

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:

Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316

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

IL PROGETTISTA:

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

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

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

**S.10 Muro di sostegno MS10
FASCICOLO DEI CALCOLI**

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REV.	SCALA:
		T00MS10STRRE02_A				
CO VE0029 D 2001		CODICE ELAB. T00MS10STRRE02			A	VARIE
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 i tabulati di calcolo delle opere di sostegno complementari alla realizzazione del tracciato stradale. Le tipologie di opere in progetto sono riassunte in muri a mensola in c.a. con fondazioni superficiali o fondati su pali trivellati, in funzione del terreno su cui insiste l’opera. Per meglio comprendere la schematizzazione e la tipologia di opera impiegata in ogni tratto si rimanda agli elaborati grafici relativi al singolo manufatto. I paragrafi successivi riportano le verifiche effettuate con i relativi risultati ottenuti dai calcoli per il dimensionamento dell’opera denominata MS10. L’estensione complessiva del muro di sostegno è pari a circa m 115.00, per come è possibile desumere dagli elaborati grafici. L’altezza del paramento è variabile ed è dettata dall’andamento longitudinale del rilevato stradale da sostenere. L’altezza massima del paramento verticale sarà pari a m 1.50 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 [kg]	I [°]	C _x [kg]	C _y [kg]	P _x [m]	P _y [m]
1	Spinta statica	1281	22,00	1188	480	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell’acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante				-1611		
2	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		233	216	87	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			319	3875/159	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			184	2240/92	0,40	-0,75
	Peso dell’acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
3	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		153	142	57	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			319	3875/-159	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			184	2240/-92	0,40	-0,75
	Peso dell’acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
4	Spinta statica	1224	17,91	1165	376	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell’acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante				-1288		
5	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		233	216	87	0,80	-1,33

lc	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
	Peso/inerzia muro			319	3875/159	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			184	2240/92	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
6	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		153	142	57	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			319	3875/-159	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			184	2240/-92	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
7	Spinta statica	1281	22,00	1188	480	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
8	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		362	336	136	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			478	3875/239	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			276	2240/138	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
9	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		246	228	92	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			478	3875/-239	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			276	2240/-138	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
10	Spinta statica	2043	22,00	1894	765	0,80	-1,16
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	3840/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
	Risultante forze sul muro			500	0	--	--
11	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
12	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
13	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
14	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		107	99	40	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			153	3875/76	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			88	2240/44	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
15	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Incremento di spinta sismica		69	64	26	0,80	-1,33
	Peso/inerzia muro			153	3875/-76	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			88	2240/-44	0,40	-0,75

Ic	A	V [kg]	I [°]	Cx [kg]	Cy [kg]	Px [m]	Py [m]
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle					0	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
16	Spinta statica	985	22,00	914	369	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3875/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2240/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1611			
17	Spinta statica	1346	17,91	1281	414	0,80	-1,34
	Peso/inerzia muro			0	3488/0	-0,12	-1,13
	Peso/inerzia terrapieno			0	2016/0	0,40	-0,75
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza passiva terreno antistante			-1159			

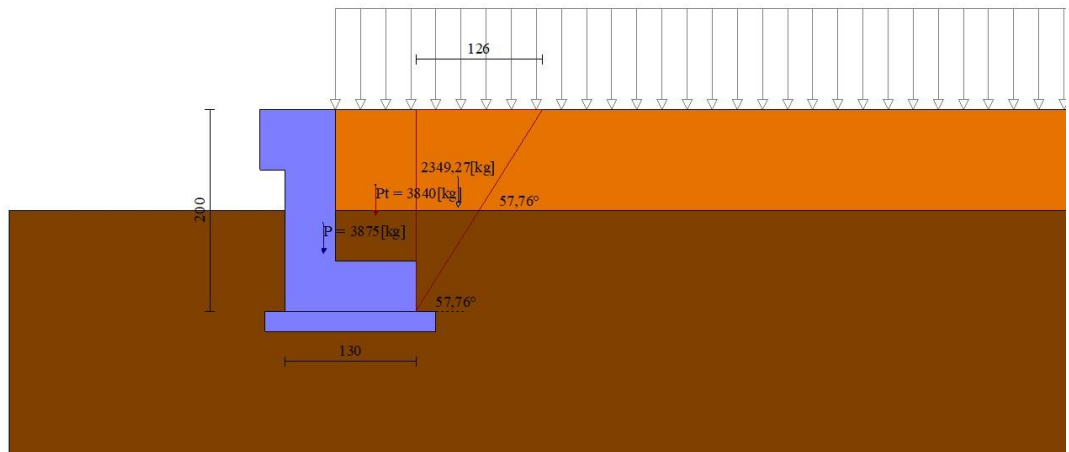


Fig. 1 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

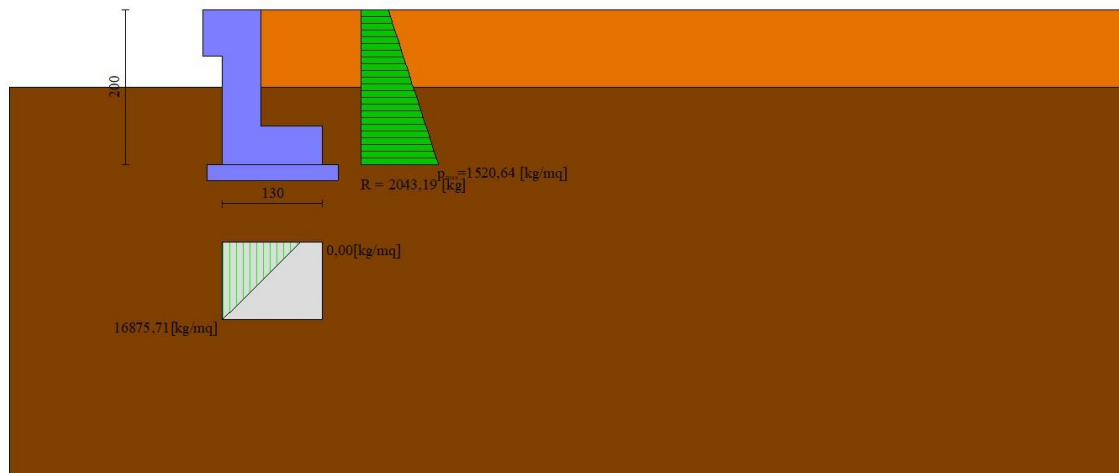


Fig. 2 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

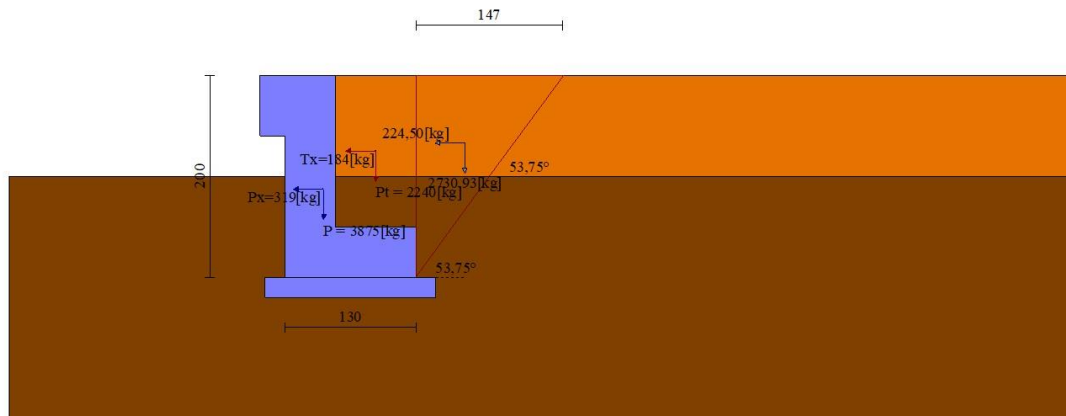


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

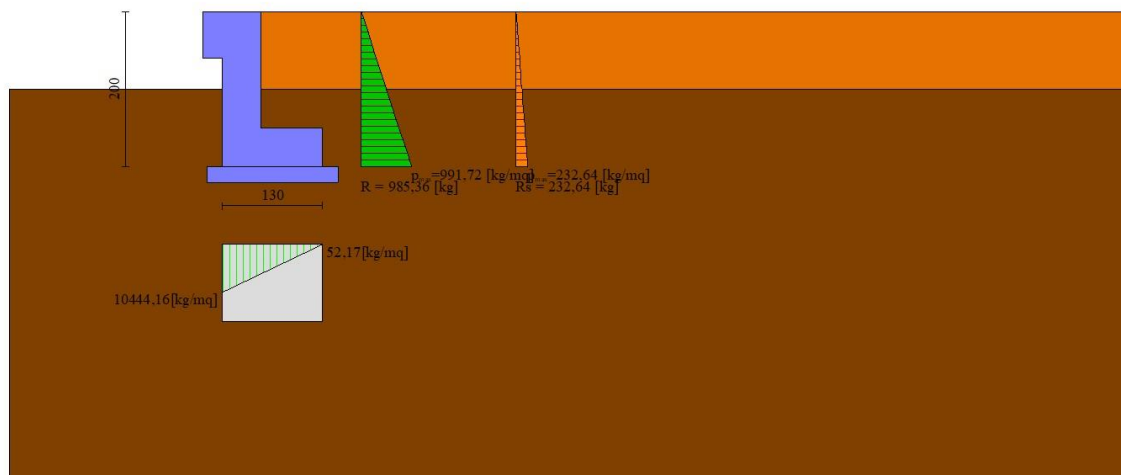


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

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 [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	0	47
2	-0,10	500	3	47
3	-0,20	625	12	48
4	-0,30	750	27	50
5	-0,40	875	47	53
6	-0,50	1000	74	59
7	-0,60	1125	106	68
8	-0,70	1250	145	81
9	-0,80	1375	189	97
10	-0,90	1500	239	119
11	-1,00	1625	295	145
12	-1,10	1750	357	178
13	-1,20	1875	425	217
14	-1,30	2000	499	263
15	-1,40	2125	579	317
16	-1,50	2250	666	379

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	390	0	49
2	-0,10	521	13	49
3	-0,20	651	32	52
4	-0,30	781	56	56
5	-0,40	911	86	63
6	-0,50	1041	122	73
7	-0,60	1171	163	88
8	-0,70	1301	210	106
9	-0,80	1432	262	130
10	-0,90	1562	320	159
11	-1,00	1692	384	194
12	-1,10	1822	453	236
13	-1,20	1952	528	285
14	-1,30	2082	608	341
15	-1,40	2212	695	407
16	-1,50	2342	787	481

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	0	47
2	-0,10	495	13	47
3	-0,20	615	31	50
4	-0,30	735	55	54
5	-0,40	854	83	61
6	-0,50	974	117	71
7	-0,60	1094	156	84
8	-0,70	1214	201	102
9	-0,80	1334	250	125
10	-0,90	1454	305	152
11	-1,00	1574	365	186
12	-1,10	1693	431	226

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
13	-1,20	1813	501	272
14	-1,30	1933	577	326
15	-1,40	2053	659	388
16	-1,50	2173	746	458

Combinazione n° 10 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	500	547
2	-0,10	500	551	599
3	-0,20	625	607	657
4	-0,30	750	668	721
5	-0,40	875	733	791
6	-0,50	1000	802	868
7	-0,60	1125	876	952
8	-0,70	1250	955	1043
9	-0,80	1375	1038	1143
10	-0,90	1500	1125	1251
11	-1,00	1625	1217	1368
12	-1,10	1750	1314	1494
13	-1,20	1875	1416	1631
14	-1,30	2000	1522	1778
15	-1,40	2125	1632	1935
16	-1,50	2250	1748	2104

Combinazione n° 11 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	0	47
2	-0,10	500	2	47
3	-0,20	625	9	47
4	-0,30	750	21	49
5	-0,40	875	37	52
6	-0,50	1000	57	56
7	-0,60	1125	82	63
8	-0,70	1250	111	73
9	-0,80	1375	145	86
10	-0,90	1500	184	102
11	-1,00	1625	227	123
12	-1,10	1750	275	148
13	-1,20	1875	327	178
14	-1,30	2000	384	213
15	-1,40	2125	446	255
16	-1,50	2250	512	303

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	0	47
2	-0,10	500	2	47
3	-0,20	625	9	47
4	-0,30	750	21	49
5	-0,40	875	37	52
6	-0,50	1000	57	56
7	-0,60	1125	82	63
8	-0,70	1250	111	73
9	-0,80	1375	145	86
10	-0,90	1500	184	102
11	-1,00	1625	227	123
12	-1,10	1750	275	148
13	-1,20	1875	327	178

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
14	-1,30	2000	384	213
15	-1,40	2125	446	255
16	-1,50	2250	512	303

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	0	47
2	-0,10	500	2	47
3	-0,20	625	9	47
4	-0,30	750	21	49
5	-0,40	875	37	52
6	-0,50	1000	57	56
7	-0,60	1125	82	63
8	-0,70	1250	111	73
9	-0,80	1375	145	86
10	-0,90	1500	184	102
11	-1,00	1625	227	123
12	-1,10	1750	275	148
13	-1,20	1875	327	178
14	-1,30	2000	384	213
15	-1,40	2125	446	255
16	-1,50	2250	512	303

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	382	0	48
2	-0,10	510	7	48
3	-0,20	637	20	49
4	-0,30	765	38	52
5	-0,40	892	60	57
6	-0,50	1020	88	65
7	-0,60	1147	120	75
8	-0,70	1275	158	89
9	-0,80	1402	201	107
10	-0,90	1530	248	129
11	-1,00	1657	301	156
12	-1,10	1784	359	189
13	-1,20	1912	422	228
14	-1,30	2039	490	274
15	-1,40	2167	563	327
16	-1,50	2294	642	387

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	375	0	47
2	-0,10	498	7	47
3	-0,20	620	20	49
4	-0,30	743	37	51
5	-0,40	865	59	56
6	-0,50	988	86	63
7	-0,60	1110	117	73
8	-0,70	1233	154	87
9	-0,80	1355	195	104
10	-0,90	1478	241	126
11	-1,00	1600	292	153
12	-1,10	1723	348	185
13	-1,20	1845	409	222
14	-1,30	1968	475	267

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
15	-1,40	2091	546	318
16	-1,50	2213	622	376

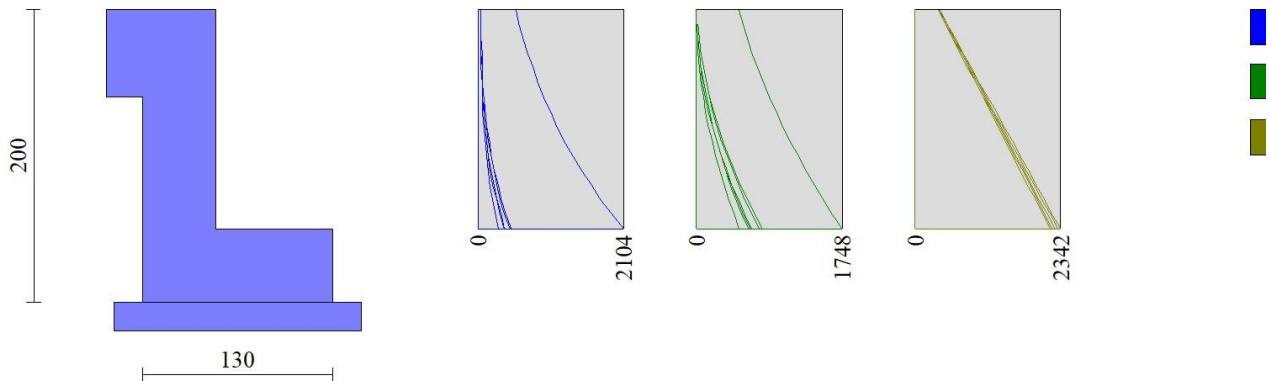


Fig. 5 - Paramento (Inviluppo)

Mensola valle

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	130	5
3	-0,58	0	260	22
4	-0,50	0	390	49

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

Combinazione n° 10 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

Combinazione n° 11 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	127	5
3	-0,58	0	255	21
4	-0,50	0	382	48

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	-0,75	0	0	0
2	-0,67	0	125	5
3	-0,58	0	250	21
4	-0,50	0	375	47

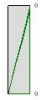


Fig. 6 - Mensola valle (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-900	-583
2	0,10	0	-971	-489
3	0,20	0	-989	-391
4	0,30	0	-955	-293
5	0,40	0	-869	-202
6	0,50	0	-730	-121
7	0,60	0	-539	-57
8	0,70	0	-296	-15
9	0,80	0	0	0

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-640	-597
2	0,10	0	-840	-522
3	0,20	0	-960	-432
4	0,30	0	-1000	-333
5	0,40	0	-960	-235
6	0,50	0	-840	-144
7	0,60	0	-640	-69
8	0,70	0	-360	-19
9	0,80	0	0	0

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-892	-682
2	0,10	0	-1047	-584
3	0,20	0	-1126	-475
4	0,30	0	-1129	-361

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
5	0,40	0	-1055	-252
6	0,50	0	-906	-153
7	0,60	0	-680	-73
8	0,70	0	-377	-19
9	0,80	0	0	0

Combinazione n° 10 - ECC

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-2699	-1575
2	0,10	0	-2858	-1296
3	0,20	0	-2849	-1010
4	0,30	0	-2672	-732
5	0,40	0	-2327	-481
6	0,50	0	-1815	-272
7	0,60	0	-1210	-121
8	0,70	0	-605	-30
9	0,80	0	0	0

Combinazione n° 11 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-176	-268
2	0,10	0	-316	-243
3	0,20	0	-410	-206
4	0,30	0	-457	-163
5	0,40	0	-459	-116
6	0,50	0	-413	-72
7	0,60	0	-322	-35
8	0,70	0	-184	-10
9	0,80	0	0	0

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-176	-268
2	0,10	0	-316	-243
3	0,20	0	-410	-206
4	0,30	0	-457	-163
5	0,40	0	-459	-116
6	0,50	0	-413	-72
7	0,60	0	-322	-35
8	0,70	0	-184	-10
9	0,80	0	0	0

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-176	-268
2	0,10	0	-316	-243
3	0,20	0	-410	-206
4	0,30	0	-457	-163
5	0,40	0	-459	-116
6	0,50	0	-413	-72
7	0,60	0	-322	-35
8	0,70	0	-184	-10
9	0,80	0	0	0

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-398	-425
2	0,10	0	-566	-376
3	0,20	0	-672	-314
4	0,30	0	-716	-244
5	0,40	0	-698	-173
6	0,50	0	-617	-107
7	0,60	0	-474	-52
8	0,70	0	-268	-14
9	0,80	0	0	0

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	-519	-466
2	0,10	0	-666	-406
3	0,20	0	-752	-335
4	0,30	0	-778	-258
5	0,40	0	-743	-181
6	0,50	0	-648	-111
7	0,60	0	-493	-53
8	0,70	0	-277	-14
9	0,80	0	0	0

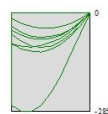
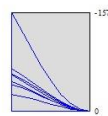
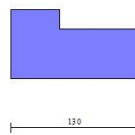


Fig. 7 - Fondazione (Inviluppo)

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	50	8,04	8,04	47	375	63645	509160	1357.761
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	47	500	56384	600158	1200.316
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	48	625	50117	657065	1051.304
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	50	750	45689	691422	921.896
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	53	875	43123	708937	810.214
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	59	1000	42326	714377	714.377
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	68	1125	43030	709572	630.731
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	81	1250	44973	696309	557.047
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	97	1375	47848	675651	491.382
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	119	1500	51265	647660	431.773
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	145	1625	54976	614433	378.113
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	178	1750	58672	576963	329.693
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	217	1875	61917	534928	285.295
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	263	2000	64650	491256	245.628
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	317	2125	66585	446222	209.987
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	379	2250	67105	398064	176.917

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	50	8,04	8,04	49	390	63645	509160	1304.156
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	49	521	56681	597152	1147.153
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	52	651	51330	647127	994.526
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	56	781	48218	672622	861.423
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	63	911	47157	681310	747.899
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	73	1041	47714	676744	650.026
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	88	1171	49509	662043	565.249
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	106	1301	52207	639945	491.744
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	130	1432	55338	610768	426.658
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	159	1562	58662	577068	369.524
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	194	1692	61671	538145	318.092
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	236	1822	64314	497251	272.925
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	285	1952	66364	455147	233.162
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	341	2082	67445	411361	197.560
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	407	2212	65985	359104	162.318
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	481	2342	62956	306870	131.002

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	50	8,04	8,04	47	375	63645	509160	1357.761
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	47	495	56990	594017	1200.369
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	50	615	51886	642575	1045.306
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	54	735	48917	666892	907.847
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	61	854	47960	674731	789.669

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	71	974	48593	669543	687.197
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	84	1094	50442	654401	598.078
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	102	1214	53174	632020	520.594
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	125	1334	56228	601744	451.117
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	152	1454	59447	567208	390.167
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	186	1574	62410	528483	335.839
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	226	1693	64883	487102	287.633
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	272	1813	66639	444056	244.882
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	326	1933	67101	397883	205.815
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	388	2053	65259	345490	168.280
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	458	2173	61879	293579	135.107

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	50	8,04	8,04	547	375	19499	13371	35.655
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	599	500	20272	16910	33.820
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	657	625	20924	19896	31.834
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	721	750	21453	22315	29.754
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	791	875	21860	24182	27.637
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	868	1000	22156	25534	25.534
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	952	1125	22350	26423	23.488
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	1043	1250	22457	26912	21.529
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	1143	1375	22490	27063	19.682
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	1251	1500	22462	26939	17.959
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	1368	1625	22388	26596	16.367
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	1494	1750	22276	26086	14.907
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	1631	1875	22138	25452	13.574
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	1778	2000	21980	24729	12.364
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	1935	2125	21809	23946	11.269
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	2104	2250	21630	23128	10.279

Mensola valle

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	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	-17481	0	3356.331
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	-17481	0	839.083
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	-17481	0	372.926

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	-17481	0	3223.823
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-22	0	-17481	0	805.956
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-49	0	-17481	0	358.203

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	-17481	0	3356.331

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	-17481	0	839.083
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	-17481	0	372.926

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	-20207	0	3879.839
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	-20207	0	969.960
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	-20207	0	431.093

Fondazione

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	50	8,04	8,04	-583	0	-14323	0	24.550
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-489	0	-14323	0	29.265
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-391	0	-14323	0	36.633
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-293	0	-14323	0	48.830
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-202	0	-14323	0	71.018
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-121	0	-14323	0	118.083
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-57	0	-14323	0	249.537
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-15	0	-14323	0	940.950
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-597	0	-14323	0	23.985
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-522	0	-14323	0	27.414
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-432	0	-14323	0	33.169
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-333	0	-14323	0	42.988
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-235	0	-14323	0	61.065
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-144	0	-14323	0	99.515
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-69	0	-14323	0	206.690
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-19	0	-14323	0	767.721
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-682	0	-14323	0	21.011
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-584	0	-14323	0	24.523
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-475	0	-14323	0	30.169
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-361	0	-14323	0	39.636
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-252	0	-14323	0	56.946
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-153	0	-14323	0	93.709
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-73	0	-14323	0	196.325
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-19	0	-14323	0	735.678
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-1575	0	-16579	0	10.523
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-1296	0	-16579	0	12.789
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-1010	0	-16579	0	16.421
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-732	0	-16579	0	22.644
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-481	0	-16579	0	34.484
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-272	0	-16579	0	60.895
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-121	0	-16579	0	137.013
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-30	0	-16579	0	548.050
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000

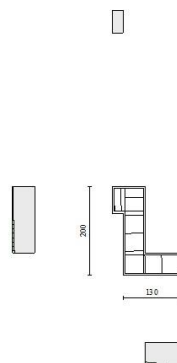


Fig. 8 - Paramento (Inviluppo)

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 [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21018	0	100.000
2	-0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21036	3	7046.298
3	-0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21054	12	1763.050
4	-0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21071	27	786.391
5	-0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21089	47	444.243
6	-0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21107	74	285.191
7	-0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21124	106	198.456
8	-0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21142	145	146.033
9	-0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21159	189	111.954
10	-0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21177	239	88.560
11	-1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21195	295	71.810
12	-1,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21212	357	59.393
13	-1,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21230	425	49.929
14	-1,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21248	499	42.553
15	-1,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21265	579	36.697
16	-1,49	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21283	666	31.970

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21021	0	100.000
2	-0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21039	13	1604.860
3	-0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21057	32	660.379
4	-0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21076	56	374.513
5	-0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21094	86	244.662
6	-0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21112	122	173.419
7	-0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21131	163	129.733
8	-0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21149	210	100.890
9	-0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21167	262	80.797
10	-0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21186	320	66.216
11	-1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21204	384	55.287
12	-1,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21223	453	46.871
13	-1,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21241	528	40.247
14	-1,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21259	608	34.938
15	-1,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21278	695	30.618
16	-1,49	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21296	787	27.055

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21018	0	100.000
2	-0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21035	13	1627.365
3	-0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21052	31	675.778
4	-0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21069	55	385.718
5	-0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21086	83	253.192
6	-0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21103	117	180.130
7	-0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21120	156	135.149
8	-0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21137	201	105.351
9	-0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21154	250	84.534
10	-0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21171	305	69.392
11	-1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21188	365	58.019
12	-1,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21204	431	49.246
13	-1,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21221	501	42.329
14	-1,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21238	577	36.778
15	-1,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21255	659	32.255
16	-1,49	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21272	746	28.521

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21018	500	42.037
2	-0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21036	551	38.155
3	-0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21054	607	34.670
4	-0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21071	668	31.557
5	-0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21089	733	28.784
6	-0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21107	802	26.313
7	-0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21124	876	24.111
8	-0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21142	955	22.146
9	-0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21159	1038	20.391
10	-0,90	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21177	1125	18.819
11	-1,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21195	1217	17.409
12	-1,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21212	1314	16.141
13	-1,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21230	1416	14.998
14	-1,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21248	1522	13.964
15	-1,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21265	1632	13.028
16	-1,49	100	50	0,00	0,00	--	0	0	21283	1748	12.178

Mensola valle

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	0	100.000
2	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	125	183.819
3	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	250	91.910
4	-0,50	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	375	61.273

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	0	100.000
2	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	130	176.562
3	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	260	88.281
4	-0,50	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	390	58.854

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	0	100.000
2	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	125	183.819
3	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	250	91.910
4	-0,50	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	375	61.273

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	-0,75	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	0	100.000
2	-0,67	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	125	183.819
3	-0,58	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	250	91.910
4	-0,50	100	60	0,00	0,00	--	0	0	22977	375	61.273

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-900	23.286
2	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-971	21.592
3	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-989	21.193
4	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-955	21.948
5	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-869	24.130
6	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-730	28.714
7	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-539	38.890
8	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-296	70.897
9	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	0	100.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-640	32.747
2	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-840	24.959
3	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-960	21.844
4	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1000	20.972
5	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-960	21.848
6	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-840	24.970
7	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-640	32.775
8	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-360	58.268
9	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	0	100.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-892	23.491
2	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1047	20.015
3	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1126	18.615
4	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1129	18.572
5	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1055	19.867
6	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-906	23.153
7	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-680	30.850
8	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-377	55.544
9	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	0	100.000

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-2699	7.769
2	0,10	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-2858	7.337
3	0,20	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-2849	7.359
4	0,30	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-2672	7.846
5	0,40	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-2327	9.008
6	0,50	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1815	11.553
7	0,60	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-1210	17.327
8	0,70	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	-605	34.654
9	0,80	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20966	0	100.000

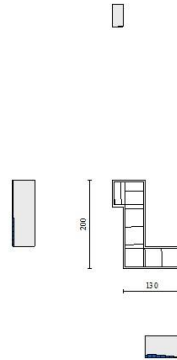


Fig. 9 - Paramento (Inviluppo)

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]
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]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cmq]

Combinazioni SLER

3. Paramento

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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	47	375	0,18	0,43	2,44
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	47	500	0,20	0,13	2,73
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	47	625	0,22	0,48	3,10
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	49	750	0,25	0,79	3,50

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σc	σfi	σfs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	52	875	0,28	1,07	3,94
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	56	1000	0,31	1,30	4,42
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	63	1125	0,35	1,47	4,97
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	73	1250	0,40	1,56	5,59
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	86	1375	0,45	1,56	6,31
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	102	1500	0,51	1,47	7,12
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	123	1625	0,58	1,26	8,04
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	148	1750	0,65	0,92	9,09
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	178	1875	0,75	0,42	10,29
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	213	2000	0,85	0,42	11,72
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	255	2125	0,99	1,79	13,42
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	303	2250	1,15	3,98	15,50

4. Mensola valle

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	σc	σfi	σfs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	0,02	0,16	1,23
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	0,07	0,64	4,90
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	0,16	1,44	11,03

5. 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	σc	σfi	σfs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-268	0	1,22	10,41	77,26
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-243	0	1,10	9,43	70,05
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-206	0	0,94	8,01	59,48
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-163	0	0,74	6,31	46,87
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-116	0	0,53	4,52	33,55
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-72	0	0,33	2,81	20,88
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-35	0	0,16	1,37	10,17
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-10	0	0,04	0,37	2,76
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

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	σc	σfi	σfs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	47	375	0,18	0,43	2,44
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	47	500	0,20	0,13	2,73
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	47	625	0,22	0,48	3,10
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	49	750	0,25	0,79	3,50
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	52	875	0,28	1,07	3,94
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	56	1000	0,31	1,30	4,42
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	63	1125	0,35	1,47	4,97
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	73	1250	0,40	1,56	5,59
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	86	1375	0,45	1,56	6,31
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	102	1500	0,51	1,47	7,12
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	123	1625	0,58	1,26	8,04
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	148	1750	0,65	0,92	9,09
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	178	1875	0,75	0,42	10,29
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	213	2000	0,85	0,42	11,72
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	255	2125	0,99	1,79	13,42
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	303	2250	1,15	3,98	15,50

7. Mensola valle

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	σc	σfi	σfs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	0,02	0,16	1,23
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	0,07	0,64	4,90
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	0,16	1,44	11,03

8. 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	σc	σfi	σfs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-268	0	1,22	10,41	77,26
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-243	0	1,10	9,43	70,05
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-206	0	0,94	8,01	59,48
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-163	0	0,74	6,31	46,87
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-116	0	0,53	4,52	33,55
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-72	0	0,33	2,81	20,88
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-35	0	0,16	1,37	10,17
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-10	0	0,04	0,37	2,76
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

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	σc	ofi	ofs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	47	375	0,18	0,43	2,44
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	47	500	0,20	0,13	2,73
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	47	625	0,22	0,48	3,10
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	49	750	0,25	0,79	3,50
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	52	875	0,28	1,07	3,94
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	56	1000	0,31	1,30	4,42
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	63	1125	0,35	1,47	4,97
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	73	1250	0,40	1,56	5,59
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	86	1375	0,45	1,56	6,31
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	102	1500	0,51	1,47	7,12
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	123	1625	0,58	1,26	8,04
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	148	1750	0,65	0,92	9,09
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	178	1875	0,75	0,42	10,29
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	213	2000	0,85	0,42	11,72
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	255	2125	0,99	1,79	13,42
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	303	2250	1,15	3,98	15,50

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	σc	ofi	ofs
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	48	382	0,18	0,43	2,49
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	48	510	0,20	0,12	2,79
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	49	637	0,23	0,46	3,19
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	52	765	0,26	0,74	3,63
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	57	892	0,29	0,97	4,13
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	65	1020	0,33	1,13	4,70
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	75	1147	0,38	1,21	5,35
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	89	1275	0,44	1,19	6,10
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	107	1402	0,50	1,06	6,96
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	129	1530	0,57	0,81	7,95
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	156	1657	0,66	0,39	9,08
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	189	1784	0,76	0,34	10,42
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	228	1912	0,88	1,57	12,05
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	274	2039	1,04	3,58	14,03
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	327	2167	1,24	6,80	16,46
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	387	2294	1,48	11,78	19,40

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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	47	375	0,18	0,43	2,44
2	-0,10	100	50	8,04	8,04	47	498	0,20	0,11	2,73
3	-0,20	100	50	8,04	8,04	49	620	0,22	0,43	3,12
4	-0,30	100	50	8,04	8,04	51	743	0,25	0,71	3,54
5	-0,40	100	50	8,04	8,04	56	865	0,29	0,93	4,03
6	-0,50	100	50	8,04	8,04	63	988	0,33	1,08	4,57
7	-0,60	100	50	8,04	8,04	73	1110	0,37	1,15	5,20
8	-0,70	100	50	8,04	8,04	87	1233	0,42	1,13	5,93
9	-0,80	100	50	8,04	8,04	104	1355	0,49	1,00	6,76
10	-0,90	100	50	8,04	8,04	126	1478	0,56	0,75	7,71
11	-1,00	100	50	8,04	8,04	153	1600	0,64	0,33	8,81
12	-1,10	100	50	8,04	8,04	185	1723	0,74	0,39	10,12
13	-1,20	100	50	8,04	8,04	222	1845	0,86	1,62	11,70
14	-1,30	100	50	8,04	8,04	267	1968	1,01	3,61	13,63
15	-1,40	100	50	8,04	8,04	318	2091	1,20	6,80	15,99
16	-1,49	100	50	8,04	8,04	376	2213	1,44	11,72	18,85

10. Mensola valle

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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	0,02	0,16	1,23
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	0,07	0,64	4,90
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	0,16	1,44	11,03

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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	0,02	0,16	1,25
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	0,07	0,65	5,00
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-48	0	0,16	1,47	11,25

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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1	-0,75	100	60	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,67	100	60	8,04	8,04	-5	0	0,02	0,16	1,23
3	-0,58	100	60	8,04	8,04	-21	0	0,07	0,64	4,90
4	-0,50	100	60	8,04	8,04	-47	0	0,16	1,44	11,03

11. 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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-268	0	1,22	10,41	77,26
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-243	0	1,10	9,43	70,05
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-206	0	0,94	8,01	59,48
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-163	0	0,74	6,31	46,87
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-116	0	0,53	4,52	33,55
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-72	0	0,33	2,81	20,88
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-35	0	0,16	1,37	10,17
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-10	0	0,04	0,37	2,76
9	0,80	100	50	8,04	8,04	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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-425	0	1,93	16,50	122,53
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-376	0	1,71	14,61	108,49
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-314	0	1,43	12,19	90,49
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-244	0	1,11	9,47	70,33
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-173	0	0,78	6,71	49,80
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-107	0	0,48	4,14	30,71
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-52	0	0,23	2,00	14,85
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-14	0	0,06	0,54	4,01
9	0,80	100	50	8,04	8,04	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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1	0,00	100	50	8,04	8,04	-466	0	2,11	18,07	134,20
2	0,10	100	50	8,04	8,04	-406	0	1,84	15,76	116,99
3	0,20	100	50	8,04	8,04	-335	0	1,52	12,99	96,42
4	0,30	100	50	8,04	8,04	-258	0	1,17	10,00	74,23
5	0,40	100	50	8,04	8,04	-181	0	0,82	7,02	52,16
6	0,50	100	50	8,04	8,04	-111	0	0,50	4,30	31,95
7	0,60	100	50	8,04	8,04	-53	0	0,24	2,07	15,37
8	0,70	100	50	8,04	8,04	-14	0	0,07	0,56	4,13
9	0,80	100	50	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00

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 [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	50	8,04	950,00	47	16594	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	50	8,04	950,00	47	16605	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	50	8,04	950,00	47	16616	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	50	8,04	950,00	49	16627	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	50	8,04	950,00	52	16638	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	50	8,04	950,00	56	16649	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	50	8,04	950,00	63	16660	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	50	8,04	950,00	73	16671	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	50	8,04	950,00	86	16681	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	50	8,04	950,00	102	16693	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	50	8,04	950,00	123	16704	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	50	8,04	950,00	148	16715	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	50	8,04	950,00	178	16726	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	50	8,04	950,00	213	16737	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	50	8,04	950,00	255	16748	0,000000	0,00	0,000
16	-1,49	100	50	8,04	950,00	303	16759	0,000000	0,00	0,000

13. Mensola valle

Combinazione n° 12 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0,75	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,67	100	60	8,04	950,00	-5	-23587	0,000000	0,00	0,000
3	-0,58	100	60	8,04	950,00	-21	-23587	0,000000	0,00	0,000
4	-0,50	100	60	8,04	950,00	-47	-23587	0,000000	0,00	0,000

14. 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	0,00	100	50	8,04	950,00	-268	-16561	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	50	8,04	950,00	-243	-16561	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	50	8,04	950,00	-206	-16561	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	50	8,04	950,00	-163	-16561	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	50	8,04	950,00	-116	-16561	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	50	8,04	950,00	-72	-16561	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	50	8,04	950,00	-35	-16561	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	50	8,04	950,00	-10	-16561	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	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	50	8,04	950,00	47	16594	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	50	8,04	950,00	47	16605	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	50	8,04	950,00	47	16616	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	50	8,04	950,00	49	16627	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	50	8,04	950,00	52	16638	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	50	8,04	950,00	56	16649	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	50	8,04	950,00	63	16660	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	50	8,04	950,00	73	16671	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	50	8,04	950,00	86	16681	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	50	8,04	950,00	102	16693	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	50	8,04	950,00	123	16704	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	50	8,04	950,00	148	16715	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	50	8,04	950,00	178	16726	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	50	8,04	950,00	213	16737	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	50	8,04	950,00	255	16748	0,000000	0,00	0,000
16	-1,49	100	50	8,04	950,00	303	16759	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	50	8,04	950,00	48	16595	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	50	8,04	950,00	48	16606	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	50	8,04	950,00	49	16617	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	50	8,04	950,00	52	16628	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	50	8,04	950,00	57	16639	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	50	8,04	950,00	65	16650	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	50	8,04	950,00	75	16662	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	50	8,04	950,00	89	16673	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	50	8,04	950,00	107	16684	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	50	8,04	950,00	129	16695	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	50	8,04	950,00	156	16706	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]
12	-1,10	100	50	8,04	950,00	189	16718	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	50	8,04	950,00	228	16729	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	50	8,04	950,00	274	16740	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	50	8,04	950,00	327	16751	0,000000	0,00	0,000
16	-1,49	100	50	8,04	950,00	387	16763	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	50	8,04	950,00	47	16594	0,000000	0,00	0,000
2	-0,10	100	50	8,04	950,00	47	16605	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	50	8,04	950,00	49	16616	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	50	8,04	950,00	51	16626	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	50	8,04	950,00	56	16637	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	50	8,04	950,00	63	16648	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	50	8,04	950,00	73	16658	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	50	8,04	950,00	87	16669	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	50	8,04	950,00	104	16680	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	50	8,04	950,00	126	16690	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	50	8,04	950,00	153	16701	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	50	8,04	950,00	185	16712	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	50	8,04	950,00	222	16723	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	50	8,04	950,00	267	16734	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	50	8,04	950,00	318	16744	0,000000	0,00	0,000
16	-1,49	100	50	8,04	950,00	376	16756	0,000000	0,00	0,000

16. Mensola valle

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	-0,75	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,67	100	60	8,04	950,00	-5	-23587	0,000000	0,00	0,000
3	-0,58	100	60	8,04	950,00	-21	-23587	0,000000	0,00	0,000
4	-0,50	100	60	8,04	950,00	-47	-23587	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	-0,75	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,67	100	60	8,04	950,00	-5	-23587	0,000000	0,00	0,000
3	-0,58	100	60	8,04	950,00	-21	-23587	0,000000	0,00	0,000
4	-0,50	100	60	8,04	950,00	-48	-23587	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	-0,75	100	60	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,67	100	60	8,04	950,00	-5	-23587	0,000000	0,00	0,000
3	-0,58	100	60	8,04	950,00	-21	-23587	0,000000	0,00	0,000
4	-0,50	100	60	8,04	950,00	-47	-23587	0,000000	0,00	0,000

17. 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	0,00	100	50	8,04	950,00	-268	-16561	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	50	8,04	950,00	-243	-16561	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	50	8,04	950,00	-206	-16561	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	50	8,04	950,00	-163	-16561	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	50	8,04	950,00	-116	-16561	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	50	8,04	950,00	-72	-16561	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	50	8,04	950,00	-35	-16561	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	50	8,04	950,00	-10	-16561	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	50	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	0,00	100	50	8,04	950,00	-425	-16561	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	50	8,04	950,00	-376	-16561	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	50	8,04	950,00	-314	-16561	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	50	8,04	950,00	-244	-16561	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	50	8,04	950,00	-173	-16561	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	50	8,04	950,00	-107	-16561	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	50	8,04	950,00	-52	-16561	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	50	8,04	950,00	-14	-16561	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	50	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	0,00	100	50	8,04	950,00	-466	-16561	0,000000	0,00	0,000
2	0,10	100	50	8,04	950,00	-406	-16561	0,000000	0,00	0,000
3	0,20	100	50	8,04	950,00	-335	-16561	0,000000	0,00	0,000
4	0,30	100	50	8,04	950,00	-258	-16561	0,000000	0,00	0,000
5	0,40	100	50	8,04	950,00	-181	-16561	0,000000	0,00	0,000
6	0,50	100	50	8,04	950,00	-111	-16561	0,000000	0,00	0,000
7	0,60	100	50	8,04	950,00	-53	-16561	0,000000	0,00	0,000
8	0,70	100	50	8,04	950,00	-14	-16561	0,000000	0,00	0,000
9	0,80	100	50	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000