49	0.00	0.00	0.00	84.48	
27.830	0.001	-1.82	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
27.832	0.618	-1.22	238.61	0.00	0.00	0.00	84.48	
28.450	0.001	-1.22	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
28.451	0.618	-0.71	239.65	0.00	0.00	0.00	84.48	
29.069	0.001	-0.71	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
29.070	0.530	-0.26	206.07	0.00	0.00	0.00	84.48	
29.600	0.090	-0.26	35.01	0.00	0.00	0.00	84.48	
29.690	0.618	0.13	241.60	0.00	0.00	0.00	84.48	
30.308	0.001	0.13	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
30.309	0.618	0.52	242.55	0.00	0.00	0.00	84.48	
30.927	0.001	0.52	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
30.929	0.618	0.91	243.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
31.547	0.001	0.91	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
31.548	0.618	1.36	244.29	0.00	0.00	0.00	84.48	
32.166	0.001	1.36	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
32.167	0.618	1.91	245.06	0.00	0.00	0.00	84.48	
32.786	0.001	1.91	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
32.787	0.213	2.55	84.69	0.00	0.00	0.00	84.48	
33.000	0.406	2.55	161.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
33.406	0.618	3.19	246.00	0.00	0.00	0.00	84.48	
34.024	0.001	3.19	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
34.026	0.618	3.80	246.22	0.00	0.00	0.00	84.48	
34.644	0.001	3.80	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
34.645	0.618	4.38	246.35	0.00	0.00	0.00	84.48	
35.263	0.001	4.38	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
35.264	0.618	4.94	246.40	0.00	0.00	0.00	84.48	
35.883	0.001	4.94	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
35.884	0.016	5.48	6.49	0.00	0.00	0.00	84.48	
35.900	0.600	5.48	239.11	0.00	0.00	0.00	84.48	
36.500	0.003	5.48	1.24	0.00	0.00	0.00	84.48	
36.503	0.097	6.01	38.61	0.00	0.00	0.00	84.48	
36.600	0.523	6.01	208.12	0.00	0.00	0.00	84.48	
37.123	0.618	6.54	246.06	0.00	0.00	0.00	84.48	
37.741	0.001	6.54	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
37.742	0.618	7.06	245.80	0.00	0.00	0.00	84.48	
38.360	0.001	7.06	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
38.361	0.618	7.59	245.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
38.979	0.001	7.59	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
38.981	0.618	8.11	245.04	0.00	0.00	0.00	84.48	
39.599	0.001	8.11	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
39.600	0.618	8.64	244.56	0.00	0.00	0.00	84.48	
40.218	0.001	8.64	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
40.219	0.618	9.18	243.99	0.00	0.00	0.00	84.48	
40.838	0.001	9.18	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
40.839	0.618	9.72	243.35	0.00	0.00	0.00	84.48	
41.457	0.001	9.72	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
41.458	0.618	10.26	242.62	0.00	0.00	0.00	84.48	
42.076	0.001	10.26	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
42.078	0.618	10.82	241.82	0.00	0.00	0.00	84.48	
42.696	0.001	10.82	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
42.697	0.618	11.38	240.94	0.00	0.00	0.00	84.48	
43.315	0.001	11.38	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
43.316	0.618	11.95	239.98	0.00	0.00	0.00	84.48	
43.935	0.001	11.95	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
43.936	0.618	12.51	238.93	0.00	0.00	0.00	84.48	
44.554	0.001	12.51	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
44.555	0.145	13.08	55.80	0.00	0.00	0.00	84.48	
44.700	0.475	13.08	182.25	0.00	0.00	0.00	84.48	
45.175	0.618	13.65	235.70	0.00	0.00	0.00	84.48	
45.793	0.001	13.65	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
45.794	0.618	14.22	233.71	0.00	0.00	0.00	84.48	
46.412	0.001	14.22	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
46.413	0.087	14.78	32.58	0.00	0.00	0.00	84.48	
46.500	0.533	14.78	219.21	0.00	0.00	0.00	84.48	
47.033	0.618	15.33	252.35	0.00	0.00	0.00	84.48	
47.651	0.001	15.33	0.48	0.00	0.00	0.00	84.48	
47.652	0.618	15.86	250.11	0.00	0.00	0.00	84.48	
48.270	0.001	15.86	0.48	0.00	0.00	0.00	84.48	
48.272	0.618	16.38	247.78	0.00	0.00	0.00	84.48	
48.890	0.001	16.38	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
48.891	0.618	16.87	245.38	0.00	0.00	0.00	84.48	
49.509	0.001	16.87	0.47	0.00	0.00	0.00	84.48	
49.510	0.618	17.34	242.91	0.00	0.00	0.00	84.48	
50.129	0.001	17.34	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
50.130	0.618	17.80	240.36	0.00	0.00	0.00	84.48	
50.748	0.001	17.80	0.46	0.00	0.00	0.00	84.48	
50.749	0.618	18.25	237.75	0.00	0.00	0.00	84.48	
51.367	0.001	18.25	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
51.369	0.618	18.70	235.06	0.00	0.00	0.00	84.48	
51.987	0.001	18.70	0.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
51.988	0.618	19.14	232.31	0.00	0.00	0.00	84.48	
52.606	0.001	19.14	0.44	0.00	0.00	0.00	84.48	
52.607	0.618	19.58	229.48	0.00	0.00	0.00	84.48	
53.226	0.001	19.58	0.44	0.00	0.00	0.00	84.48	
53.227	0.618	20.03	226.59	0.00	0.00	0.00	84.48	
53.845	0.001	20.03	0.43	0.00	0.00	0.00	84.48	

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
53.846	0.254	20.47	92.21	0.00	0.00	0.00	84.48	
54.100	0.365	20.47	131.83	0.00	0.00	0.00	84.48	
54.465	0.618	20.92	220.59	0.00	0.00	0.00	84.48	
55.084	0.001	20.92	0.42	0.00	0.00	0.00	84.48	
55.085	0.618	21.38	217.48	0.00	0.00	0.00	84.48	
55.703	0.001	21.38	0.41	0.00	0.00	0.00	84.48	
55.704	0.618	21.84	214.29	0.00	0.00	0.00	84.48	
56.322	0.001	21.84	0.41	0.00	0.00	0.00	84.48	
56.324	0.618	22.31	211.03	0.00	0.00	0.00	84.48	
56.942	0.001	22.31	0.40	0.00	0.00	0.00	84.48	
56.943	0.618	22.78	207.70	0.00	0.00	0.00	84.48	
57.561	0.001	22.78	0.39	0.00	0.00	0.00	84.48	
57.562	0.618	23.27	204.28	0.00	0.00	0.00	84.48	
58.181	0.001	23.27	0.39	0.00	0.00	0.00	84.48	
58.182	0.618	23.76	200.78	0.00	0.00	0.00	84.48	
58.800	0.001	23.76	0.38	0.00	0.00	0.00	84.48	
58.801	0.618	24.26	197.20	0.00	0.00	0.00	84.48	
59.419	0.001	24.26	0.37	0.00	0.00	0.00	84.48	
59.421	0.618	24.76	193.54	0.00	0.00	0.00	84.48	
60.039	0.001	24.76	0.37	0.00	0.00	0.00	84.48	
60.040	0.618	25.26	189.79	0.00	0.00	0.00	84.48	
60.658	0.001	25.26	0.36	0.00	0.00	0.00	84.48	
60.659	0.618	25.77	185.96	0.00	0.00	0.00	84.48	
61.278	0.001	25.77	0.35	0.00	0.00	0.00	84.48	
61.279	0.618	26.28	182.03	0.00	0.00	0.00	84.48	
61.897	0.001	26.28	0.34	0.00	0.00	0.00	84.48	
61.898	0.618	26.79	178.02	0.00	0.00	0.00	84.48	
62.516	0.001	26.79	0.34	0.00	0.00	0.00	84.48	
62.518	0.618	27.29	173.92	0.00	0.00	0.00	84.48	
63.136	0.001	27.29	0.33	0.00	0.00	0.00	84.48	
63.137	0.618	27.79	169.73	0.00	0.00	0.00	84.48	
63.755	0.001	27.79	0.32	0.00	0.00	0.00	84.48	
63.756	0.618	28.28	165.45	0.00	0.00	0.00	84.48	
64.375	0.001	28.28	0.31	0.00	0.00	0.00	84.48	
64.376	0.618	28.76	161.09	0.00	0.00	0.00	84.48	
64.994	0.001	28.76	0.30	0.00	0.00	0.00	84.48	
64.995	0.618	29.22	156.64	0.00	0.00	0.00	84.48	
65.613	0.001	29.22	0.30	0.00	0.00	0.00	84.48	
65.615	0.618	29.66	152.11	0.00	0.00	0.00	84.48	
66.233	0.001	29.66	0.29	0.00	0.00	0.00	84.48	
66.234	0.618	30.07	147.49	0.00	0.00	0.00	84.48	
66.852	0.001	30.07	0.28	0.00	0.00	0.00	84.48	
66.853	0.618	30.46	142.81	0.00	0.00	0.00	84.48	
67.472	0.001	30.46	0.27	0.00	0.00	0.00	84.48	
67.473	0.618	30.85	138.05	0.00	0.00	0.00	84.48	
68.091	0.001	30.85	0.26	0.00	0.00	0.00	84.48	
68.092	0.618	31.23	133.21	0.00	0.00	0.00	84.48	
68.710	0.001	31.23	0.25	0.00	0.00	0.00	84.48	
68.711	0.618	31.61	128.31	0.00	0.00	0.00	84.48	
69.330	0.001	31.61	0.24	0.00	0.00	0.00	84.48	
69.331	0.618	32.01	123.33	0.00	0.00	0.00	84.48	
69.949	0.001	32.01	0.23	0.00	0.00	0.00	84.48	
69.950	0.618	32.41	118.27	0.00	0.00	0.00	84.48	
70.568	0.001	32.41	0.22	0.00	0.00	0.00	84.48	
70.570	0.618	32.82	113.13	0.00	0.00	0.00	84.48	
71.188	0.001	32.82	0.21	0.00	0.00	0.00	84.48	
71.189	0.457	33.25	80.33	0.00	0.00	0.00	84.48	
71.646	0.162	33.25	27.80	0.00	0.00	0.00	47.50	
71.808	0.618	33.70	102.96	0.00	0.00	0.00	47.50	
72.427	0.001	33.70	0.19	0.00	0.00	0.00	47.50	
72.428	0.618	34.16	98.05	0.00	0.00	0.00	47.50	
73.046	0.001	34.16	0.18	0.00	0.00	0.00	47.50	
73.047	0.618	34.64	93.04	0.00	0.00	0.00	47.50	
73.665	0.001	34.64	0.17	0.00	0.00	0.00	47.50	
73.667	0.618	35.14	87.94	0.00	0.00	0.00	47.50	
74.285	0.001	35.14	0.16	0.00	0.00	0.00	47.50	
74.286	0.618	35.64	82.75	0.00	0.00	0.00	47.50	
74.904	0.001	35.64	0.15	0.00	0.00	0.00	47.50	
74.905	0.618	36.16	77.46	0.00	0.00	0.00	47.50	
75.524	0.001	36.16	0.14	0.00	0.00	0.00	47.50	
75.525	0.618	36.69	72.07	0.00	0.00	0.00	47.50	

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).**

**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita				Profilo Geologico IV-IV'				Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
76.143	0.001	36.69	0.13	0.00	0.00	0.00	47.50		
76.144	0.618	37.22	66.57	0.00	0.00	0.00	47.50		

-----  
LEGENDA SIMBOLI  
X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
W(kN/m) : Forza peso concio  
ru(-) : Coefficiente locale pressione interstiziale  
U(kPa) : Pressione totale dei pori base concio  
phi'(gradi) : 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)	local_FS_FEM	local_FS_p-qFEM			
(m)	(m)	(m)	(--)	(kN/m)	(kN/m)		(kN)	(--)	(--)	(--)		
0.578	0.000	44.862	-0.504	2.3146502239E-014	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.0000000000E+000	0.108	13.228	19.482		
1.065	0.153	44.567	-0.504	6.8244106592E-001	2.0034915492E-003	1.5161137033E+000	0.108	9.855	14.506			
1.198	0.258	44.550	-0.764	9.3906822893E-001	3.1573453556E-003	2.7600734847E+000	0.108	9.749	14.349			
1.816	0.272	43.993	-0.899	2.7552346452E+000	1.9101288423E-002	2.9398479135E+000	0.108	5.709	8.397			
1.817	0.272	43.992	-0.746	2.7599855964E+000	1.9149172638E-002	5.6933627048E+000	0.108	5.706	8.392			
2.435	0.383	43.531	-0.746	6.2816561928E+000	6.5540096536E-002	5.7005656532E+000	0.108	4.209	6.193			
2.437	0.384	43.531	-0.724	6.2908685333E+000	6.5672458466E-002	1.1039818671E+001	0.108	4.208	6.191			
3.055	0.511	43.083	-0.725	1.3119628026E+001	1.8304215870E-001	1.1053785692E+001	0.108	3.653	5.399			
3.056	0.511	43.082	-0.727	1.3137491534E+001	1.8337015076E-001	2.1406961536E+001	0.108	3.653	5.398			
3.674	0.640	42.632	-0.727	2.6378922110E+001	4.6745030116E-001	2.1434044646E+001	0.108	3.660	5.472			
3.675	0.640	42.632	-0.730	2.6413560671E+001	4.6823248699E-001	4.1509558993E+001	0.108	3.660	5.472			
4.294	0.770	42.180	-0.730	5.2089598006E+001	1.0992075528E+000	4.1562074743E+001	0.108	4.053	6.171			
4.295	0.770	42.179	-0.729	5.2156763970E+001	1.1009428026E+000	8.0489866563E+001	0.108	4.054	6.173			
4.913	0.902	41.729	-0.729	1.0194435168E+002	2.5093648627E+000	8.0591698279E+001	0.108	4.592	7.169			
4.914	0.902	41.728	-0.713	1.0207459217E+002	2.5132886693E+000	1.5930431680E+002	0.108	4.593	7.173			
5.532	1.044	41.287	-0.713	2.0061612169E+002	5.6431675643E+000	1.0371927513E+002	0.108	5.680	9.132			
5.534	1.045	41.286	-0.711	2.0073880172E+002	5.6481556093E+000	1.0375474165E+002	0.108	5.683	9.137			
6.152	1.188	40.847	-0.711	2.7057516631E+002	8.5840291649E+000	1.2267623712E+002	0.108	7.436	12.347			
6.153	1.189	40.846	-0.754	2.7072026708E+002	8.5907259565E+000	1.2271527867E+002	0.108	7.441	12.356			
6.258	1.208	40.767	-0.715	2.8377281350E+002	9.1967542042E+000	1.2620210853E+002	0.108	7.868	13.154			
6.772	1.327	40.403	-0.708	3.5315702053E+002	1.2518183748E+001	1.4346621209E+002	0.124	10.104	17.353			
7.391	1.467	39.965	-0.708	4.4790725776E+002	1.7584219717E+001	1.6255812698E+002	0.149	13.670	24.201			
7.392	1.467	39.964	-0.707	4.4809951966E+002	1.7595421768E+001	1.6259137095E+002	0.149	13.679	24.218			
8.010	1.601	39.527	-0.707	5.5352256465E+002	2.3847078283E+001	1.7766668092E+002	0.177	18.109	32.915			
8.011	1.602	39.527	-0.694	5.5373268860E+002	2.3860637295E+001	1.7769074851E+002	0.177	18.119	32.935			
8.629	1.736	39.098	-0.693	6.6692190343E+002	3.1271417566E+001	1.8760607763E+002	0.207	23.139	42.973			
8.630	1.737	39.097	-0.676	6.6714377388E+002	3.1287211151E+001	1.8761998018E+002	0.207	23.150	42.994			
9.249	1.872	38.679	-0.676	7.8487244765E+002	3.9760168775E+001	1.9248519713E+002	0.237	28.267	50.000			
9.250	1.872	38.678	-0.655	7.8510008488E+002	3.9777964730E+001	1.9249034376E+002	0.237	28.277	50.000			
9.868	2.009	38.273	-0.655	9.0459768315E+002	4.9181583407E+001	1.9366856157E+002	0.268	32.899	50.000			
9.869	2.010	38.273	-0.629	9.0482671690E+002	4.9201126195E+001	1.9366875845E+002	0.268	32.907	50.000			
10.487	2.149	37.884	-0.629	1.0245551307E+003	5.9182582429E+001	1.9377633479E+002	0.297	36.092	50.000			
10.489	2.149	37.883	-0.600	1.0247842927E+003	5.9202928713E+001	1.9377778558E+002	0.297	36.097	50.000			
11.107	2.290	37.512	-0.600	1.1450680519E+003	7.0054512038E+001	1.9545486068E+002	0.326	37.850	50.000			
11.108	2.291	37.511	-0.567	1.1452991978E+003	7.0076998776E+001	1.9545769093E+002	0.326	37.852	50.000			
11.726	2.435	37.161	-0.567	1.2664647079E+003	8.1735434914E+001	1.9632932537E+002	0.356	37.735	50.000			
11.727	2.435	37.160	-0.508	1.2666968885E+003	8.1759365962E+001	1.9632983603E+002	0.356	37.733	50.000			
12.346	2.597	36.847	-0.508	1.3880291578E+003	9.4092035615E+001	1.9600123352E+002	0.386	35.825	50.000			
12.347	2.598	36.846	-0.477	1.3882609490E+003	9.4117221030E+001	1.9599947703E+002	0.386	35.819	50.000			
12.965	2.759	36.551	-0.477	1.5090267455E+003	1.0420164131E+002	1.9450625464E+002	0.415	32.566	50.000			
12.966	2.759	36.551	-0.443	1.5092567655E+003	1.0705039639E+002	1.9450231484E+002	0.415	32.559	50.000			
13.584	2.920	36.277	-0.443	1.6287499917E+003	1.2042439999E+002	1.9189647211E+002	0.445	28.519	50.000			
13.586	2.920	36.277	-0.402	1.6289769261E+003	1.2045146115E+002	1.9189046407E+002	0.445	28.511	50.000			
14.204	3.084	36.028	-0.402	1.7465287664E+003	1.3418130043E+002	1.8824038297E+002	0.473	24.238	48.141			
14.205	3.085	36.028	-0.363	1.7467513759E+003	1.3420896669E+002	1.8823245321E+002	0.473	24.230	48.123			
14.823	3.251	35.803	-0.363	1.8617404432E+003	1.4818229845E+002	1.8362289817E+002	0.501	20.185	40.064			
14.824	3.252	35.803	-0.325	1.8619575910E+003	1.4821034630E+002	1.8361322450E+002	0.501	20.177	40.047			
15.443	3.420	35.602	-0.325	1.9738200743E+003	1.6231615856E+002	1.7814534243E+002	0.528	16.678	33.052			
15.444	3.420	35.601	-0.290	1.9740307416E+003	1.6234436882E+002	1.7813413411E+002	0.528	16.671	33.038			
16.062	3.589	35.422	-0.290	2.0822734649E+003	1.7647527164E+002	1.7195945085E+002	0.555	13.829	27.348			
16.063	3.589	35.422	-0.257	2.0824768180E+003	1.7650343756E+002	1.7194724795E+002	0.555	13.823	27.337			

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di progetto con paratia		
16.681	3.759	35.263	-0.257	2.1867627514E+003	1.9056384942E+002	1.6535340881E+002	0.580	11.581	22.846		
16.683	3.759	35.263	-0.226	2.1869582917E+003	1.9059179113E+002	1.6534028836E+002	0.580	11.577	22.837		
17.301	3.930	35.123	-0.226	2.2869836631E+003	2.0448810504E+002	1.5813702653E+002	0.604	9.815	19.305		
17.302	3.930	35.123	-0.199	2.2871706667E+003	2.0451562135E+002	1.5812253121E+002	0.604	9.812	19.298		
17.920	4.098	35.000	-0.199	2.3824965729E+003	2.1814059653E+002	1.5013186745E+002	0.627	8.418	16.499		
17.921	4.098	35.000	-0.176	2.3826741103E+003	2.1816746414E+002	1.5011577354E+002	0.627	8.416	16.494		
18.540	4.259	34.891	-0.176	2.4727892838E+003	2.3140520610E+002	1.4128202513E+002	0.648	7.300	14.251		
18.541	4.260	34.891	-0.149	2.4729563544E+003	2.3143119221E+002	1.4126434319E+002	0.648	7.298	14.246		
19.159	4.416	34.798	-0.149	2.5573529132E+003	2.4416519903E+002	1.3165412397E+002	0.668	6.396	12.428		
19.160	4.416	34.798	-0.128	2.5575085970E+003	2.4419007907E+002	1.3163509841E+002	0.668	6.394	12.424		
19.778	4.563	34.719	-0.128	2.6357577938E+003	2.5631054372E+002	1.2143731875E+002	0.687	5.656	10.935		
19.780	4.563	34.719	-0.107	2.6359013934E+003	2.5633409388E+002	1.2141742810E+002	0.687	5.654	10.932		
20.398	4.701	34.653	-0.107	2.7077293654E+003	2.6795213229E+002	1.1094329493E+002	0.704	5.026	9.662		
20.399	4.702	34.653	-0.088	2.7078605557E+003	2.6797411451E+002	1.1092325114E+002	0.704	5.025	9.659		
21.017	4.830	34.598	-0.088	2.7732237957E+003	2.7856924378E+002	1.0059926231E+002	0.719	4.532	8.662		
21.018	4.830	34.598	-0.070	2.7733427535E+003	2.7858969140E+002	1.0057986732E+002	0.719	4.531	8.660		
21.637	4.948	34.555	-0.070	2.8324119812E+003	2.8839898230E+002	9.0553099665E+001	0.733	4.126	7.837		
21.638	4.949	34.555	-0.053	2.8325190577E+003	2.8841785363E+002	9.0534109966E+001	0.733	4.125	7.835		
22.256	5.057	34.523	-0.052	2.8854373009E+003	2.9742246710E+002	8.0692072148E+001	0.746	3.790	7.156		
22.257	5.058	34.522	-0.037	2.8855327168E+003	2.9743972846E+002	8.0673402104E+001	0.746	3.789	7.155		
22.875	5.157	34.500	-0.036	2.9324064610E+003	3.0562681473E+002	7.0999962216E+001	0.757	3.514	6.595		
22.876	5.157	34.500	-0.022	2.9324904151E+003	3.0564244907E+002	7.0981635582E+001	0.757	3.513	6.594		
23.495	5.248	34.486	-0.022	2.9734337857E+003	3.1300871628E+002	6.1517594523E+001	0.766	3.286	6.133		
23.496	5.248	34.486	-0.015	2.9735065262E+003	3.1302272888E+002	6.1499743806E+001	0.766	3.286	6.132		
23.600	5.261	34.485	-0.007	2.9798279873E+003	3.1423381985E+002	5.9932606043E+001	0.768	3.250	6.060		
24.115	5.331	34.482	-0.000	3.0087384424E+003	3.1962804111E+002	5.2325702040E+001	0.774	3.098	5.751		
24.733	5.406	34.484	0.004	3.0383703200E+003	3.2551259209E+002	4.3630592555E+001	0.780	2.936	5.425		
24.735	5.406	34.485	0.015	3.0384219083E+003	3.2552372366E+002	4.3614526826E+001	0.780	2.936	5.424		
25.353	5.475	34.494	0.015	3.0628642648E+003	3.3065475289E+002	3.5592815707E+001	0.786	2.802	5.155		
25.354	5.475	34.494	0.025	3.0629063485E+003	3.3066444244E+002	3.5578276869E+001	0.786	2.801	5.154		
25.972	5.537	34.509	0.025	3.0826565059E+003	3.3512002171E+002	2.8498496247E+001	0.790	2.689	4.930		
25.973	5.537	34.509	0.033	3.0826902008E+003	3.3512840384E+002	2.8486051232E+001	0.790	2.689	4.929		
26.592	5.594	34.530	0.033	3.0978808844E+003	3.3889348086E+002	2.0197859979E+001	0.793	2.596	4.745		
26.593	5.594	34.530	0.041	3.0979047600E+003	3.3890036920E+002	2.0180084939E+001	0.793	2.596	4.745		
27.211	5.647	34.555	0.041	3.1075470992E+003	3.4190414610E+002	1.1222484391E+001	0.794	2.518	4.590		
27.212	5.647	34.555	0.049	3.1075603618E+003	3.4190962858E+002	1.1207060457E+001	0.794	2.518	4.590		
27.830	5.697	34.586	0.050	3.1123473974E+003	3.4410290438E+002	4.9359817426E+000	0.794	2.457	4.472		
27.832	5.698	34.586	0.053	3.1123532300E+003	3.4410687591E+002	4.9280621020E+000	0.794	2.457	4.471		
28.450	5.743	34.619	0.053	3.1146465424E+003	3.4596948863E+002	3.3752469960E+000	0.794	2.402	4.362		
28.451	5.743	34.619	0.058	3.1146505353E+003	3.4597333059E+002	3.3774517036E+000	0.794	2.402	4.361		
29.069	5.787	34.654	0.058	3.1176600533E+003	3.4783961375E+002	7.2504525406E+000	0.794	2.351	4.259		
29.070	5.787	34.654	0.060	3.1176686351E+003	3.4784375834E+002	7.2628685923E+000	0.794	2.351	4.259		
29.600	5.821	34.686	0.060	3.1232854826E+003	3.4975215263E+002	1.4465003195E+001	0.795	2.309	4.172		
29.690	5.827	34.692	0.066	3.1246513120E+003	3.5013183914E+002	1.5965229768E+001	0.795	2.302	4.156		
30.308	5.866	34.733	0.066	3.1380154596E+003	3.5298683361E+002	2.7515762575E+001	0.796	2.258	4.059		
30.309	5.866	34.733	0.073	3.1380480132E+003	3.5299329217E+002	2.7538729501E+001	0.796	2.258	4.058		
30.927	5.906	34.778	0.073	3.1586463216E+003	3.5657721803E+002	3.8692599581E+001	0.798	2.215	3.958		
30.929	5.906	34.778	0.078	3.1586920905E+003	3.5658496536E+002	3.8710840215E+001	0.798	2.215	3.958		
31.547	5.944	34.826	0.078	3.1854434143E+003	3.6076618347E+002	4.8087450236E+001	0.803	2.173	3.853		
31.548	5.944	34.826	0.076	3.1855002944E+003	3.6077495828E+002	4.8106991612E+001	0.803	2.173	3.852		
32.166	5.977	34.874	0.076	3.2184685137E+003	3.6555066591E+002	5.8579160190E+001	0.808	2.133	3.742		
32.167	5.977	34.874	0.079	3.2185378016E+003	3.6556065754E+002	5.8599054975E+001	0.808	2.133	3.742		
32.786	6.005	34.922	0.079	3.2578624799E+003	3.7094627176E+002	6.8375993849E+001	0.815	2.092	3.620		
32.787	6.005	34.922	0.082	3.2579433512E+003	3.7095723063E+002	6.8393077065E+001	0.815	2.092	3.620		
33.000	6.013	34.940	0.081	3.2728467466E+003	3.7293345736E+002	7.1342243720E+001	0.818	2.078	3.575		
33.406	6.028	34.973	0.083	3.3028367872E+003	3.7681635302E+002	7.6148663678E+001	0.827	2.054	3.491		
34.024	6.045	35.024	0.084	3.3516078390E+003	3.8292461201E+002	8.1151792256E+001	0.842	2.021	3.373		
34.026	6.045	35.024	0.086	3.3517038137E+003	3.8293657066E+002	8.1158593951E+001	0.842	2.021	3.373		
34.644	6.057	35.077	0.086	3.4026896122E+003	3.8914021687E+002	8.3347071745E+001	0.858	1.993	3.259		
34.645	6.057	35.078	0.088	3.4027881792E+003	3.8915211998E+002	8.3348821025E+001	0.858	1.993	3.259		
35.263	6.064	35.132	0.088	3.4543853755E+003	3.9526470771E+002	8.3280104218E+001	0.873	1.971	3.153		
35.264	6.064	35.132	0.089	3.4544838621E+003	3.9527626909E+002	8.3278471961E+001	0.873	1.971	3.153		
35.883	6.066	35.187	0.089	3.5056301080E+003	4.0118727650E+002	8.2141981586E+001	0.888	1.955	3.058		
35.884	6.066	35.187	0.096	3.5057272483E+003	4.0119837280E+002	8.2139847547E+001	0.889	1.955	3.058		
35.900	6.066	35.189	0.093	3.5070644502E+003	4.0135086365E+002	8.2110733007E+001	0.889	1.955	3.055		
36.500	6.064	35.245	0.093	3.5561881521E+003	4.0688174084E+002	8.2116794559E+001	0.904	1.945	2.974		
36.503	6.064	35.245	0.101	3.5564434830E+003	4.0691006967E+002	8.2124369961E+001	0.904	1.945	2.974		
36.600	6.064	35.255	0.098	3.5644128109E+003	4.0779239717E+002	8.2383961700E+001	0.906	1.944	2.962		
37.123	6.060	35.306	0.101	3.6078807482E+003	4.1254760782E+002	8.3953300487E+001	0.919	1.942	2.908		
37.741	6.053	35.370	0.104	3.6599530946E+003	4.1811966028E+002	8.3938420539E+001	0.935	1.943	2.856		
37.742	6.053	35.370	0.109	3.6600523585E+003	4.1813004054E+002	8.3934710781E+001	0.935	1.943	2.856		

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di progetto con paratia		
38.360	6.044	35.437	0.109	3.7108223904E+003	4.2340281266E+002	7.9417248786E+001	0.950	1.949	2.825		
38.361	6.044	35.437	0.111	3.7109163015E+003	4.2341225063E+002	7.9403271105E+001	0.950	1.949	2.825		
38.979	6.030	35.506	0.111	3.7571313456E+003	4.2800467999E+002	6.9118379441E+001	0.964	1.961	2.819		
38.981	6.030	35.507	0.123	3.7572130698E+003	4.2801237793E+002	6.9093050392E+001	0.964	1.961	2.819		
39.599	6.018	35.582	0.123	3.7952695773E+003	4.3150601225E+002	5.3172608068E+001	0.977	1.977	2.835		
39.600	6.018	35.582	0.124	3.7953324388E+003	4.3151119620E+002	5.3137515439E+001	0.977	1.977	2.835		
40.218	6.001	35.659	0.124	3.8221411055E+003	4.3359680314E+002	3.3110127818E+001	0.986	1.997	2.870		
40.219	6.000	35.659	0.131	3.8221802378E+003	4.3359904843E+002	3.3069531914E+001	0.986	1.997	2.870		
40.838	5.982	35.740	0.131	3.8360311258E+003	4.3412290463E+002	1.1860531006E+001	0.992	2.018	2.912		
40.839	5.982	35.740	0.143	3.8360451290E+003	4.3412216147E+002	1.1821363794E+001	0.992	2.018	2.912		
41.457	5.964	35.828	0.143	3.8373877672E+003	4.3298052551E+002	-7.2807047670E+000	0.995	2.041	2.943		
41.458	5.964	35.828	0.138	3.8373791346E+003	4.3297681573E+002	-7.3187905348E+000	0.995	2.041	2.943		
42.076	5.937	35.914	0.138	3.8263660700E+003	4.3038378154E+002	-2.8659368436E+001	0.995	2.063	2.960		
42.078	5.937	35.914	0.138	3.8263321523E+003	4.3037682993E+002	-2.8701513538E+001	0.995	2.063	2.960		
42.696	5.904	35.999	0.138	3.8018668250E+003	4.2608700889E+002	-5.0170941414E+001	0.992	2.082	2.952		
42.697	5.904	35.999	0.146	3.8018074695E+003	4.2607726076E+002	-5.0209948897E+001	0.992	2.082	2.952		
43.315	5.869	36.089	0.146	3.7648367073E+003	4.2055564769E+002	-6.8716776731E+001	0.985	2.095	2.913		
43.316	5.869	36.089	0.154	3.7647554246E+003	4.2054444450E+002	-6.8748015352E+001	0.985	2.095	2.913		
43.935	5.834	36.185	0.154	3.7177255106E+003	4.1445211769E+002	-8.2541991061E+001	0.978	2.102	2.857		
43.936	5.834	36.185	0.161	3.7176278833E+003	4.1444050582E+002	-8.2563396020E+001	0.978	2.102	2.857		
44.554	5.796	36.284	0.161	3.6636538284E+003	4.0831311759E+002	-9.1235465198E+001	0.971	2.101	2.787		
44.555	5.796	36.284	0.173	3.6635459256E+003	4.0830109186E+002	-9.1247536555E+001	0.971	2.101	2.787		
44.700	5.787	36.309	0.168	3.6502320021E+003	4.0681725908E+002	-9.2610467745E+001	0.969	2.099	2.770		
45.175	5.756	36.389	0.172	3.6054675283E+003	4.0182827194E+002	-9.5735646440E+001	0.964	2.091	2.715		
45.793	5.714	36.497	0.175	3.5454715042E+003	3.9514173309E+002	-9.8301530935E+001	0.957	2.073	2.647		
45.794	5.714	36.497	0.180	3.5453552501E+003	3.9512877661E+002	-9.8306698616E+001	0.957	2.073	2.646		
46.412	5.669	36.609	0.180	3.4834709119E+003	3.8823178573E+002	-1.0243065977E+002	0.950	2.051	2.593		
46.413	5.669	36.609	0.192	3.4833497709E+003	3.8821828459E+002	-1.0244062620E+002	0.950	2.051	2.593		
46.500	5.663	36.625	0.186	3.4744446953E+003	3.8722581660E+002	-1.0315905458E+002	0.949	2.048	2.587		
47.033	5.620	36.724	0.188	3.4183955184E+003	3.8097915268E+002	-1.0712781668E+002	0.943	2.026	2.558		
47.651	5.569	36.841	0.190	3.3509462104E+003	3.7346194759E+002	-1.1096578262E+002	0.934	2.002	2.540		
47.652	5.569	36.842	0.192	3.3508149788E+003	3.7344732186E+002	-1.1097250382E+002	0.934	2.002	2.540		
48.270	5.511	36.960	0.192	3.2811778103E+003	3.6568628038E+002	-1.1423661730E+002	0.926	1.982	2.538		
48.272	5.511	36.960	0.197	3.2810427099E+003	3.6567122348E+002	-1.1424244274E+002	0.926	1.982	2.538		
48.890	5.452	37.082	0.197	3.2095120738E+003	3.5769915559E+002	-1.1711578026E+002	0.917	1.971	2.550		
48.891	5.452	37.083	0.190	3.2093735689E+003	3.5768371926E+002	-1.1712097952E+002	0.917	1.971	2.550		
49.509	5.382	37.200	0.190	3.1361565531E+003	3.4952370487E+002	-1.1970236984E+002	0.907	1.967	2.570		
49.510	5.382	37.200	0.189	3.1360149896E+003	3.4950792765E+002	-1.1970705140E+002	0.907	1.967	2.570		
50.129	5.305	37.317	0.189	3.0612835596E+003	3.4117913225E+002	-1.2201107559E+002	0.898	1.972	2.596		
50.130	5.305	37.317	0.180	3.0611392673E+003	3.4116305092E+002	-1.2201518673E+002	0.898	1.972	2.596		
50.748	5.218	37.429	0.180	2.9850824483E+003	3.3127784097E+002	-1.2397217812E+002	0.884	1.986	2.627		
50.749	5.218	37.429	0.179	2.9849358361E+003	3.3125443901E+002	-1.2397550506E+002	0.884	1.986	2.627		
51.367	5.125	37.540	0.179	2.9078118955E+003	3.1921982353E+002	-1.2543154928E+002	0.864	2.005	2.660		
51.369	5.124	37.540	0.180	2.9076635581E+003	3.1919589935E+002	-1.2543371662E+002	0.864	2.005	2.660		
51.987	5.026	37.651	0.180	2.8298703897E+003	3.0714322908E+002	-1.2610342254E+002	0.844	2.030	2.697		
51.988	5.026	37.651	0.172	2.8297212599E+003	3.0711941071E+002	-1.2610402568E+002	0.844	2.030	2.697		
52.606	4.918	37.758	0.172	2.7517037069E+003	2.9514681064E+002	-1.2625297646E+002	0.824	2.058	2.737		
52.607	4.918	37.758	0.176	2.7515543993E+003	2.9512318248E+002	-1.2625309566E+002	0.824	2.058	2.737		
53.226	4.807	37.867	0.176	2.6734781679E+003	2.8325654689E+002	-1.2635859155E+002	0.804	2.089	2.781		
53.227	4.807	37.867	0.180	2.6733287353E+003	2.8323313028E+002	-1.2635897257E+002	0.804	2.089	2.781		
53.845	4.692	37.978	0.180	2.5951180589E+003	2.7147183859E+002	-1.2672342391E+002	0.784	2.123	2.829		
53.846	4.692	37.978	0.184	2.5949681943E+003	2.7144861643E+002	-1.2672447798E+002	0.784	2.123	2.829		
54.100	4.644	38.025	0.184	2.5627582350E+003	2.6661524244E+002	-1.2698497935E+002	0.775	2.138	2.850		
54.465	4.575	38.092	0.187	2.5162634054E+003	2.5969914320E+002	-1.2747720892E+002	0.763	2.159	2.881		
55.084	4.455	38.209	0.189	2.4371322730E+003	2.4799927829E+002	-1.2856724240E+002	0.742	2.198	2.937		
55.085	4.455	38.209	0.195	2.4369802272E+003	2.4797615147E+002	-1.2856953800E+002	0.742	2.198	2.937		
55.703	4.333	38.330	0.195	2.3571217644E+003	2.3635160032E+002	-1.2977641831E+002	0.721	2.237	2.995		
55.704	4.333	38.330	0.202	2.3569682887E+003	2.3632863111E+002	-1.2977861327E+002	0.721	2.237	2.996		
56.322	4.210	38.454	0.202	2.2764240901E+003	2.2479365096E+002	-1.3070519102E+002	0.700	2.278	3.057		
56.324	4.210	38.455	0.209	2.2762695166E+003	2.2477089298E+002	-1.3070635833E+002	0.700	2.278	3.057		
56.942	4.086	38.584	0.209	2.1953210264E+003	2.1336302513E+002	-1.3115839540E+002	0.679	2.320	3.120		
56.943	4.085	38.584	0.218	2.1951659185E+003	2.1334055257E+002	-1.3115920344E+002	0.679	2.320	3.121		
57.561	3.960	38.719	0.218	2.1139624249E+003	2.0208320636E+002	-1.3152355378E+002	0.657	2.362	3.186		
57.562	3.960	38.719	0.227	2.1138068840E+003	2.0206104646E+002	-1.3152410058E+002	0.657	2.362	3.186		
58.181	3.835	38.860	0.227	2.0324315145E+003	1.9109768787E+002	-1.3169800234E+002	0.636	2.404	3.252		
58.182	3.834	38.860	0.236	2.0322757676E+003	1.9107644180E+002	-1.3169809586E+002	0.636	2.404	3.252		
58.800	3.708	39.006	0.236	1.9508730118E+003	1.8025261278E+002	-1.3160325715E+002	0.615	2.448	3.321		
58.801	3.708	39.006	0.245	1.9507173786E+003	1.8023128158E+002	-1.3160278989E+002	0.615	2.448	3.321		
59.419	3.581	39.158	0.245	1.8694665357E+003	1.6957977241E+002	-1.3120510341E+002	0.593	2.494	3.393		
59.421	3.581	39.158	0.251	1.8693113724E+003	1.6955888099E+002	-1.3120405238E+002	0.593	2.494	3.394		
60.039	3.451	39.313	0.251	1.7883991834E+003	1.5914153567E+002	-1.3051359541E+002	0.572	2.541	3.469		

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata			Stato di progetto con paratia		
60.040	3.450	39.313	0.261	1.7882448382E+003	1.5912112956E+002	-1.3051202215E+002	0.572	2.541	3.469		
60.658	3.320	39.475	0.261	1.7078381187E+003	1.4895930542E+002	-1.2958305659E+002	0.551	2.590	3.548		
60.659	3.320	39.475	0.275	1.7076848742E+003	1.4893942244E+002	-1.2958110716E+002	0.551	2.591	3.548		
61.278	3.191	39.645	0.275	1.6279031467E+003	1.3904949406E+002	-1.2851207950E+002	0.529	2.642	3.630		
61.279	3.191	39.645	0.287	1.6277511700E+003	1.3903016074E+002	-1.2850998451E+002	0.529	2.642	3.630		
61.897	3.063	39.823	0.287	1.5486462525E+003	1.2942217989E+002	-1.2738629531E+002	0.508	2.696	3.717		
61.898	3.063	39.823	0.300	1.5484956060E+003	1.2940341312E+002	-1.2738399101E+002	0.508	2.696	3.717		
62.516	2.936	40.008	0.300	1.4701350246E+003	1.2008850988E+002	-1.2609953812E+002	0.488	2.751	3.807		
62.518	2.936	40.009	0.314	1.4699859000E+003	1.2007033704E+002	-1.2609694782E+002	0.488	2.752	3.808		
63.136	2.811	40.202	0.314	1.3924613445E+003	1.1106121160E+002	-1.2469056727E+002	0.467	2.810	3.903		
63.137	2.810	40.203	0.329	1.3923138876E+003	1.1104365522E+002	-1.2468779055E+002	0.467	2.810	3.903		
63.755	2.688	40.406	0.329	1.3156866890E+003	1.0235002951E+002	-1.2320219153E+002	0.446	2.870	4.002		
63.756	2.687	40.406	0.345	1.3155409911E+003	1.0233310674E+002	-1.2319929219E+002	0.446	2.870	4.003		
64.375	2.568	40.619	0.345	1.2398518053E+003	9.3962645031E+001	-1.2165852542E+002	0.426	2.932	4.107		
64.376	2.568	40.620	0.361	1.2397079330E+003	9.3946370407E+001	-1.2165553164E+002	0.426	2.932	4.107		
64.994	2.452	40.843	0.362	1.1649882974E+003	8.5905610653E+001	-1.2006498933E+002	0.406	2.995	4.215		
64.995	2.452	40.844	0.379	1.1648463096E+003	8.5889997161E+001	-1.2006189360E+002	0.406	2.995	4.215		
65.613	2.340	41.078	0.379	1.0911302003E+003	7.8185133623E+001	-1.1840830948E+002	0.386	3.057	4.323		
65.615	2.340	41.079	0.403	1.0909901730E+003	7.8170194303E+001	-1.1840506859E+002	0.386	3.057	4.324		
66.233	2.237	41.328	0.403	1.0183255612E+003	7.0807702367E+001	-1.1665651791E+002	0.367	3.113	4.428		
66.234	2.237	41.328	0.415	1.0181876045E+003	7.0793450830E+001	-1.1665305288E+002	0.367	3.114	4.428		
66.852	2.136	41.585	0.415	9.4665675673E+002	6.3781156090E+001	-1.1465653498E+002	0.347	3.160	4.521		
66.853	2.135	41.585	0.433	9.4652116599E+002	6.3767616211E+001	-1.1465181759E+002	0.347	3.160	4.521		
67.472	2.039	41.853	0.433	8.7649478049E+002	5.7131328112E+001	-1.1179168010E+002	0.328	3.188	4.591		
67.473	2.039	41.853	0.449	8.7636257957E+002	5.7118573126E+001	-1.1178577393E+002	0.328	3.188	4.591		
68.091	1.948	42.131	0.449	8.0820555881E+002	5.0846971974E+001	-1.0874887732E+002	0.310	3.187	4.621		
68.092	1.948	42.132	0.465	8.0807695497E+002	5.0835026883E+001	-1.0874337881E+002	0.309	3.187	4.621		
68.710	1.860	42.419	0.465	7.4167420300E+002	4.4995501211E+001	-1.0620017190E+002	0.291	3.152	4.604		
68.711	1.860	42.419	0.479	7.4154861246E+002	4.4984299203E+001	-1.0619604964E+002	0.291	3.152	4.604		
69.330	1.775	42.715	0.479	6.7647142626E+002	3.9502007924E+001	-1.0448871282E+002	0.274	3.074	4.524		
69.331	1.775	42.716	0.492	6.7634785868E+002	3.9491489717E+001	-1.0448630741E+002	0.274	3.074	4.524		
69.949	1.692	43.020	0.492	6.1205725488E+002	3.4335730458E+001	-1.0362875262E+002	0.256	2.949	4.375		
69.950	1.692	43.020	0.504	6.1193470449E+002	3.4325841954E+001	-1.0362777670E+002	0.256	2.949	4.374		
70.568	1.611	43.332	0.504	5.4798474617E+002	2.9474235409E+001	-1.0330564743E+002	0.238	2.780	4.156		
70.570	1.611	43.332	0.511	5.4786257655E+002	2.9464948518E+001	-1.0330518565E+002	0.238	2.779	4.156		
71.188	1.528	43.648	0.511	4.8410369997E+002	2.4913056614E+001	-1.0287585698E+002	0.220	2.574	3.881		
71.189	1.528	43.649	0.500	4.8398203922E+002	2.4904385227E+001	-1.0287436605E+002	0.220	2.573	3.880		
71.646	1.457	43.877	0.512	4.3712145411E+002	2.1750088599E+001	-1.0192946622E+002	0.206	2.406	3.650		
71.808	1.439	43.966	0.530	4.2063874985E+002	2.0657560467E+001	-1.0149938678E+002	0.199	2.343	3.564		
72.427	1.351	44.291	0.526	3.5793560398E+002	1.6731345237E+001	-1.0167901735E+002	0.171	2.104	3.228		
72.428	1.351	44.291	0.537	3.5781535679E+002	1.6723905501E+001	-1.0168063514E+002	0.171	2.103	3.228		
73.046	1.264	44.623	0.537	2.9475516385E+002	1.3076246186E+001	-1.0211436558E+002	0.143	1.841	2.857		
73.047	1.264	44.624	0.552	2.9463440325E+002	1.3069651535E+001	-1.0211355601E+002	0.143	1.840	2.857		
73.665	1.178	44.965	0.552	2.3194411877E+002	9.7350008564E+000	-1.0013671007E+002	0.114	1.582	2.483		
73.667	1.177	44.966	0.552	2.3182570075E+002	9.7290593877E+000	-1.0012947098E+002	0.114	1.582	2.483		
74.285	1.084	45.307	0.552	1.7152813639E+002	6.7969717873E+000	-9.4222438311E+001	0.108	1.387	2.196		
74.286	1.083	45.308	0.568	1.7141671845E+002	6.7918564387E+000	-9.4206958112E+001	0.108	1.387	2.195		
74.904	0.991	45.659	0.568	1.1612129765E+002	4.3214128557E+000	-8.3995194373E+001	0.108	1.261	2.007		
74.905	0.991	45.659	0.580	1.1602197822E+002	4.3172504180E+000	-8.3971851545E+001	0.108	1.261	2.007		
75.524	0.898	46.018	0.580	6.8215492136E+001	2.3705159079E+000	-7.0225878137E+001	0.108	1.187	1.892		
75.525	0.897	46.018	0.593	6.8132459510E+001	2.3673663173E+000	-7.0197242012E+001	0.108	1.187	1.892		
76.143	0.804	46.385	0.593	2.9469822477E+001	9.4984018664E-001	-5.4832646322E+001	0.108	1.258	2.009		
76.144	0.804	46.386	0.593	2.9404994847E+001	9.4764307616E-001	-5.4803476810E+001	0.108	1.306	2.075		

**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\_FEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by qFEM  
FS\_p-qFEM(x) (-) : fattore di sicurezza locale stimato (locale in X) by p-qFEM Procedure

**TABELLA SFORZI DI TAGLIO DISTRIBUITI LUNGO SUPERFICIE INDIVIDUATA CON MINOR FS**

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
X	dx	dl	alpha	TauStress	Tau	
(m)	(m)	(m)	(gradi)	(kPa)	(kN/m)	
0.578	0.487	0.661	-42.635	-2.029	-1.342	
1.065	0.133	0.180	-42.635	-4.646	-0.839	
1.198	0.618	0.841	-42.687	-7.976	-6.708	
1.816	0.001	0.002	-42.687	-10.722	-0.017	
1.817	0.618	0.843	-42.796	-13.486	-11.362	
2.435	0.001	0.002	-42.796	-16.243	-0.026	
2.437	0.618	0.844	-42.935	-19.029	-16.068	
3.055	0.001	0.002	-42.935	-21.801	-0.035	
3.056	0.618	0.846	-43.079	-24.606	-20.826	
3.674	0.001	0.002	-43.079	-27.393	-0.044	
3.675	0.618	0.848	-43.207	-30.213	-25.626	
4.294	0.001	0.002	-43.207	-33.013	-0.054	
4.295	0.618	0.849	-43.300	-35.840	-30.444	
4.913	0.001	0.002	-43.300	-38.650	-0.063	
4.914	0.618	0.850	-43.341	-41.472	-35.252	
5.532	0.001	0.002	-43.341	-44.286	-0.072	
5.534	0.618	0.850	-43.316	-47.091	-40.012	
6.152	0.001	0.002	-43.316	-49.902	-0.081	
6.153	0.105	0.144	-43.214	-50.353	-7.246	
6.258	0.515	0.706	-43.214	-53.383	-37.687	
6.772	0.618	0.846	-43.024	-58.927	-49.830	
7.391	0.001	0.002	-43.024	-61.983	-0.100	
7.392	0.618	0.842	-42.737	-64.896	-54.622	
8.010	0.001	0.002	-42.737	-67.919	-0.109	
8.011	0.618	0.836	-42.346	-70.720	-59.154	
8.629	0.001	0.002	-42.346	-73.699	-0.118	
8.630	0.618	0.830	-41.845	-76.352	-63.362	
9.249	0.001	0.002	-41.845	-79.273	-0.126	
9.250	0.618	0.822	-41.230	-81.732	-67.185	
9.868	0.001	0.002	-41.230	-84.583	-0.133	
9.869	0.618	0.813	-40.497	-86.794	-70.560	
10.487	0.001	0.002	-40.497	-89.563	-0.139	
10.489	0.618	0.803	-39.645	-91.463	-73.431	
11.107	0.001	0.002	-39.645	-94.135	-0.145	
11.108	0.618	0.792	-38.674	-95.655	-75.744	
11.726	0.001	0.002	-38.674	-98.218	-0.149	
11.727	0.618	0.780	-37.588	-99.281	-77.454	
12.346	0.001	0.001	-37.588	-101.723	-0.152	
12.347	0.618	0.768	-36.393	-102.255	-78.532	
12.965	0.001	0.001	-36.393	-104.565	-0.154	
12.966	0.618	0.756	-35.102	-104.498	-78.963	
13.584	0.001	0.001	-35.102	-106.667	-0.154	
13.586	0.618	0.743	-33.730	-105.949	-78.757	
14.204	0.001	0.001	-33.730	-107.971	-0.154	
14.205	0.618	0.731	-32.300	-106.583	-77.953	
14.823	0.001	0.001	-32.300	-108.455	-0.152	
14.824	0.618	0.720	-30.841	-106.422	-76.626	
15.443	0.001	0.001	-30.841	-108.143	-0.149	
15.444	0.618	0.710	-29.390	-105.551	-74.891	
16.062	0.001	0.001	-29.390	-107.126	-0.145	
16.063	0.618	0.700	-27.990	-104.134	-72.904	
16.681	0.001	0.001	-27.990	-105.572	-0.141	
16.683	0.618	0.692	-26.642	-102.228	-70.706	
17.301	0.001	0.001	-26.642	-103.539	-0.137	
17.302	0.618	0.683	-25.181	-99.244	-67.796	
17.920	0.001	0.001	-25.181	-100.422	-0.131	
17.921	0.618	0.675	-23.583	-94.996	-64.080	
18.540	0.001	0.001	-23.583	-96.034	-0.124	
18.541	0.618	0.666	-21.881	-89.512	-59.633	
19.159	0.001	0.001	-21.881	-90.408	-0.115	
19.160	0.618	0.658	-20.103	-82.870	-54.555	
19.778	0.001	0.001	-20.103	-83.627	-0.105	
19.780	0.618	0.651	-18.283	-75.204	-48.963	
20.398	0.001	0.001	-18.283	-75.829	-0.094	
20.399	0.618	0.645	-16.449	-66.696	-42.992	
21.017	0.001	0.001	-16.449	-67.198	-0.083	
21.018	0.618	0.639	-14.633	-57.567	-36.782	
21.637	0.001	0.001	-14.633	-57.958	-0.071	
21.638	0.618	0.634	-12.862	-48.063	-30.477	

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
22.256	0.001	0.001	-12.862	-48.356	-0.059	
22.257	0.618	0.630	-11.162	-38.433	-24.218	
22.875	0.001	0.001	-11.162	-38.644	-0.047	
22.876	0.618	0.627	-9.554	-28.921	-18.131	
23.495	0.001	0.001	-9.554	-29.063	-0.035	
23.496	0.104	0.105	-8.057	-19.672	-2.069	
23.600	0.515	0.520	-8.057	-19.760	-10.283	
24.115	0.618	0.622	-6.684	-11.085	-6.900	
24.733	0.001	0.001	-6.684	-11.130	-0.013	
24.735	0.618	0.621	-5.443	-3.080	-1.912	
25.353	0.001	0.001	-5.443	-3.091	-0.004	
25.354	0.618	0.620	-4.339	4.178	2.590	
25.972	0.001	0.001	-4.339	4.191	0.005	
25.973	0.618	0.619	-3.372	10.637	6.587	
26.592	0.001	0.001	-3.372	10.668	0.013	
26.593	0.618	0.619	-2.536	16.292	10.082	
27.211	0.001	0.001	-2.536	16.335	0.019	
27.212	0.618	0.619	-1.823	21.176	13.098	
27.830	0.001	0.001	-1.823	21.228	0.025	
27.832	0.618	0.618	-1.218	25.360	15.682	
28.450	0.001	0.001	-1.218	25.418	0.030	
28.451	0.618	0.618	-0.705	28.948	17.898	
29.069	0.001	0.001	-0.705	29.009	0.034	
29.070	0.530	0.530	-0.263	32.066	16.982	
29.600	0.090	0.090	-0.263	32.130	2.885	
29.690	0.618	0.618	0.134	34.915	21.585	
30.308	0.001	0.001	0.134	34.986	0.041	
30.309	0.618	0.618	0.515	37.660	23.282	
30.927	0.001	0.001	0.515	37.732	0.045	
30.929	0.618	0.618	0.913	40.524	25.056	
31.547	0.001	0.001	0.913	40.597	0.048	
31.548	0.618	0.618	1.363	43.757	27.059	
32.166	0.001	0.001	1.363	43.829	0.052	
32.167	0.618	0.619	1.906	47.629	29.461	
32.786	0.001	0.001	1.906	47.701	0.056	
32.787	0.213	0.213	2.551	52.148	11.131	
33.000	0.406	0.407	2.551	52.196	21.220	
33.406	0.618	0.619	3.189	56.619	35.056	
34.024	0.001	0.001	3.189	56.648	0.067	
34.026	0.618	0.620	3.796	60.806	37.673	
34.644	0.001	0.001	3.796	60.827	0.072	
34.645	0.618	0.620	4.376	64.783	40.166	
35.263	0.001	0.001	4.376	64.794	0.077	
35.264	0.618	0.621	4.936	68.584	42.557	
35.883	0.001	0.001	4.936	68.586	0.081	
35.884	0.016	0.016	5.480	72.251	1.182	
35.900	0.600	0.603	5.480	72.242	43.544	
36.500	0.003	0.003	5.480	-413474.959	-1291.488	
36.503	0.097	0.097	6.014	75.801	7.385	
36.600	0.523	0.525	6.014	75.777	39.813	
37.123	0.618	0.622	6.541	79.225	49.298	
37.741	0.001	0.001	6.541	79.188	0.094	
37.742	0.618	0.623	7.064	82.595	51.452	
38.360	0.001	0.001	7.064	82.545	0.098	
38.361	0.618	0.624	7.588	85.908	53.579	
38.979	0.001	0.001	7.588	85.842	0.102	
38.981	0.618	0.624	8.113	89.175	55.686	
39.599	0.001	0.001	8.113	89.093	0.106	
39.600	0.618	0.625	8.642	92.404	57.781	
40.218	0.001	0.001	8.642	92.304	0.110	
40.219	0.618	0.626	9.176	95.597	59.865	
40.838	0.001	0.001	9.176	95.479	0.114	
40.839	0.618	0.627	9.717	98.757	61.941	
41.457	0.001	0.001	9.717	98.618	0.118	
41.458	0.618	0.628	10.265	101.878	64.006	
42.076	0.001	0.001	10.265	101.718	0.122	
42.078	0.618	0.629	10.819	104.954	66.058	
42.696	0.001	0.001	10.819	104.771	0.126	
42.697	0.618	0.631	11.380	107.976	68.090	
43.315	0.001	0.001	11.380	107.769	0.130	
43.316	0.618	0.632	11.945	110.929	70.095	

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).****Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'			Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
43.935	0.001	0.001	11.945	110.697	0.134		
43.936	0.618	0.633	12.514	113.801	72.065		
44.554	0.001	0.001	12.514	113.542	0.138		
44.555	0.145	0.149	13.085	116.792	17.362		
44.700	0.475	0.487	13.085	116.374	56.702		
45.175	0.618	0.636	13.654	118.781	75.567		
45.793	0.001	0.001	13.654	118.289	0.144		
45.794	0.618	0.638	14.220	120.924	77.119		
46.412	0.001	0.001	14.220	120.396	0.147		
46.413	0.087	0.090	14.779	123.373	11.053		
46.500	0.533	0.551	14.779	134.953	74.359		
47.033	0.618	0.641	15.327	137.094	87.878		
47.651	0.001	0.001	15.327	136.495	0.167		
47.652	0.618	0.643	15.861	138.928	89.286		
48.270	0.001	0.001	15.861	138.294	0.170		
48.272	0.618	0.644	16.376	140.515	90.540		
48.890	0.001	0.001	16.376	139.845	0.172		
48.891	0.618	0.646	16.868	141.843	91.631		
49.509	0.001	0.001	16.868	141.139	0.174		
49.510	0.618	0.648	17.342	142.944	92.578		
50.129	0.001	0.001	17.342	142.205	0.176		
50.130	0.618	0.649	17.803	143.848	93.401		
50.748	0.001	0.001	17.803	143.075	0.178		
50.749	0.618	0.651	18.255	144.577	94.115		
51.367	0.001	0.001	18.255	143.771	0.179		
51.369	0.618	0.653	18.700	145.150	94.734		
51.987	0.001	0.001	18.700	144.310	0.180		
51.988	0.618	0.654	19.142	145.583	95.268		
52.606	0.001	0.001	19.142	144.709	0.181		
52.607	0.618	0.656	19.583	145.886	95.725		
53.226	0.001	0.001	19.583	144.977	0.182		
53.227	0.618	0.658	20.025	146.069	96.112		
53.845	0.001	0.001	20.025	145.125	0.183		
53.846	0.254	0.271	20.470	146.714	39.765		
54.100	0.365	0.390	20.470	145.734	56.851		
54.465	0.618	0.662	20.920	146.094	96.691		
55.084	0.001	0.001	20.920	145.076	0.184		
55.085	0.618	0.664	21.376	145.940	96.887		
55.703	0.001	0.001	21.376	144.884	0.184		
55.704	0.618	0.666	21.839	145.675	97.020		
56.322	0.001	0.001	21.839	144.580	0.184		
56.324	0.618	0.668	22.308	145.297	97.090		
56.942	0.001	0.001	22.308	144.161	0.184		
56.943	0.618	0.671	22.785	144.800	97.093		
57.561	0.001	0.001	22.785	143.624	0.184		
57.562	0.618	0.673	23.269	144.181	97.026		
58.181	0.001	0.001	23.269	142.961	0.184		
58.182	0.618	0.675	23.759	143.432	96.882		
58.800	0.001	0.001	23.759	142.168	0.184		
58.801	0.618	0.678	24.256	142.546	96.656		
59.419	0.001	0.001	24.256	141.237	0.183		
59.421	0.618	0.681	24.758	141.516	96.342		
60.039	0.001	0.001	24.758	140.161	0.183		
60.040	0.618	0.684	25.263	140.335	95.932		
60.658	0.001	0.001	25.263	138.934	0.182		
60.659	0.618	0.686	25.772	138.996	95.420		
61.278	0.001	0.001	25.772	137.547	0.181		
61.279	0.618	0.689	26.280	137.493	94.798		
61.897	0.001	0.001	26.280	135.994	0.179		
61.898	0.618	0.693	26.788	135.818	94.058		
62.516	0.001	0.001	26.788	134.271	0.178		
62.518	0.618	0.696	27.292	133.968	93.195		
63.136	0.001	0.001	27.292	132.371	0.176		
63.137	0.618	0.699	27.791	131.938	92.200		
63.755	0.001	0.001	27.791	130.293	0.174		
63.756	0.618	0.702	28.281	129.726	91.069		
64.375	0.001	0.001	28.281	128.032	0.172		
64.376	0.618	0.705	28.761	127.331	89.795		
64.994	0.001	0.001	28.761	125.589	0.169		
64.995	0.618	0.708	29.224	124.747	88.367		
65.613	0.001	0.001	29.224	122.958	0.167		

### Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita			Profilo Geologico IV-IV'		Condizione non Drenata	Stato di progetto con paratia
65.615	0.618	0.711	29.658	121.961	86.764	
66.233	0.001	0.001	29.658	120.128	0.163	
66.234	0.618	0.714	30.068	118.996	85.003	
66.852	0.001	0.001	30.068	117.121	0.160	
66.853	0.618	0.717	30.462	115.877	83.108	
67.472	0.001	0.001	30.462	113.960	0.156	
67.473	0.618	0.720	30.847	112.621	81.095	
68.091	0.001	0.001	30.847	110.664	0.152	
68.092	0.618	0.723	31.230	109.241	78.978	
68.710	0.001	0.001	31.230	107.245	0.148	
68.711	0.618	0.726	31.615	105.746	76.766	
69.330	0.001	0.001	31.615	103.709	0.144	
69.331	0.618	0.729	32.007	102.141	74.464	
69.949	0.001	0.001	32.007	100.063	0.140	
69.950	0.618	0.732	32.409	98.426	72.074	
70.568	0.001	0.001	32.409	96.305	0.135	
70.570	0.618	0.736	32.824	94.601	69.594	
71.188	0.001	0.001	32.824	92.435	0.130	
71.189	0.457	0.547	33.254	91.235	49.893	
71.646	0.162	0.194	33.254	89.076	17.265	
71.808	0.618	0.743	33.700	86.909	64.581	
72.427	0.001	0.001	33.700	84.852	0.121	
72.428	0.618	0.747	34.163	83.138	62.115	
73.046	0.001	0.001	34.163	81.036	0.116	
73.047	0.618	0.751	34.642	79.247	59.548	
73.665	0.001	0.001	34.642	77.097	0.111	
73.667	0.618	0.756	35.135	75.231	56.870	
74.285	0.001	0.001	35.135	73.031	0.106	
74.286	0.618	0.761	35.642	71.082	54.073	
74.904	0.001	0.001	35.642	68.832	0.100	
74.905	0.618	0.766	36.160	66.798	51.148	
75.524	0.001	0.001	36.160	64.495	0.094	
75.525	0.618	0.771	36.687	62.374	48.085	
76.143	0.001	0.001	36.687	60.018	0.089	
76.144	0.618	0.776	37.218	57.810	44.878	

#### LEGENDA SIMBOLI

X(m) : Ascissa sinistra concio  
dx(m) : Larghezza concio  
dl(m) : lunghezza base concio  
alpha(gradi) : Angolo pendenza base concio  
TauStress(kPa) : Sforzo di taglio su base concio  
TauF (kN/m) : Forza di 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

Coordinata X Testa (m): 36.50  
Coordinata Y Testa (m): 48.70  
Lunghezza pali L (m)\* : 25.00  
Diametro pali D(m): 0.60  
Intersasse tra pali D1(m): 1.20  
Lunghezza apertura tra pali D2(m): 0.60  
Fattore riduttivo resistenza palificata (NTC 2008): 1.00  
Massima % mobilitazione di resistenza teorica plasticizzazione Suolo-Palo: 100.00

PROFONDITA' SUPERFICIE DI SCORRIMENTO H (m) : 19.52

PENDENZA LOCALE INTERSEZIONE SUP. SCORRIMENTO-PALO Aalpha (gradi) : 5.48

Procedura calcolo automatico forza mobilitata su palificata: ATTIVATA

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

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

### Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).

#### Report Elaborazioni

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Profilo Geologico IV-IV'

Condizione non Drenata

Stato di progetto con paratia

FORZA UNITARIA SU PALO (Massima teorica) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE  $qz0$  (kN/m) : 137.57  
FORZA UNITARIA su PALO (Massima teorica ) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP. SCORRIMENTO  $qzmax$  (kN/m) : 378.96  
FORZA REAZIONE TOTALE UNITARIA (massima teorica per fronte larghezza 1 m) SU PALIFICATA  $Fp$  (kN/m) : 4201.06

--- 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) : 1297.90  
COEFFICIENTE DI MOBILIZZAZIONE TOTALE CALCOLATO E APPLICATO  $\alpha M$  (-) : 0.3089  
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA SUPERFICIE  $qz0m$  (kN/m) : 42.50  
FORZA UNITARIA SU PALO (mobilizzata) LOCALIZZATA ALLA BASE SUP SCORRIMENTO  $qzmaxm$  (kN/m) : 117.08  
SFORZO DI TAGLIO (Mobilizzato Stimato) SU PALO LOCALIZZATO SU SUP. SCORRIMENTO  $\tau Upm$  (kN/m<sup>2</sup>) : 72.242

-----

**Allegato 3.8 – Azioni sulla palificata relative alla superficie critica dello Stato di fatto (Combinazione STRU).**  
**Report Elaborazioni**

Stato Limite di salvaguardia della Vita      Profilo Geologico IV-IV'      Condizione non Drenata      Stato di progetto con paratia

Diagramma delle forze

