






Variante alla SS12 da Buttapietra
alla tangenziale SUD di Verona

PROGETTO DEFINITIVO

COD. VE29

PROGETTAZIONE:	MANDATARIA:		MANDANTI:		No.Do. e Servizi s.r.l. Società di Ingegneria		
RAGGRUPPAMENTO				IDRO.STRADE s.r.l.			
PROGETTISTI							
IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:				IL PROGETTISTA:			
Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282				Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti di Reggio Cal. n. A2316 Ing. Francesco Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A922 Ing. Carmine Guido – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1379 Ing. Sandro D'Agostini – Ordine Ingegneri Belluno n. A457 Ing. Antonio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1003			
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:				GRUPPO DI PROGETTAZIONE:			
Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316				Ing. Giovanni Costa – Steel Project Engineering – Ordine Ingegneri Livorno n. A1632 Arch. Alessandra Alvaro – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti Cosenza n. A1490 Ing. Gaetano Zupo – SIGECO Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5385 Geom. Giuseppe Crispino – SIGECO Eng. srl Collegio Geometri Potenza n. 2296 Ing. Paola Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5488 Ing. Mario Perri – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A3784 Arch. Simona Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1637 Ing. Roberto Scrivano – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A2061 Ing. Emiliano Domestico – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5501 Geol. Carolina Simone – NO.DO. e Serv. srl Ordine Geologi della Calabria n. 730 Ing. Giorgio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Prov. di Cosenza n. A5873 Dott.ssa Laura Casadei – Kora s.r.l. – Iscr. el. Operatori abilitati Archeologia Prev. n. 2248			
I GEOLOGI:							
Dott. Geol. Domenico Carrà – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 641 Dott. Geol. Francesco Molinaro – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 1063							
VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:							
Ing. Antonio Marsella							
PROTOCOLLO:		DATA:					

OPERE MINORI
OM01 - MURO D'ALA
Relazione di calcolo strutturale

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REV.	SCALA:
		T000M01STRE02_A				
CO VE0029 D 2001		CODICE ELAB. T000M01STRE02			A	---
D						
C						
B						
A	EMISSIONE	DIC 2021	Sigeco Engineering Srl	Ing. G. Zupo	Arch. G. Luciano	Ing. A. Alvaro
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Sommario

1. INTRODUZIONE	2
2. TABULATI DI CALCOLO	2

1. INTRODUZIONE

Le opere oggetto della presente relazione di calcolo, sono parte integrante del progetto definitivo denominato "Variante alla SS 12 da Buttapietra alla tangenziale SUD di Verona". Il documento riporta la schematizzazione e il dimensionamento delle opere di sostegno complementari alla realizzazione delle tombinature di attraversamento. La tipologia di opera in progetto è identificata in muro a mensola in c.a. con fondazione superficiali o al più con uno sperone di fondazione a contrasto dello scorrimento, in funzione del terreno su cui insiste l'opera. Per meglio comprendere la schematizzazione e la tipologia di opera impiegata si rimanda agli elaborati grafici relativi al manufatto. I paragrafi successivi riportano le verifiche effettuate per il dimensionamento dell'opera denominata OM01 che identifica il tipologico del muro d'ala a protezione degli sbocchi delle opere idrauliche di attraversamento interrato. L'estensione complessiva dei muri d'ala, che si compongono di un unico concio, è pari a circa m 8,00, sviluppandosi lateralmente per m 4,00 dal centro dei tombini di attraversamento, per come è possibile desumere dagli elaborati grafici. L'altezza del paramento è costante, ed è dettata dall'andamento longitudinale del rilevato da sostenere. L'altezza massima del paramento verticale sarà pari a m 2,80, misurata rispetto allo spiccato della scarpa di fondazione. Di seguito sono riportati i risultati a livello numerico ottenuti.

2. TABULATI DI CALCOLO

Spinta e forze

Simbologia adottata

- Ic Indice della combinazione
A Tipo azione
I Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V Valore dell'azione, espressa in [kg]
C_x, C_y Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
P_x, P_y Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V	I	C _x	C _y	P _x	P _y
		[kg]	[°]	[kg]	[kg]	[m]	[m]
1	Spinta statica	14332	18,36	13602	4515	1,58	-2,53
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11565			
2	Spinta statica	10752	18,44	10200	3401	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		2655	2519	840	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			724	8802/362	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			761	9262/381	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			57	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00

Ic	A	V	I	Cx	Cy	Px	Py
		[kg]	[°]	[kg]	[kg]	[m]	[m]
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-12137			
3	Spinta statica	10752	18,46	10199	3404	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		1687	1600	534	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			724	8802/-362	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			761	9262/-381	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			57	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11403			
4	Spinta statica	13463	14,95	13007	3472	1,58	-2,52
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1522			
	Resistenza passiva sperone			-9728			
5	Spinta statica	10752	18,44	10200	3401	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		2655	2519	840	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			724	8802/362	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			761	9262/381	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			57	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-12137			
6	Spinta statica	10752	18,46	10199	3404	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		1687	1600	534	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			724	8802/-362	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			761	9262/-381	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			57	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11403			
7	Spinta statica	14332	18,36	13602	4515	1,58	-2,55
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11565			

Ic	A	V	I	Cx	Cy	Px	Py
		[kg]	[°]	[kg]	[kg]	[m]	[m]
8	Spinta statica	10752	18,44	10200	3402	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		4134	3922	1308	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			1085	8802/543	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			1142	9262/571	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			86	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-12811			
9	Spinta statica	10752	18,47	10198	3407	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		2715	2575	860	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			1085	8802/543	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			1142	9262/571	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			86	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11717			
10	Spinta statica	12854	18,45	12193	4069	1,58	-2,53
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11321			
11	Spinta statica	10752	18,42	10201	3398	1,58	-2,53
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-10852			
12	Spinta statica	10752	18,42	10201	3398	1,58	-2,53
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-10852			
13	Spinta statica	10752	18,42	10201	3398	1,58	-2,53
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69

Ic	A	V	I	Cx	Cy	Px	Py
		[kg]	[°]	[kg]	[kg]	[m]	[m]
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-10852			
14	Spinta statica	10752	18,43	10201	3399	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		1225	1162	387	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			347	8802/173	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			365	9262/182	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			28	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11458			
15	Spinta statica	10752	18,44	10200	3401	1,58	-2,53
	Incremento di spinta sismica		756	717	239	1,58	-2,58
	Peso/inerzia muro			347	8802/173	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			365	9262/182	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			28	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-11105			
16	Spinta statica	10752	18,42	10201	3398	1,58	-2,53
	Peso/inerzia muro			0	8802/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	9262/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	699	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1896			
	Resistenza passiva sperone			-10852			
17	Spinta statica	14912	14,93	14409	3842	1,58	-2,52
	Peso/inerzia muro			0	7922/0	0,28	-2,69
	Peso/inerzia terrapieno			0	8336/0	0,89	-1,06
	Peso/inerzia terreno sulla fondazione di valle			0	629	-0,76	-2,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1426			
	Resistenza passiva sperone			-9281			

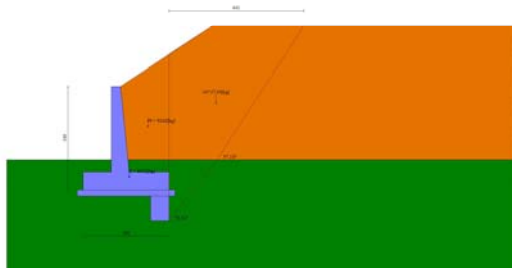


Fig. 1 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

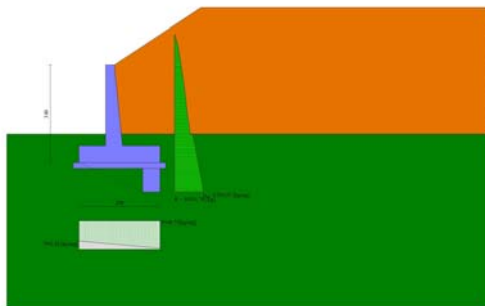


Fig. 2 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

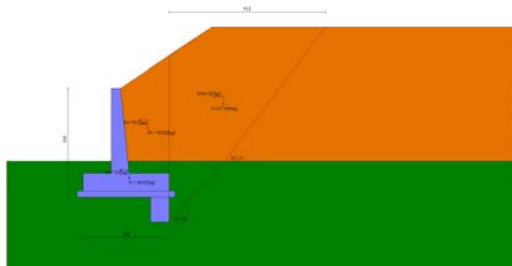


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

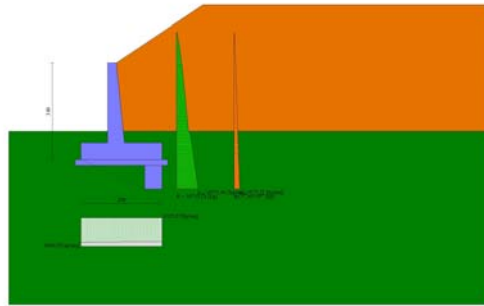


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

- n° Indice della sezione
- X Posizione della sezione, espresso in [m]
- N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.
- T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle
- M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	16	1
3	-0,20	155	49	5
4	-0,30	236	97	13
5	-0,40	320	160	27
6	-0,50	407	239	49
7	-0,60	496	331	79
8	-0,70	587	436	120
9	-0,80	681	554	173
10	-0,90	778	684	238
11	-1,00	877	826	318
12	-1,10	979	978	413
13	-1,20	1083	1141	524

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
14	-1,30	1190	1315	653
15	-1,40	1299	1498	799
16	-1,50	1411	1691	966
17	-1,60	1525	1893	1152
18	-1,70	1642	2104	1360
19	-1,80	1761	2325	1590
20	-1,90	1883	2554	1843
21	-2,00	2008	2791	2120
22	-2,10	2135	3037	2422
23	-2,20	2265	3291	2750
24	-2,30	2397	3554	3104
25	-2,40	2531	3824	3485
26	-2,50	2669	4141	3899
27	-2,60	2808	4474	4347
28	-2,70	2951	4820	4830
29	-2,80	3095	5177	5348

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	79	20	1
3	-0,20	161	56	5
4	-0,30	246	107	14
5	-0,40	333	173	30
6	-0,50	423	254	53
7	-0,60	516	348	85
8	-0,70	611	456	128
9	-0,80	709	577	183
10	-0,90	810	710	251
11	-1,00	913	855	334
12	-1,10	1019	1012	432
13	-1,20	1127	1179	547
14	-1,30	1238	1358	680
15	-1,40	1352	1548	832
16	-1,50	1469	1749	1004
17	-1,60	1588	1959	1197
18	-1,70	1709	2180	1412
19	-1,80	1834	2411	1650
20	-1,90	1961	2652	1913
21	-2,00	2090	2902	2201
22	-2,10	2223	3162	2515
23	-2,20	2358	3432	2856
24	-2,30	2495	3711	3226

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
25	-2,40	2635	4000	3624
26	-2,50	2778	4319	4058
27	-2,60	2924	4654	4525
28	-2,70	3072	5001	5027
29	-2,80	3223	5362	5565

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	73	20	1
3	-0,20	149	55	5
4	-0,30	227	103	14
5	-0,40	307	167	29
6	-0,50	390	243	51
7	-0,60	475	333	82
8	-0,70	563	436	123
9	-0,80	653	550	175
10	-0,90	746	676	240
11	-1,00	841	813	318
12	-1,10	938	960	411
13	-1,20	1038	1119	520
14	-1,30	1141	1287	646
15	-1,40	1245	1465	789
16	-1,50	1353	1653	952
17	-1,60	1462	1851	1134
18	-1,70	1574	2058	1337
19	-1,80	1689	2274	1562
20	-1,90	1806	2499	1809
21	-2,00	1925	2733	2080
22	-2,10	2047	2976	2376
23	-2,20	2171	3227	2697
24	-2,30	2298	3487	3043
25	-2,40	2427	3756	3418
26	-2,50	2559	4054	3824
27	-2,60	2693	4366	4263
28	-2,70	2829	4690	4733
29	-2,80	2968	5025	5237

Combinazione n° 10 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	13	1
3	-0,20	155	38	4
4	-0,30	236	75	10
5	-0,40	320	123	21
6	-0,50	407	184	39
7	-0,60	496	255	63
8	-0,70	587	336	95
9	-0,80	681	426	136
10	-0,90	778	526	187
11	-1,00	877	635	250
12	-1,10	979	754	324
13	-1,20	1083	885	411
14	-1,30	1190	1028	512
15	-1,40	1299	1183	629
16	-1,50	1411	1349	762
17	-1,60	1525	1523	913
18	-1,70	1642	1706	1083
19	-1,80	1761	1898	1272
20	-1,90	1883	2097	1481
21	-2,00	2008	2304	1710
22	-2,10	2135	2519	1962
23	-2,20	2265	2742	2236
24	-2,30	2397	2972	2534
25	-2,40	2531	3209	2855
26	-2,50	2669	3476	3205
27	-2,60	2808	3756	3583
28	-2,70	2951	4047	3991
29	-2,80	3095	4350	4428

Combinazione n° 11 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	13	1
3	-0,20	155	38	4
4	-0,30	236	75	10
5	-0,40	320	123	21
6	-0,50	407	184	39
7	-0,60	496	255	63
8	-0,70	587	336	95

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
9	-0,80	681	426	136
10	-0,90	778	526	187
11	-1,00	877	635	250
12	-1,10	979	753	324
13	-1,20	1083	878	410
14	-1,30	1190	1011	510
15	-1,40	1299	1152	625
16	-1,50	1411	1301	754
17	-1,60	1525	1456	900
18	-1,70	1642	1619	1061
19	-1,80	1761	1788	1240
20	-1,90	1883	1964	1437
21	-2,00	2008	2147	1652
22	-2,10	2135	2336	1887
23	-2,20	2265	2532	2142
24	-2,30	2397	2734	2417
25	-2,40	2531	2942	2713
26	-2,50	2669	3173	3034
27	-2,60	2808	3416	3380
28	-2,70	2951	3669	3751
29	-2,80	3095	3931	4149

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	13	1
3	-0,20	155	38	4
4	-0,30	236	75	10
5	-0,40	320	123	21
6	-0,50	407	184	39
7	-0,60	496	255	63
8	-0,70	587	336	95
9	-0,80	681	426	136
10	-0,90	778	526	187
11	-1,00	877	635	250
12	-1,10	979	753	324
13	-1,20	1083	878	410
14	-1,30	1190	1011	510
15	-1,40	1299	1152	625
16	-1,50	1411	1301	754
17	-1,60	1525	1456	900
18	-1,70	1642	1619	1061

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
19	-1,80	1761	1788	1240
20	-1,90	1883	1964	1437
21	-2,00	2008	2147	1652
22	-2,10	2135	2336	1887
23	-2,20	2265	2532	2142
24	-2,30	2397	2734	2417
25	-2,40	2531	2942	2713
26	-2,50	2669	3173	3034
27	-2,60	2808	3416	3380
28	-2,70	2951	3669	3751
29	-2,80	3095	3931	4149

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	13	1
3	-0,20	155	38	4
4	-0,30	236	75	10
5	-0,40	320	123	21
6	-0,50	407	184	39
7	-0,60	496	255	63
8	-0,70	587	336	95
9	-0,80	681	426	136
10	-0,90	778	526	187
11	-1,00	877	635	250
12	-1,10	979	753	324
13	-1,20	1083	878	410
14	-1,30	1190	1011	510
15	-1,40	1299	1152	625
16	-1,50	1411	1301	754
17	-1,60	1525	1456	900
18	-1,70	1642	1619	1061
19	-1,80	1761	1788	1240
20	-1,90	1883	1964	1437
21	-2,00	2008	2147	1652
22	-2,10	2135	2336	1887
23	-2,20	2265	2532	2142
24	-2,30	2397	2734	2417
25	-2,40	2531	2942	2713
26	-2,50	2669	3173	3034
27	-2,60	2808	3416	3380
28	-2,70	2951	3669	3751

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
29	-2,80	3095	3931	4149

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	78	16	1
3	-0,20	158	46	5
4	-0,30	241	90	12
5	-0,40	327	147	25
6	-0,50	415	217	45
7	-0,60	505	299	73
8	-0,70	599	392	111
9	-0,80	695	497	158
10	-0,90	793	612	217
11	-1,00	894	738	289
12	-1,10	998	874	374
13	-1,20	1104	1019	474
14	-1,30	1213	1173	590
15	-1,40	1324	1337	722
16	-1,50	1438	1509	871
17	-1,60	1555	1691	1038
18	-1,70	1674	1880	1225
19	-1,80	1796	2078	1432
20	-1,90	1920	2284	1659
21	-2,00	2047	2499	1908
22	-2,10	2177	2721	2180
23	-2,20	2309	2951	2475
24	-2,30	2444	3189	2794
25	-2,40	2581	3434	3138
26	-2,50	2721	3707	3512
27	-2,60	2864	3993	3915
28	-2,70	3009	4290	4347
29	-2,80	3156	4598	4811

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	75	16	1

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
3	-0,20	152	46	4
4	-0,30	232	88	12
5	-0,40	314	144	25
6	-0,50	399	212	44
7	-0,60	486	291	72
8	-0,70	576	382	108
9	-0,80	668	484	154
10	-0,90	763	596	212
11	-1,00	860	717	281
12	-1,10	959	849	364
13	-1,20	1062	989	461
14	-1,30	1166	1138	573
15	-1,40	1273	1297	701
16	-1,50	1383	1463	846
17	-1,60	1495	1638	1008
18	-1,70	1610	1821	1189
19	-1,80	1727	2011	1389
20	-1,90	1846	2210	1609
21	-2,00	1968	2416	1850
22	-2,10	2093	2630	2112
23	-2,20	2220	2851	2397
24	-2,30	2349	3079	2705
25	-2,40	2481	3315	3037
26	-2,50	2616	3578	3398
27	-2,60	2753	3853	3787
28	-2,70	2892	4138	4204
29	-2,80	3034	4435	4651

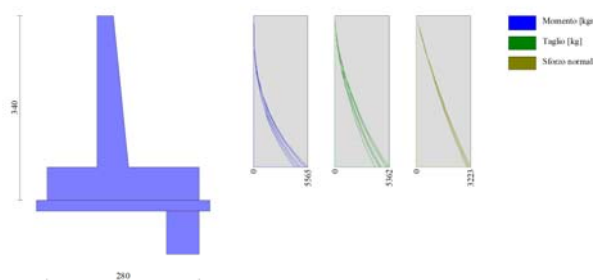


Fig. 5 - Paramento (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	424	19
3	-1,04	0	855	78
4	-0,94	0	1294	177
5	-0,85	0	1740	316
6	-0,76	0	2194	497
7	-0,67	0	2655	720
8	-0,58	0	3124	986
9	-0,48	0	3601	1296
10	-0,39	0	4085	1649
11	-0,30	0	4576	2047
12	0,28	0	-2780	-2470
13	0,38	0	-2731	-2214
14	0,47	0	-2675	-1963
15	0,56	0	-2613	-1718
16	0,66	0	-2545	-1478
17	0,75	0	-2469	-1245
18	0,84	0	-2388	-1020
19	0,93	0	-2300	-802
20	1,03	0	-2098	-595
21	1,12	0	-1765	-416
22	1,21	0	-1425	-268
23	1,31	0	-1078	-152
24	1,40	0	-725	-68
25	1,49	0	-366	-17
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	584	27
3	-1,04	0	1167	107
4	-0,94	0	1749	241
5	-0,85	0	2330	429
6	-0,76	0	2910	670
7	-0,67	0	3490	965
8	-0,58	0	4068	1312
9	-0,48	0	4646	1713
10	-0,39	0	5223	2167

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
11	-0,30	0	5799	2674
12	0,28	0	-996	-1423
13	0,38	0	-1109	-1325
14	0,47	0	-1210	-1217
15	0,56	0	-1299	-1101
16	0,66	0	-1376	-977
17	0,75	0	-1441	-846
18	0,84	0	-1495	-709
19	0,93	0	-1537	-568
20	1,03	0	-1460	-426
21	1,12	0	-1246	-301
22	1,21	0	-1020	-195
23	1,31	0	-783	-112
24	1,40	0	-534	-50
25	1,49	0	-273	-13
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	544	25
3	-1,04	0	1087	100
4	-0,94	0	1627	225
5	-0,85	0	2165	399
6	-0,76	0	2700	623
7	-0,67	0	3234	896
8	-0,58	0	3765	1218
9	-0,48	0	4295	1589
10	-0,39	0	4822	2008
11	-0,30	0	5346	2476
12	0,28	0	-1975	-2088
13	0,38	0	-2027	-1902
14	0,47	0	-2065	-1712
15	0,56	0	-2090	-1519
16	0,66	0	-2102	-1324
17	0,75	0	-2101	-1129
18	0,84	0	-2087	-934
19	0,93	0	-2059	-742
20	1,03	0	-1912	-554
21	1,12	0	-1626	-390
22	1,21	0	-1327	-253
23	1,31	0	-1015	-144

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
24	1,40	0	-690	-65
25	1,49	0	-351	-16
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 10 - ECC

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	414	19
3	-1,04	0	837	76
4	-0,94	0	1269	173
5	-0,85	0	1709	310
6	-0,76	0	2157	488
7	-0,67	0	2615	707
8	-0,58	0	3081	969
9	-0,48	0	3555	1275
10	-0,39	0	4038	1624
11	-0,30	0	4530	2018
12	0,28	0	-327	-783
13	0,38	0	-425	-748
14	0,47	0	-520	-704
15	0,56	0	-614	-652
16	0,66	0	-705	-590
17	0,75	0	-794	-521
18	0,84	0	-881	-443
19	0,93	0	-966	-357
20	1,03	0	-942	-266
21	1,12	0	-790	-186
22	1,21	0	-637	-119
23	1,31	0	-481	-67
24	1,40	0	-323	-30
25	1,49	0	-162	-8
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 11 - SLER

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	334	15
3	-1,04	0	681	62

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
4	-0,94	0	1040	141
5	-0,85	0	1411	254
6	-0,76	0	1796	401
7	-0,67	0	2192	584
8	-0,58	0	2602	805
9	-0,48	0	3024	1063
10	-0,39	0	3458	1361
11	-0,30	0	3905	1700
12	0,28	0	-181	-603
13	0,38	0	-263	-582
14	0,47	0	-347	-554
15	0,56	0	-433	-518
16	0,66	0	-520	-474
17	0,75	0	-610	-421
18	0,84	0	-701	-360
19	0,93	0	-795	-291
20	1,03	0	-783	-215
21	1,12	0	-648	-149
22	1,21	0	-514	-95
23	1,31	0	-383	-53
24	1,40	0	-253	-23
25	1,49	0	-126	-6
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	334	15
3	-1,04	0	681	62
4	-0,94	0	1040	141
5	-0,85	0	1411	254
6	-0,76	0	1796	401
7	-0,67	0	2192	584
8	-0,58	0	2602	805
9	-0,48	0	3024	1063
10	-0,39	0	3458	1361
11	-0,30	0	3905	1700
12	0,28	0	-181	-603
13	0,38	0	-263	-582
14	0,47	0	-347	-554
15	0,56	0	-433	-518
16	0,66	0	-520	-474

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
17	0,75	0	-610	-421
18	0,84	0	-701	-360
19	0,93	0	-795	-291
20	1,03	0	-783	-215
21	1,12	0	-648	-149
22	1,21	0	-514	-95
23	1,31	0	-383	-53
24	1,40	0	-253	-23
25	1,49	0	-126	-6
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	334	15
3	-1,04	0	681	62
4	-0,94	0	1040	141
5	-0,85	0	1411	254
6	-0,76	0	1796	401
7	-0,67	0	2192	584
8	-0,58	0	2602	805
9	-0,48	0	3024	1063
10	-0,39	0	3458	1361
11	-0,30	0	3905	1700
12	0,28	0	-181	-603
13	0,38	0	-263	-582
14	0,47	0	-347	-554
15	0,56	0	-433	-518
16	0,66	0	-520	-474
17	0,75	0	-610	-421
18	0,84	0	-701	-360
19	0,93	0	-795	-291
20	1,03	0	-783	-215
21	1,12	0	-648	-149
22	1,21	0	-514	-95
23	1,31	0	-383	-53
24	1,40	0	-253	-23
25	1,49	0	-126	-6
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	452	21
3	-1,04	0	911	83
4	-0,94	0	1375	188
5	-0,85	0	1846	337
6	-0,76	0	2323	528
7	-0,67	0	2806	764
8	-0,58	0	3295	1045
9	-0,48	0	3791	1371
10	-0,39	0	4293	1742
11	-0,30	0	4801	2161
12	0,28	0	-570	-993
13	0,38	0	-667	-936
14	0,47	0	-758	-870
15	0,56	0	-845	-795
16	0,66	0	-928	-713
17	0,75	0	-1006	-623
18	0,84	0	-1079	-526
19	0,93	0	-1148	-423
20	1,03	0	-1105	-316
21	1,12	0	-932	-221
22	1,21	0	-755	-143
23	1,31	0	-573	-81
24	1,40	0	-387	-36
25	1,49	0	-196	-9
26	1,58	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
1	-1,22	0	0	0
2	-1,13	0	433	20
3	-1,04	0	872	80
4	-0,94	0	1316	180
5	-0,85	0	1766	322
6	-0,76	0	2221	506
7	-0,67	0	2682	731
8	-0,58	0	3149	999
9	-0,48	0	3621	1311
10	-0,39	0	4099	1666
11	-0,30	0	4582	2065

n°	X	N	T	M
	[m]	[kg]	[kg]	[kgm]
12	0,28	0	-1039	-1312
13	0,38	0	-1106	-1212
14	0,47	0	-1168	-1107
15	0,56	0	-1225	-995
16	0,66	0	-1276	-879
17	0,75	0	-1322	-759
18	0,84	0	-1363	-634
19	0,93	0	-1398	-506
20	1,03	0	-1321	-377
21	1,12	0	-1114	-264
22	1,21	0	-902	-170
23	1,31	0	-684	-96
24	1,40	0	-461	-43
25	1,49	0	-233	-11
26	1,58	0	0	0

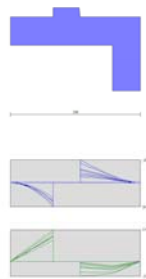


Fig. 6 - Fondazione (Inviluppo)

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

- n° indice sezione
- B larghezza sezione espresso in [cm]
- H altezza sezione espressa in [cm]
- Afi area ferri inferiori espresso in [cmq]

Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
Mrd	momento resistente espresso in [kgm]
Nrd	sforzo normale resistente espresso in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	76	0	0	100000.000
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	5	155	15849	534229	3444.886
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	13	236	25106	465578	1969.222
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	27	320	32895	391720	1222.920
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	49	407	38830	325071	799.206
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	79	496	41715	260950	526.417
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	120	587	40100	195811	333.457
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	173	681	36889	145337	213.336
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	238	778	33622	109672	140.995
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	318	877	31104	85753	97.783
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	413	979	29440	69773	71.297
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	524	1083	28474	58834	54.334
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	653	1190	27927	50909	42.796
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	799	1299	27651	44926	34.589
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	966	1411	27561	40262	28.541
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	1152	1525	27603	36535	23.957
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1360	1642	27721	33467	20.382
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1590	1761	27847	30848	17.513
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1843	1883	28038	28650	15.212
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	2120	2008	28278	26780	13.338
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	2422	2135	28559	25173	11.791
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2750	2265	66855	55061	24.315
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	3104	2397	40391	31191	13.014
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	3485	2531	40966	29756	11.755
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3899	2669	41543	28432	10.654
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	4347	2808	42089	27190	9.682

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	4830	2951	42650	26056	8.831
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	5348	3095	43126	24961	8.064

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	79	7456	541841	6823.802
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	5	161	17397	519649	3218.576
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	14	246	26442	449314	1825.401
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	30	333	33764	377082	1130.744
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	53	423	39250	313418	740.134
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	85	516	41304	249547	483.539
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	128	611	39463	187880	307.320
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	183	709	36418	140902	198.660
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	251	810	33279	107193	132.366
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	334	913	30908	84507	92.558
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	432	1019	29349	69207	67.926
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	547	1127	28437	58609	51.989
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	680	1238	27919	50864	41.070
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	832	1352	27660	44976	33.260
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	1004	1469	27578	40361	27.481
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	1197	1588	27625	36655	23.087
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1412	1709	27747	33595	19.653
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1650	1834	27873	30972	16.890
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1913	1961	28062	28762	14.669
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	2201	2090	28299	26879	12.858
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	2515	2223	28577	25255	11.362
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2856	2358	66886	55208	23.417
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	3226	2495	40404	31254	12.526
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	3624	2635	40975	29795	11.306
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	4058	2778	41547	28447	10.239
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	4525	2924	42091	27197	9.302
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	5027	3072	42652	26064	8.485
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	5565	3223	43131	24978	7.751

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	73	7873	541841	7408.804
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	5	149	18053	513472	3452.966
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	14	227	27140	440803	1944.353
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	29	307	34333	367500	1196.487
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	51	390	39600	303716	778.711
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	82	475	40796	237155	498.923
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	123	563	38546	176829	314.040
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	175	653	35545	132691	203.121
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	240	746	32391	100780	135.117
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	318	841	30161	79740	94.825
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	411	938	28783	65695	70.007
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	520	1038	27985	55878	53.815
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	646	1141	27545	48657	42.656
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	789	1245	27340	43141	34.638
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	952	1353	27301	38801	28.684
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	1134	1462	27379	35306	24.143
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1337	1574	27503	32386	20.569
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1562	1689	27653	29903	17.705
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1809	1806	27860	27809	15.398
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	2080	1925	28114	26020	13.515
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	2376	2047	28405	24477	11.956
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2697	2171	66545	53587	24.678
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	3043	2298	40216	30368	13.214
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	3418	2427	40798	28976	11.938
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3824	2559	41365	27677	10.816
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	4263	2693	41918	26482	9.834
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	4733	2829	42488	25399	8.977
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	5237	2968	42975	24357	8.206

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	76	0	0	100000.000
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	4	155	19157	798854	5151.278
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	10	236	31370	725981	3070.630
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	21	320	42419	634152	1979.773
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	39	407	51128	539665	1326.796
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	63	496	57565	455498	918.881

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	95	587	59010	365414	622.283
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	136	681	55724	278977	409.501
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	187	778	50641	210244	270.290
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	250	877	45601	160237	182.716
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	324	979	41669	125988	128.738
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	411	1083	39055	102946	95.071
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	512	1190	37440	86962	73.103
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	629	1299	36428	75229	57.919
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	762	1411	35812	66264	46.973
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	913	1525	35471	59224	38.834
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1083	1642	35138	53281	32.450
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1272	1761	34965	48430	27.496
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1481	1883	34924	44426	23.589
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	1710	2008	34988	41072	20.455
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	1962	2135	35133	38228	17.906
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2236	2265	81304	82332	36.357
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	2534	2397	49353	46684	19.478
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	2855	2531	49797	44148	17.440
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3205	2669	50276	41861	15.687
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	3583	2808	50790	39807	14.175
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	3991	2951	51336	37958	12.864
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	4428	3095	51789	36200	11.695

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	19	0	27348	0	1407.216
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	78	0	27348	0	349.725
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	177	0	27348	0	154.521
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	316	0	27348	0	86.410
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	497	0	27348	0	54.982
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	720	0	27348	0	37.961
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	986	0	27348	0	27.730
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1296	0	27348	0	21.109
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1649	0	27348	0	16.584
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	2047	0	27348	0	13.358
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-2470	0	-27348	0	11.070

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-2214	0	-27348	0	12.349
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-1963	0	-27348	0	13.928
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-1718	0	-27348	0	15.920
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-1478	0	-27348	0	18.499
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-1245	0	-27348	0	21.957
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-1020	0	-27348	0	26.814
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-802	0	-27348	0	34.090
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-595	0	-27348	0	45.937
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-416	0	-27348	0	65.748
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-268	0	-27348	0	102.112
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-152	0	-27348	0	180.445
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-68	0	-27348	0	403.580
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-17	0	-27348	0	1604.756
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	27	0	27348	0	1018.173
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	107	0	27348	0	254.668
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	241	0	27348	0	113.241
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	429	0	27348	0	63.730
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	670	0	27348	0	40.807
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	965	0	27348	0	28.352
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	1312	0	27348	0	20.840
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1713	0	27348	0	15.964
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	2167	0	27348	0	12.620
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	2674	0	27348	0	10.227
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-1423	0	-27348	0	19.220
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-1325	0	-27348	0	20.639
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-1217	0	-27348	0	22.465
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-1101	0	-27348	0	24.843
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-977	0	-27348	0	28.005
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-846	0	-27348	0	32.340
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-709	0	-27348	0	38.561
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-568	0	-27348	0	48.119
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-426	0	-27348	0	64.133
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-301	0	-27348	0	90.949
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-195	0	-27348	0	139.984
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-112	0	-27348	0	245.194

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-50	0	-27348	0	543.677
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-13	0	-27348	0	2143.587
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	25	0	27348	0	1091.343
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	100	0	27348	0	273.198
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	225	0	27348	0	121.582
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	399	0	27348	0	68.481
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	623	0	27348	0	43.886
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	896	0	27348	0	30.517
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	1218	0	27348	0	22.451
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1589	0	27348	0	17.212
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	2008	0	27348	0	13.618
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	2476	0	27348	0	11.045
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-2088	0	-27348	0	13.100
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-1902	0	-27348	0	14.380
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-1712	0	-27348	0	15.977
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-1519	0	-27348	0	18.008
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-1324	0	-27348	0	20.656
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-1129	0	-27348	0	24.229
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-934	0	-27348	0	29.274
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-742	0	-27348	0	36.877
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-554	0	-27348	0	49.323
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-390	0	-27348	0	70.101
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-253	0	-27348	0	108.125
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-144	0	-27348	0	189.783
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-65	0	-27348	0	421.661
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-16	0	-27348	0	1665.774
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
										100000.000
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	19	0	31631	0	1665.546
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	76	0	31631	0	413.515
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	173	0	31631	0	182.525
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	310	0	31631	0	101.972
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	488	0	31631	0	64.821
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	707	0	31631	0	44.712
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	969	0	31631	0	32.631
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1275	0	31631	0	24.818
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1624	0	31631	0	19.480
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	2018	0	31631	0	15.676
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-783	0	-31631	0	40.389
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-748	0	-31631	0	42.272
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-704	0	-31631	0	44.906
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-652	0	-31631	0	48.534
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-590	0	-31631	0	53.568
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-521	0	-31631	0	60.730
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-443	0	-31631	0	71.396
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-357	0	-31631	0	88.542
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-266	0	-31631	0	118.930
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-186	0	-31631	0	170.489
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-119	0	-31631	0	265.195
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-67	0	-31631	0	469.355
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-30	0	-31631	0	1051.359
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-8	0	-31631	0	4186.845
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0	0	100000.000

Sperone

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	9073	0	27348	0	3.014

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	9512	0	27348	0	2.875

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	8899	0	27348	0	3.073

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mrd	Nrd	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	8133	0	31631	0	3.889



Fig. 7 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is) indice sezione

Y ordinata sezione espressa in [m]

B larghezza sezione espresso in [cm]

H altezza sezione espressa in [cm]

A_{sw} area ferri a taglio espresso in [cmq]

cotgθ inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo

V_{Rcd} resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]

V_{Rsd} resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]

V_{Rd} resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio

(A_{sw}>0.0) V_{Rd}=min(V_{Rcd}, V_{Rsd}).

- T taglio agente espressa in [kg]
FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	19011	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	19330	16	1174.412
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	19645	49	402.416
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	19956	97	205.993
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	20263	160	126.297
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	20567	239	86.153
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	20867	331	63.052
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	21164	436	48.495
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	21458	554	38.703
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	21749	684	31.776
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	22037	826	26.683
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	22322	978	22.816
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	22605	1141	19.805
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	22886	1315	17.407
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	23164	1498	15.464
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	23440	1691	13.864
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	23714	1893	12.527
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	23986	2104	11.398
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	24255	2325	10.434
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	24523	2554	9.604
21	-2,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	24789	2791	8.882
22	-2,10	100	51	0,00	0,00	--	0	0	25054	3037	8.249
23	-2,20	100	52	0,00	0,00	--	0	0	32830	3291	9.975
24	-2,30	100	53	0,00	0,00	--	0	0	27159	3554	7.642
25	-2,40	100	54	0,00	0,00	--	0	0	27433	3824	7.173
26	-2,50	100	55	0,00	0,00	--	0	0	27706	4141	6.691
27	-2,60	100	56	0,00	0,00	--	0	0	27977	4474	6.253
28	-2,70	100	57	0,00	0,00	--	0	0	28247	4820	5.861
29	-2,79	100	58	0,00	0,00	--	0	0	28491	5177	5.503

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
----	---	---	---	-----------------	---	------	------------------	------------------	-----------------	---	----

	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	19011	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	19330	20	947.274
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	19646	56	349.555
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	19957	107	186.106
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	20265	173	116.898
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	20569	254	80.994
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	20870	348	59.894
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	21167	456	46.391
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	21462	577	37.201
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	21753	710	30.641
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	22042	855	25.782
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	22328	1012	22.073
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	22612	1179	19.170
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	22893	1358	16.852
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	23172	1548	14.967
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	23448	1749	13.410
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	23723	1959	12.108
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	23995	2180	11.006
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	24266	2411	10.065
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	24534	2652	9.252
21	-2,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	24801	2902	8.545
22	-2,10	100	51	0,00	0,00	--	0	0	25066	3162	7.926
23	-2,20	100	52	0,00	0,00	--	0	0	32843	3432	9.569
24	-2,30	100	53	0,00	0,00	--	0	0	27173	3711	7.322
25	-2,40	100	54	0,00	0,00	--	0	0	27448	4000	6.862
26	-2,50	100	55	0,00	0,00	--	0	0	27722	4319	6.418
27	-2,60	100	56	0,00	0,00	--	0	0	27994	4654	6.015
28	-2,70	100	57	0,00	0,00	--	0	0	28265	5001	5.651
29	-2,79	100	58	0,00	0,00	--	0	0	28509	5362	5.317

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	A _{sw}	S	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	19011	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	19329	20	967.310
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	19644	55	360.388
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	19955	103	192.940
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	20261	167	121.633
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	20564	243	84.499
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	20864	333	62.618
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	21161	436	48.587
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	21454	550	39.021
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	21744	676	32.184
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	22032	813	27.113

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	22317	960	23.239
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	22599	1119	20.205
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	22879	1287	17.779
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	23157	1465	15.804
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	23432	1653	14.173
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	23705	1851	12.808
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	23976	2058	11.652
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	24245	2274	10.663
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	24512	2499	9.810
21	-2,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	24778	2733	9.067
22	-2,10	100	51	0,00	0,00	--	0	0	25041	2976	8.415
23	-2,20	100	52	0,00	0,00	--	0	0	32817	3227	10.169
24	-2,30	100	53	0,00	0,00	--	0	0	27145	3487	7.784
25	-2,40	100	54	0,00	0,00	--	0	0	27419	3756	7.300
26	-2,50	100	55	0,00	0,00	--	0	0	27691	4054	6.831
27	-2,60	100	56	0,00	0,00	--	0	0	27961	4366	6.405
28	-2,70	100	57	0,00	0,00	--	0	0	28230	4690	6.020
29	-2,79	100	58	0,00	0,00	--	0	0	28473	5025	5.666

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	0,00	100	30	0,00	0,00	--	0	0	19011	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	19330	13	1526.735
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	19645	38	523.141
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	19956	75	267.790
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	20263	123	164.186
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	20567	184	111.998
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	20867	255	81.967
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	21164	336	63.043
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	21458	426	50.314
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	21749	526	41.309
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	22037	635	34.688
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	22322	754	29.589
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	22605	885	25.532
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	22886	1028	22.255
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	23164	1183	19.573
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	23440	1349	17.375
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	23714	1523	15.566
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	23986	1706	14.056
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	24255	1898	12.781
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	24523	2097	11.694

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
21	-2,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	24789	2304	10.758
22	-2,10	100	51	0,00	0,00	--	0	0	25054	2519	9.944
23	-2,20	100	52	0,00	0,00	--	0	0	32830	2742	11.973
24	-2,30	100	53	0,00	0,00	--	0	0	27159	2972	9.138
25	-2,40	100	54	0,00	0,00	--	0	0	27433	3209	8.548
26	-2,50	100	55	0,00	0,00	--	0	0	27706	3476	7.971
27	-2,60	100	56	0,00	0,00	--	0	0	27977	3756	7.449
28	-2,70	100	57	0,00	0,00	--	0	0	28247	4047	6.979
29	-2,79	100	58	0,00	0,00	--	0	0	28491	4350	6.550

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000
2	-1,13	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-424	63.186
3	-1,04	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-855	31.314
4	-0,94	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1294	20.694
5	-0,85	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1740	15.386
6	-0,76	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2194	12.203
7	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2655	10.083
8	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3124	8.569
9	-0,48	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3601	7.436
10	-0,39	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4085	6.555
11	-0,30	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4576	5.851
12	0,28	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2780	9.632
13	0,38	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2731	9.804
14	0,47	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2675	10.008
15	0,56	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2613	10.246
16	0,66	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2545	10.522
17	0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2469	10.842
18	0,84	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2388	11.212
19	0,93	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2300	11.642
20	1,03	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2098	12.762
21	1,12	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1765	15.173
22	1,21	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1425	18.792
23	1,31	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1078	24.829
24	1,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-725	36.909
25	1,49	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-366	73.160
26	1,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000
2	-1,13	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-584	45.864
3	-1,04	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1167	22.949
4	-0,94	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1749	15.311
5	-0,85	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2330	11.491
6	-0,76	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2910	9.200
7	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3490	7.672
8	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4068	6.581
9	-0,48	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4646	5.763
10	-0,39	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-5223	5.126
11	-0,30	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-5799	4.617
12	0,28	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-996	26.882
13	0,38	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1109	24.150
14	0,47	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1210	22.135
15	0,56	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1299	20.617
16	0,66	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1376	19.459
17	0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1441	18.575
18	0,84	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1495	17.908
19	0,93	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1537	17.419
20	1,03	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1460	18.339
21	1,12	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1246	21.485
22	1,21	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1020	26.236
23	1,31	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-783	34.191
24	1,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-534	50.153
25	1,49	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-273	98.137
26	1,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000
2	-1,13	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-544	49.181
3	-1,04	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1087	24.639
4	-0,94	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1627	16.459
5	-0,85	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2165	12.369
6	-0,76	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2700	9.915
7	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3234	8.279
8	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3765	7.111

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
9	-0,48	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4295	6.234
10	-0,39	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4822	5.553
11	-0,30	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-5346	5.008
12	0,28	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1975	13.555
13	0,38	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2027	13.211
14	0,47	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2065	12.966
15	0,56	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2090	12.810
16	0,66	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2102	12.737
17	0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2101	12.744
18	0,84	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2087	12.831
19	0,93	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2059	13.002
20	1,03	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1912	14.006
21	1,12	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1626	16.468
22	1,21	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1327	20.178
23	1,31	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1015	26.381
24	1,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-690	38.819
25	1,49	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-351	76.188
26	1,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000
2	-1,13	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-414	64.624
3	-1,04	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-837	31.980
4	-0,94	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1269	21.103
5	-0,85	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-1709	15.668
6	-0,76	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2157	12.410
7	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-2615	10.239
8	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3081	8.691
9	-0,48	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-3555	7.531
10	-0,39	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4038	6.630
11	-0,30	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-4530	5.910
12	0,28	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-327	81.956
13	0,38	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-425	63.068
14	0,47	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-520	51.468
15	0,56	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-614	43.625
16	0,66	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-705	37.972
17	0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-794	33.708
18	0,84	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-881	30.379
19	0,93	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-966	27.710
20	1,03	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-942	28.428

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
21	1,12	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-790	33.881
22	1,21	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-637	42.064
23	1,31	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-481	55.707
24	1,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-323	83.002
25	1,49	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	-162	164.900
26	1,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	0	100.000

Sperone

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-3,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	13602	1.968

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-3,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	14262	1.877

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-3,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	13341	2.007

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	-3,40	100	60	0,00	0,00	--	0	0	26774	12193	2.196



Fig. 8 - Paramento (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A_{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A_{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cm ²]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cm ²]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cm ²]

Combinazioni SLER

3. Paramento

Combinazione n° 11 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	187,89	[kg/cm ²]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	3670,92	[kg/cm ²]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	76	0,03	0,29	0,37
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	4	155	0,06	0,44	0,85
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	10	236	0,11	0,43	1,50
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	21	320	0,18	0,19	2,34
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	39	407	0,27	0,61	3,50
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	63	496	0,41	2,61	5,10
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	95	587	0,59	6,33	7,13
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	136	681	0,82	11,97	9,55
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	187	778	1,09	19,55	12,32
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	250	877	1,39	29,07	15,46
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	324	979	1,73	40,53	18,94
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	410	1083	2,10	53,93	22,76
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	510	1190	2,50	69,28	26,94
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	625	1299	2,94	86,56	31,46
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	754	1411	3,41	105,78	36,31
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	900	1525	3,91	126,93	41,50
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1061	1642	4,43	150,00	47,02
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1240	1761	4,99	174,98	52,87
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1437	1883	5,57	201,87	59,03
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	1652	2008	6,18	230,63	65,50
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	1887	2135	6,81	261,27	72,27
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2142	2265	5,10	127,69	60,12
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	2417	2397	7,26	239,21	81,50
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	2713	2531	7,88	265,43	88,60
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3034	2669	8,53	293,30	96,05
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	3380	2808	9,20	322,72	103,79
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	3751	2951	9,89	353,68	111,84
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	4149	3095	10,64	387,09	120,46

4. Fondazione

Combinazione n° 11 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 187,89 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	15	0	0,04	2,30	0,41
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	62	0	0,17	9,32	1,66
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	141	0	0,38	21,22	3,78
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	254	0	0,68	38,19	6,80
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	401	0	1,07	60,40	10,76
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	584	0	1,56	88,02	15,67
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	805	0	2,15	121,22	21,59
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1063	0	2,84	160,19	28,53
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1361	0	3,64	205,09	36,52
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	1700	0	4,54	256,10	45,60
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-603	0	1,61	16,17	90,81
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-582	0	1,56	15,62	87,71
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-554	0	1,48	14,86	83,45
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-518	0	1,38	13,89	78,00
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-474	0	1,27	12,70	71,33
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-421	0	1,13	11,30	63,43
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-360	0	0,96	9,66	54,26
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-291	0	0,78	7,80	43,80
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-215	0	0,57	5,76	32,37
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-149	0	0,40	3,98	22,37
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-95	0	0,25	2,54	14,25
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-53	0	0,14	1,42	7,97
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-23	0	0,06	0,63	3,53
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-6	0	0,02	0,16	0,88
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00

5. Sperone

Combinazione n° 11 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 187,89 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	6804	0	18,18	1024,96	182,52

Combinazioni SLEF

6. Paramento

Combinazione n° 12 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 313,15 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	76	0,03	0,29	0,37
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	4	155	0,06	0,44	0,85
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	10	236	0,11	0,43	1,50
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	21	320	0,18	0,19	2,34
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	39	407	0,27	0,61	3,50
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	63	496	0,41	2,61	5,10
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	95	587	0,59	6,33	7,13
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	136	681	0,82	11,97	9,55
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	187	778	1,09	19,55	12,32
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	250	877	1,39	29,07	15,46
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	324	979	1,73	40,53	18,94
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	410	1083	2,10	53,93	22,76
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	510	1190	2,50	69,28	26,94
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	625	1299	2,94	86,56	31,46
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	754	1411	3,41	105,78	36,31
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	900	1525	3,91	126,93	41,50
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1061	1642	4,43	150,00	47,02
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1240	1761	4,99	174,98	52,87
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1437	1883	5,57	201,87	59,03
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	1652	2008	6,18	230,63	65,50
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	1887	2135	6,81	261,27	72,27
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2142	2265	5,10	127,69	60,12
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	2417	2397	7,26	239,21	81,50
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	2713	2531	7,88	265,43	88,60
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3034	2669	8,53	293,30	96,05
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	3380	2808	9,20	322,72	103,79
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	3751	2951	9,89	353,68	111,84
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	4149	3095	10,64	387,09	120,46

7. Fondazione

Combinazione n° 12 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 313,15 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	15	0	0,04	2,30	0,41
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	62	0	0,17	9,32	1,66
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	141	0	0,38	21,22	3,78
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	254	0	0,68	38,19	6,80
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	401	0	1,07	60,40	10,76
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	584	0	1,56	88,02	15,67
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	805	0	2,15	121,22	21,59
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1063	0	2,84	160,19	28,53
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1361	0	3,64	205,09	36,52
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	1700	0	4,54	256,10	45,60
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-603	0	1,61	16,17	90,81
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-582	0	1,56	15,62	87,71
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-554	0	1,48	14,86	83,45
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-518	0	1,38	13,89	78,00
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-474	0	1,27	12,70	71,33
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-421	0	1,13	11,30	63,43
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-360	0	0,96	9,66	54,26
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-291	0	0,78	7,80	43,80
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-215	0	0,57	5,76	32,37
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-149	0	0,40	3,98	22,37
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-95	0	0,25	2,54	14,25
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-53	0	0,14	1,42	7,97
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-23	0	0,06	0,63	3,53
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-6	0	0,02	0,16	0,88
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00

8. Sperone

Combinazione n° 12 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 313,15 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	6804	0	18,18	1024,96	182,52

Combinazioni SLEQ

9. Paramento

Combinazione n° 13 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	76	0,03	0,29	0,37
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	4	155	0,06	0,44	0,85
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	10	236	0,11	0,43	1,50
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	21	320	0,18	0,19	2,34
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	39	407	0,27	0,61	3,50
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	63	496	0,41	2,61	5,10
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	95	587	0,59	6,33	7,13
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	136	681	0,82	11,97	9,55
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	187	778	1,09	19,55	12,32
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	250	877	1,39	29,07	15,46
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	324	979	1,73	40,53	18,94
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	410	1083	2,10	53,93	22,76
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	510	1190	2,50	69,28	26,94
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	625	1299	2,94	86,56	31,46
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	754	1411	3,41	105,78	36,31
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	900	1525	3,91	126,93	41,50
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1061	1642	4,43	150,00	47,02

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1240	1761	4,99	174,98	52,87
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1437	1883	5,57	201,87	59,03
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	1652	2008	6,18	230,63	65,50
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	1887	2135	6,81	261,27	72,27
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2142	2265	5,10	127,69	60,12
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	2417	2397	7,26	239,21	81,50
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	2713	2531	7,88	265,43	88,60
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3034	2669	8,53	293,30	96,05
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	3380	2808	9,20	322,72	103,79
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	3751	2951	9,89	353,68	111,84
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	4149	3095	10,64	387,09	120,46

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	78	0,03	0,28	0,39
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	5	158	0,07	0,41	0,91
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	12	241	0,12	0,34	1,62
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	25	327	0,20	0,05	2,58
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	45	415	0,32	1,36	3,97
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	73	505	0,48	4,32	5,84
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	111	599	0,70	9,35	8,16
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	158	695	0,96	16,53	10,89
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	217	793	1,27	25,89	14,03
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	289	894	1,61	37,44	17,56
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	374	998	2,00	51,20	21,49
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	474	1104	2,42	67,18	25,82
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	590	1213	2,89	85,41	30,56
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	722	1324	3,39	105,88	35,69
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	871	1438	3,93	128,60	41,22
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	1038	1555	4,50	153,58	47,14
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1225	1674	5,11	180,80	53,44
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1432	1796	5,75	210,27	60,13
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1659	1920	6,42	241,97	67,19
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	1908	2047	7,12	275,89	74,61
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	2180	2177	7,85	312,03	82,39

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2475	2309	5,86	151,86	68,57
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	2794	2444	8,36	284,58	93,12
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	3138	2581	9,08	315,51	101,32
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3512	2721	9,84	348,54	109,96
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	3915	2864	10,62	383,40	118,94
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	4347	3009	11,42	420,06	128,27
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	4811	3156	12,29	459,57	138,28

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	30	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	12,72	12,72	1	75	0,03	0,27	0,37
3	-0,20	100	32	12,72	12,72	4	152	0,06	0,39	0,88
4	-0,30	100	33	12,72	12,72	12	232	0,12	0,32	1,57
5	-0,40	100	34	12,72	12,72	25	314	0,19	0,08	2,51
6	-0,50	100	35	12,72	12,72	44	399	0,31	1,41	3,86
7	-0,60	100	36	12,72	12,72	72	486	0,47	4,36	5,68
8	-0,70	100	37	12,72	12,72	108	576	0,68	9,32	7,94
9	-0,80	100	38	12,72	12,72	154	668	0,94	16,36	10,59
10	-0,90	100	39	12,72	12,72	212	763	1,23	25,51	13,63
11	-1,00	100	40	12,72	12,72	281	860	1,57	36,78	17,06
12	-1,10	100	41	12,72	12,72	364	959	1,94	50,18	20,87
13	-1,20	100	42	12,72	12,72	461	1062	2,36	65,73	25,07
14	-1,30	100	43	12,72	12,72	573	1166	2,81	83,44	29,65
15	-1,40	100	44	12,72	12,72	701	1273	3,29	103,32	34,62
16	-1,50	100	45	12,72	12,72	846	1383	3,81	125,37	39,98
17	-1,60	100	46	12,72	12,72	1008	1495	4,37	149,58	45,70
18	-1,70	100	47	12,72	12,72	1189	1610	4,95	175,96	51,80
19	-1,80	100	48	12,72	12,72	1389	1727	5,57	204,49	58,26
20	-1,90	100	49	12,72	12,72	1609	1846	6,22	235,17	65,08
21	-2,00	100	50	12,72	12,72	1850	1968	6,90	267,98	72,25
22	-2,10	100	51	12,72	12,72	2112	2093	7,60	302,91	79,77
23	-2,20	100	52	25,45	30,54	2397	2220	5,67	147,32	66,37
24	-2,30	100	53	12,72	17,81	2705	2349	8,10	275,97	90,11
25	-2,40	100	54	12,72	17,81	3037	2481	8,79	305,83	98,02
26	-2,50	100	55	12,72	17,81	3398	2616	9,52	337,70	106,34

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
27	-2,60	100	56	12,72	17,81	3787	2753	10,27	371,33	115,01
28	-2,70	100	57	12,72	17,81	4204	2892	11,05	406,68	124,00
29	-2,79	100	58	12,72	17,81	4651	3034	11,89	444,78	133,64

10. Fondazione

Combinazione n° 13 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	15	0	0,04	2,30	0,41
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	62	0	0,17	9,32	1,66
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	141	0	0,38	21,22	3,78
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	254	0	0,68	38,19	6,80
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	401	0	1,07	60,40	10,76
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	584	0	1,56	88,02	15,67
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	805	0	2,15	121,22	21,59
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1063	0	2,84	160,19	28,53
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1361	0	3,64	205,09	36,52
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	1700	0	4,54	256,10	45,60
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-603	0	1,61	16,17	90,81
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-582	0	1,56	15,62	87,71
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-554	0	1,48	14,86	83,45
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-518	0	1,38	13,89	78,00
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-474	0	1,27	12,70	71,33
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-421	0	1,13	11,30	63,43
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-360	0	0,96	9,66	54,26
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-291	0	0,78	7,80	43,80
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-215	0	0,57	5,76	32,37
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-149	0	0,40	3,98	22,37
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-95	0	0,25	2,54	14,25
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-53	0	0,14	1,42	7,97
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-23	0	0,06	0,63	3,53
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-6	0	0,02	0,16	0,88
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	21	0	0,06	3,13	0,56
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	83	0	0,22	12,56	2,24
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	188	0	0,50	28,39	5,06
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	337	0	0,90	50,70	9,03
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	528	0	1,41	79,58	14,17
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	764	0	2,04	115,11	20,50
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	1045	0	2,79	157,38	28,03
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1371	0	3,66	206,48	36,77
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1742	0	4,66	262,48	46,74
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	2161	0	5,77	325,48	57,96
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-993	0	2,65	26,65	149,65
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-936	0	2,50	25,11	140,99
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-870	0	2,32	23,33	131,02
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-795	0	2,13	21,33	119,80
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-713	0	1,91	19,12	107,39
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-623	0	1,67	16,71	93,86
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-526	0	1,41	14,12	79,27
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-423	0	1,13	11,34	63,69
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-316	0	0,84	8,46	47,53
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-221	0	0,59	5,93	33,27
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-143	0	0,38	3,82	21,47
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-81	0	0,22	2,17	12,17
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-36	0	0,10	0,97	5,45
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-9	0	0,02	0,24	1,37
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-1,22	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-1,13	100	60	12,72	12,72	20	0	0,05	2,99	0,53
3	-1,04	100	60	12,72	12,72	80	0	0,21	12,03	2,14
4	-0,94	100	60	12,72	12,72	180	0	0,48	27,19	4,84
5	-0,85	100	60	12,72	12,72	322	0	0,86	48,54	8,64
6	-0,76	100	60	12,72	12,72	506	0	1,35	76,16	13,56
7	-0,67	100	60	12,72	12,72	731	0	1,95	110,13	19,61
8	-0,58	100	60	12,72	12,72	999	0	2,67	150,53	26,81
9	-0,48	100	60	12,72	12,72	1311	0	3,50	197,44	35,16
10	-0,39	100	60	12,72	12,72	1666	0	4,45	250,93	44,68
11	-0,30	100	60	12,72	12,72	2065	0	5,52	311,08	55,40
12	0,28	100	60	12,72	12,72	-1312	0	3,51	35,19	197,62
13	0,38	100	60	12,72	12,72	-1212	0	3,24	32,52	182,60
14	0,47	100	60	12,72	12,72	-1107	0	2,96	29,68	166,69
15	0,56	100	60	12,72	12,72	-995	0	2,66	26,70	149,95
16	0,66	100	60	12,72	12,72	-879	0	2,35	23,59	132,45
17	0,75	100	60	12,72	12,72	-759	0	2,03	20,35	114,28
18	0,84	100	60	12,72	12,72	-634	0	1,69	17,01	95,50
19	0,93	100	60	12,72	12,72	-506	0	1,35	13,57	76,19
20	1,03	100	60	12,72	12,72	-377	0	1,01	10,11	56,76
21	1,12	100	60	12,72	12,72	-264	0	0,70	7,07	39,72
22	1,21	100	60	12,72	12,72	-170	0	0,45	4,56	25,62
23	1,31	100	60	12,72	12,72	-96	0	0,26	2,59	14,52
24	1,40	100	60	12,72	12,72	-43	0	0,12	1,16	6,50
25	1,49	100	60	12,72	12,72	-11	0	0,03	0,29	1,64
26	1,58	100	60	12,72	12,72	0	0	0,00	0,00	0,00

11. Sperone

Combinazione n° 13 - SLEO

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	6804	0	18,18	1024,96	182,52

Combinazione n° 14 - SLEO H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	8072	0	21,57	1215,98	216,54

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 140,92 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-3,40	100	60	12,72	12,72	7775	0	20,78	1171,17	208,56

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n° indice sezione
Y ordinata sezione espressa in [m]
B larghezza sezione espresso in [cm]
H altezza sezione espressa in [cm]
Af area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff area efficace espressa in [cmq]
M momento agente espressa in [kgm]
Mpf momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
 ε deformazione espresso in %
Sm spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

12. Paramento

Combinazione n° 12 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	12,72	776,45	1	6970	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	12,72	804,45	4	7424	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	12,72	832,51	10	7892	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	12,72	860,64	21	8373	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,72	888,83	39	8866	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	12,72	917,08	63	9373	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	12,72	945,38	95	9893	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	12,72	973,73	136	10426	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	12,72	975,00	187	10972	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	12,72	975,00	250	11530	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	12,72	975,00	324	12102	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	12,72	975,00	410	12688	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	12,72	975,00	510	13286	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	12,72	975,00	625	13897	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	12,72	975,00	754	14521	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	12,72	975,00	900	15158	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	12,72	975,00	1061	15809	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	12,72	975,00	1240	16473	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	12,72	975,00	1437	17150	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	50	12,72	975,00	1652	17839	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	51	12,72	975,00	1887	18542	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	52	30,54	975,00	2142	22630	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	53	17,81	975,00	2417	20745	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	54	17,81	975,00	2713	21506	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	55	17,81	975,00	3034	22280	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	56	17,81	975,00	3380	23067	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	57	17,81	975,00	3751	23867	0,000000	0,00	0,000
29	-2,79	100	58	17,81	975,00	4149	24600	0,000000	0,00	0,000

13. Fondazione

Combinazione n° 12 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-1,13	100	60	12,72	975,00	15	24720	0,000000	0,00	0,000
3	-1,04	100	60	12,72	975,00	62	24720	0,000000	0,00	0,000
4	-0,94	100	60	12,72	975,00	141	24720	0,000000	0,00	0,000
5	-0,85	100	60	12,72	975,00	254	24720	0,000000	0,00	0,000
6	-0,76	100	60	12,72	975,00	401	24720	0,000000	0,00	0,000
7	-0,67	100	60	12,72	975,00	584	24720	0,000000	0,00	0,000
8	-0,58	100	60	12,72	975,00	805	24720	0,000000	0,00	0,000
9	-0,48	100	60	12,72	975,00	1063	24720	0,000000	0,00	0,000
10	-0,39	100	60	12,72	975,00	1361	24720	0,000000	0,00	0,000
11	-0,30	100	60	12,72	975,00	1700	24720	0,000000	0,00	0,000
12	0,28	100	60	12,72	975,00	-603	-24720	0,000000	0,00	0,000
13	0,38	100	60	12,72	975,00	-582	-24720	0,000000	0,00	0,000
14	0,47	100	60	12,72	975,00	-554	-24720	0,000000	0,00	0,000
15	0,56	100	60	12,72	975,00	-518	-24720	0,000000	0,00	0,000
16	0,66	100	60	12,72	975,00	-474	-24720	0,000000	0,00	0,000
17	0,75	100	60	12,72	975,00	-421	-24720	0,000000	0,00	0,000
18	0,84	100	60	12,72	975,00	-360	-24720	0,000000	0,00	0,000
19	0,93	100	60	12,72	975,00	-291	-24720	0,000000	0,00	0,000
20	1,03	100	60	12,72	975,00	-215	-24720	0,000000	0,00	0,000
21	1,12	100	60	12,72	975,00	-149	-24720	0,000000	0,00	0,000
22	1,21	100	60	12,72	975,00	-95	-24720	0,000000	0,00	0,000
23	1,31	100	60	12,72	975,00	-53	-24720	0,000000	0,00	0,000
24	1,40	100	60	12,72	975,00	-23	-24720	0,000000	0,00	0,000
25	1,49	100	60	12,72	975,00	-6	-24720	0,000000	0,00	0,000
26	1,58	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

14. Sperone

Combinazione n° 12 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
----	---	---	---	----	------	---	-----	---	----	---

	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-3,40	100	60	12,72	975,00	6804	24720	0,000000	0,00	0,000

Combinazioni SLEQ

15. Paramento

Combinazione n° 13 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ϵ	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	12,72	776,45	1	6970	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	12,72	804,45	4	7424	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	12,72	832,51	10	7892	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	12,72	860,64	21	8373	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,72	888,83	39	8866	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	12,72	917,08	63	9373	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	12,72	945,38	95	9893	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	12,72	973,73	136	10426	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	12,72	975,00	187	10972	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	12,72	975,00	250	11530	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	12,72	975,00	324	12102	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	12,72	975,00	410	12688	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	12,72	975,00	510	13286	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	12,72	975,00	625	13897	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	12,72	975,00	754	14521	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	12,72	975,00	900	15158	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	12,72	975,00	1061	15809	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	12,72	975,00	1240	16473	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	12,72	975,00	1437	17150	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	50	12,72	975,00	1652	17839	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	51	12,72	975,00	1887	18542	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	52	30,54	975,00	2142	22630	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	53	17,81	975,00	2417	20745	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	54	17,81	975,00	2713	21506	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	55	17,81	975,00	3034	22280	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	56	17,81	975,00	3380	23067	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	57	17,81	975,00	3751	23867	0,000000	0,00	0,000

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
29	-2,79	100	58	17,81	975,00	4149	24600	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	12,72	776,45	1	6970	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	12,72	804,44	5	7424	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	12,72	832,50	12	7892	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	12,72	860,62	25	8373	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,72	888,80	45	8867	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	12,72	917,04	73	9374	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	12,72	945,33	111	9893	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	12,72	973,68	158	10426	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	12,72	975,00	217	10972	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	12,72	975,00	289	11531	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	12,72	975,00	374	12104	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	12,72	975,00	474	12689	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	12,72	975,00	590	13287	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	12,72	975,00	722	13899	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	12,72	975,00	871	14523	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	12,72	975,00	1038	15161	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	12,72	975,00	1225	15812	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	12,72	975,00	1432	16476	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	12,72	975,00	1659	17153	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	50	12,72	975,00	1908	17843	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	51	12,72	975,00	2180	18546	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	52	30,54	975,00	2475	22634	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	53	17,81	975,00	2794	20749	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	54	17,81	975,00	3138	21511	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	55	17,81	975,00	3512	22285	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	56	17,81	975,00	3915	23073	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	57	17,81	975,00	4347	23873	0,000000	0,00	0,000
29	-2,79	100	58	17,81	975,00	4811	24607	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	12,72	776,46	1	6970	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	12,72	804,46	4	7424	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	12,72	832,53	12	7891	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	12,72	860,66	25	8372	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	12,72	888,86	44	8866	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	12,72	917,11	72	9372	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	12,72	945,42	108	9892	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	12,72	973,79	154	10425	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	12,72	975,00	212	10971	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	12,72	975,00	281	11529	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	12,72	975,00	364	12101	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	12,72	975,00	461	12686	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	12,72	975,00	573	13284	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	12,72	975,00	701	13895	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	12,72	975,00	846	14519	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	12,72	975,00	1008	15156	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	12,72	975,00	1189	15807	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	12,72	975,00	1389	16470	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	12,72	975,00	1609	17146	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	50	12,72	975,00	1850	17836	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	51	12,72	975,00	2112	18538	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	52	30,54	975,00	2397	22625	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	53	17,81	975,00	2705	20740	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	54	17,81	975,00	3037	21500	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	55	17,81	975,00	3398	22274	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	56	17,81	975,00	3787	23061	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	57	17,81	975,00	4204	23862	0,000000	0,00	0,000
29	-2,79	100	58	17,81	975,00	4651	24595	0,000000	0,00	0,000

16. Fondazione

Combinazione n° 13 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-1,13	100	60	12,72	975,00	15	24720	0,000000	0,00	0,000

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
3	-1,04	100	60	12,72	975,00	62	24720	0,000000	0,00	0,000
4	-0,94	100	60	12,72	975,00	141	24720	0,000000	0,00	0,000
5	-0,85	100	60	12,72	975,00	254	24720	0,000000	0,00	0,000
6	-0,76	100	60	12,72	975,00	401	24720	0,000000	0,00	0,000
7	-0,67	100	60	12,72	975,00	584	24720	0,000000	0,00	0,000
8	-0,58	100	60	12,72	975,00	805	24720	0,000000	0,00	0,000
9	-0,48	100	60	12,72	975,00	1063	24720	0,000000	0,00	0,000
10	-0,39	100	60	12,72	975,00	1361	24720	0,000000	0,00	0,000
11	-0,30	100	60	12,72	975,00	1700	24720	0,000000	0,00	0,000
12	0,28	100	60	12,72	975,00	-603	-24720	0,000000	0,00	0,000
13	0,38	100	60	12,72	975,00	-582	-24720	0,000000	0,00	0,000
14	0,47	100	60	12,72	975,00	-554	-24720	0,000000	0,00	0,000
15	0,56	100	60	12,72	975,00	-518	-24720	0,000000	0,00	0,000
16	0,66	100	60	12,72	975,00	-474	-24720	0,000000	0,00	0,000
17	0,75	100	60	12,72	975,00	-421	-24720	0,000000	0,00	0,000
18	0,84	100	60	12,72	975,00	-360	-24720	0,000000	0,00	0,000
19	0,93	100	60	12,72	975,00	-291	-24720	0,000000	0,00	0,000
20	1,03	100	60	12,72	975,00	-215	-24720	0,000000	0,00	0,000
21	1,12	100	60	12,72	975,00	-149	-24720	0,000000	0,00	0,000
22	1,21	100	60	12,72	975,00	-95	-24720	0,000000	0,00	0,000
23	1,31	100	60	12,72	975,00	-53	-24720	0,000000	0,00	0,000
24	1,40	100	60	12,72	975,00	-23	-24720	0,000000	0,00	0,000
25	1,49	100	60	12,72	975,00	-6	-24720	0,000000	0,00	0,000
26	1,58	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-1,13	100	60	12,72	975,00	21	24720	0,000000	0,00	0,000
3	-1,04	100	60	12,72	975,00	83	24720	0,000000	0,00	0,000
4	-0,94	100	60	12,72	975,00	188	24720	0,000000	0,00	0,000
5	-0,85	100	60	12,72	975,00	337	24720	0,000000	0,00	0,000
6	-0,76	100	60	12,72	975,00	528	24720	0,000000	0,00	0,000
7	-0,67	100	60	12,72	975,00	764	24720	0,000000	0,00	0,000
8	-0,58	100	60	12,72	975,00	1045	24720	0,000000	0,00	0,000
9	-0,48	100	60	12,72	975,00	1371	24720	0,000000	0,00	0,000
10	-0,39	100	60	12,72	975,00	1742	24720	0,000000	0,00	0,000
11	-0,30	100	60	12,72	975,00	2161	24720	0,000000	0,00	0,000
12	0,28	100	60	12,72	975,00	-993	-24720	0,000000	0,00	0,000

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
13	0,38	100	60	12,72	975,00	-936	-24720	0,000000	0,00	0,000
14	0,47	100	60	12,72	975,00	-870	-24720	0,000000	0,00	0,000
15	0,56	100	60	12,72	975,00	-795	-24720	0,000000	0,00	0,000
16	0,66	100	60	12,72	975,00	-713	-24720	0,000000	0,00	0,000
17	0,75	100	60	12,72	975,00	-623	-24720	0,000000	0,00	0,000
18	0,84	100	60	12,72	975,00	-526	-24720	0,000000	0,00	0,000
19	0,93	100	60	12,72	975,00	-423	-24720	0,000000	0,00	0,000
20	1,03	100	60	12,72	975,00	-316	-24720	0,000000	0,00	0,000
21	1,12	100	60	12,72	975,00	-221	-24720	0,000000	0,00	0,000
22	1,21	100	60	12,72	975,00	-143	-24720	0,000000	0,00	0,000
23	1,31	100	60	12,72	975,00	-81	-24720	0,000000	0,00	0,000
24	1,40	100	60	12,72	975,00	-36	-24720	0,000000	0,00	0,000
25	1,49	100	60	12,72	975,00	-9	-24720	0,000000	0,00	0,000
26	1,58	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-1,22	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-1,13	100	60	12,72	975,00	20	24720	0,000000	0,00	0,000
3	-1,04	100	60	12,72	975,00	80	24720	0,000000	0,00	0,000
4	-0,94	100	60	12,72	975,00	180	24720	0,000000	0,00	0,000
5	-0,85	100	60	12,72	975,00	322	24720	0,000000	0,00	0,000
6	-0,76	100	60	12,72	975,00	506	24720	0,000000	0,00	0,000
7	-0,67	100	60	12,72	975,00	731	24720	0,000000	0,00	0,000
8	-0,58	100	60	12,72	975,00	999	24720	0,000000	0,00	0,000
9	-0,48	100	60	12,72	975,00	1311	24720	0,000000	0,00	0,000
10	-0,39	100	60	12,72	975,00	1666	24720	0,000000	0,00	0,000
11	-0,30	100	60	12,72	975,00	2065	24720	0,000000	0,00	0,000
12	0,28	100	60	12,72	975,00	-1312	-24720	0,000000	0,00	0,000
13	0,38	100	60	12,72	975,00	-1212	-24720	0,000000	0,00	0,000
14	0,47	100	60	12,72	975,00	-1107	-24720	0,000000	0,00	0,000
15	0,56	100	60	12,72	975,00	-995	-24720	0,000000	0,00	0,000
16	0,66	100	60	12,72	975,00	-879	-24720	0,000000	0,00	0,000
17	0,75	100	60	12,72	975,00	-759	-24720	0,000000	0,00	0,000
18	0,84	100	60	12,72	975,00	-634	-24720	0,000000	0,00	0,000
19	0,93	100	60	12,72	975,00	-506	-24720	0,000000	0,00	0,000
20	1,03	100	60	12,72	975,00	-377	-24720	0,000000	0,00	0,000
21	1,12	100	60	12,72	975,00	-264	-24720	0,000000	0,00	0,000
22	1,21	100	60	12,72	975,00	-170	-24720	0,000000	0,00	0,000

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
23	1,31	100	60	12,72	975,00	-96	-24720	0,000000	0,00	0,000
24	1,40	100	60	12,72	975,00	-43	-24720	0,000000	0,00	0,000
25	1,49	100	60	12,72	975,00	-11	-24720	0,000000	0,00	0,000
26	1,58	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000

17. Sperone

Combinazione n° 13 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-3,40	100	60	12,72	975,00	6804	24720	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-3,40	100	60	12,72	975,00	8072	24720	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	-3,40	100	60	12,72	975,00	7775	24720	0,000000	0,00	0,000