

PROVINCIA DI MATERA

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE FRANE AL KM
139,200 DELLA S.P. EX S.S. 103 E AL KM 0,800
DELLA S.P. 79 STIGLIANO-GANNANO

PROGETTO UNIFICATO (DEFINITIVO/ESECUTIVO)

Data:	GIUGNO 2022	1° AGGIORNAMENTO:	2° AGGIORNAMENTO:
Codice elaborato	4.4.2	Scala	
PROGETTO DELLE STRUTTURE			
FASCICOLO DEI CALCOLI MURO SU PALI			
S.P. 79 STIGLIANO-GANNANO KM 0,800			

Il Progettista

Ing. Francesco DURSO



Il Responsabile del Procedimento

Ing. Ignazio OLIVERI

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	7212	10,67	7088	1335	1,35	-2,04
	Peso/Inerzia muro			0	10016/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4906/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-11673			
2	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Incremento di spinta sismica		3155	3101	584	1,35	-1,48
	Peso/Inerzia muro			2361	10016/1181	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			1156	4906/578	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-13114			
3	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Incremento di spinta sismica		2742	2695	508	1,35	-1,48
	Peso/Inerzia muro			2361	10016/-1181	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			1156	4906/-578	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-13488			
4	Spinta statica	6668	8,57	6593	993	1,35	-2,02
	Peso/Inerzia muro			0	10016/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4906/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			0			
5	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Incremento di spinta sismica		3155	3101	584	1,35	-1,48
	Peso/Inerzia muro			2361	10016/1181	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			1156	4906/578	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			0			
6	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Incremento di spinta sismica		2742	2695	508	1,35	-1,48
	Peso/Inerzia muro			2361	10016/-1181	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			1156	4906/-578	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			0			
7	Spinta statica	5496	10,67	5402	1017	1,35	-2,04
	Peso/Inerzia muro			0	10016/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4906/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-14399			
8	Spinta statica	5170	10,67	5080	957	1,35	-2,03
	Peso/Inerzia muro			0	10016/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4906/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-14213			
9	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Peso/Inerzia muro			0	10016/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4906/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-13759			
10	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Incremento di spinta sismica		1038	1020	192	1,35	-1,48
	Peso/Inerzia muro			978	10016/489	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			479	4906/240	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-15715			
11	Spinta statica	4361	10,67	4285	807	1,35	-1,99
	Incremento di spinta sismica		627	616	116	1,35	-1,48
	Peso/Inerzia muro			978	10016/-489	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			479	4906/-240	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-15793			
12	Spinta statica	5496	10,67	5402	1017	1,35	-2,04
	Peso/Inerzia muro			0	10016/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4906/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-1875			

Ic	A	V [kg]	I [°]	C _x [kg]	C _y [kg]	P _x [m]	P _y [m]
13	Spinta statica	7742	8,57	7656	1154	1,35	-2,01
	Peso/Inerzia muro			0	9014/0	-0,24	-2,22
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4415/0	0,68	-0,99
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0	0,00	0,00
	Resistenza pali			-1875			

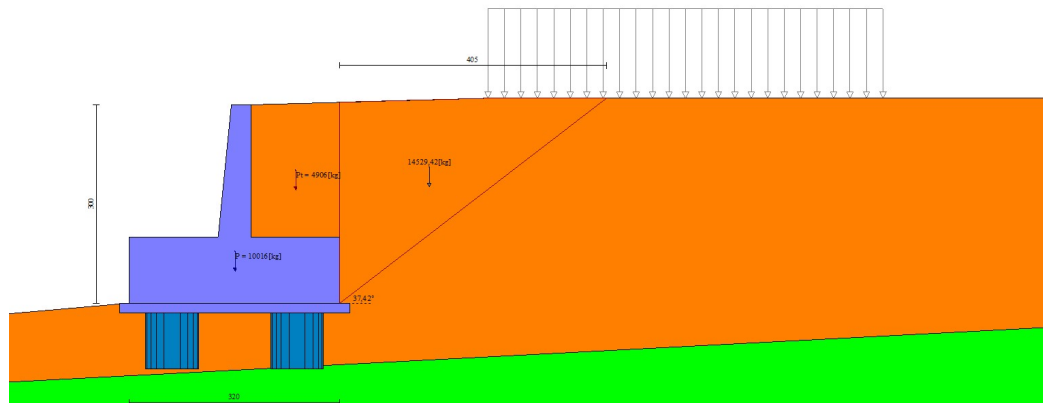


Fig. 1 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

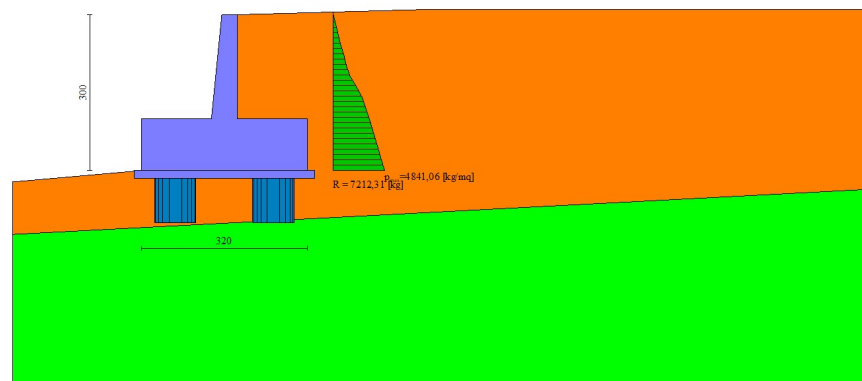


Fig. 2 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

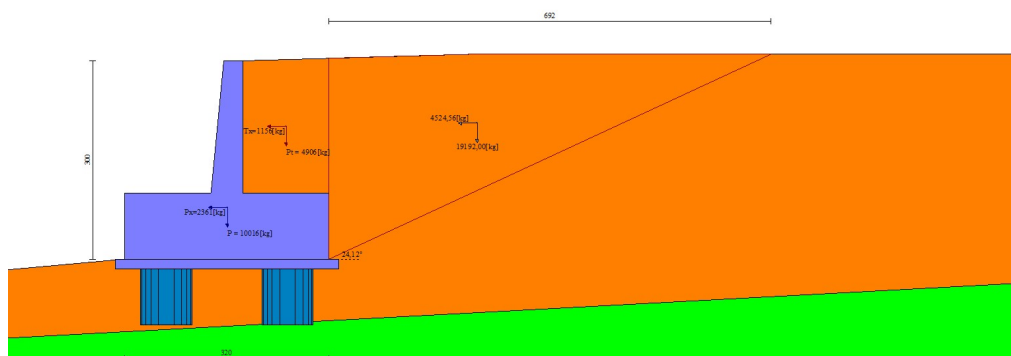


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

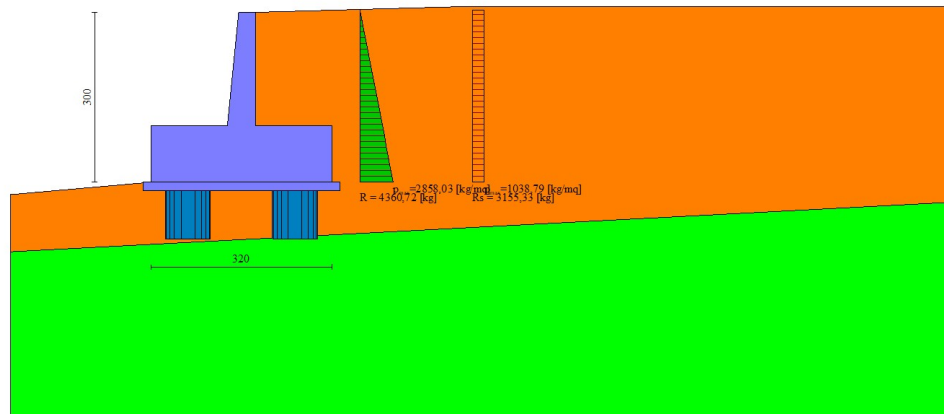


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Spostamenti

Simbologia adottata

Cmb Tipo combinazione

Modello a blocchi

X Spostamento in direzione X (positivo verso monte), espresso in [cm]

Y Spostamento in direzione Y (positivo verso l'alto), espresso in [cm]

Phi Rotazione (positiva antioraria), espresso in [°]

Spostamenti ottenuti con il modello a blocchi

Cmb	X [cm]	Y [cm]	Phi [°]
1 - STR (A1-M1-R3)	-0,24322	-0,04975	0,01751
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	-0,42908	-0,05187	0,03700
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	-0,42032	-0,04007	0,03721
7 - SLER	-0,17382	-0,04996	0,01112
8 - SLEF	-0,16085	-0,04999	0,00994
9 - SLEQ	-0,12967	-0,05003	0,00723
10 - SLEQ H + V	-0,23867	-0,05091	0,01813
11 - SLEQ H - V	-0,22453	-0,04609	0,01714

Scarichi in testa ai pali

Simbologia adottata

Cmb Indice/Tipo combinazione

Ip Indice palo

N Sforzo normale, espresso in [kg]

M Momento, espresso in [kgm]

T Taglio, espresso in [kg]

Cmb	Ip	N [kg]	M [kgm]	T [kg]
1 - STR (A1-M1-R3)	1	8554	-13427	-9614
	2	32172	-13196	-9319
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	-3668	-18421	-14800
	2	46306	-18045	-14330
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	-8622	-17250	-14251
	2	41642	-16885	-13795
7 - SLER	1	12930	-10777	-7322
	2	27909	-10607	-7106
8 - SLEF	1	13734	-10266	-6886
	2	27121	-10108	-6684
9 - SLEQ	1	15573	-8941	-5806
	2	25290	-8811	-5640
10 - SLEQ H + V	1	8609	-12379	-9176
	2	33072	-12156	-8891
11 - SLEQ H - V	1	7306	-11582	-8628
	2	30433	-11372	-8360

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.

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

Mx, My Momenti flettenti, espresso in [kgm]

Mxy Momento torcente, espresso in [kgm]. Positivo se diretto da monte verso valle

Tx, Ty Tagli, espresso in [kg]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

I momenti flettenti sono positivi se tendono le fibre inferiori (intradosso fondazione, paramento esterno)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	6	0
3	-0,20	155	24	1
4	-0,30	236	55	4
5	-0,40	320	97	10
6	-0,50	407	152	20
7	-0,60	496	218	36
8	-0,70	587	297	59
9	-0,80	681	388	90
10	-0,90	778	490	130
11	-1,00	877	605	181
12	-1,10	979	732	243
13	-1,20	1083	871	318
14	-1,30	1190	1022	407
15	-1,40	1299	1186	511
16	-1,50	1411	1361	631
17	-1,60	1525	1548	769
18	-1,70	1642	1748	925
19	-1,80	1761	1960	1102
20	-1,90	1883	2183	1300
21	-2,00	2008	2419	1520

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	85	94	4
3	-0,20	173	198	18
4	-0,30	264	313	43
5	-0,40	358	436	78
6	-0,50	455	570	127
7	-0,60	554	714	188
8	-0,70	656	867	264
9	-0,80	762	1031	355
10	-0,90	870	1204	463
11	-1,00	980	1387	588
12	-1,10	1094	1581	731
13	-1,20	1210	1784	893
14	-1,30	1330	1997	1075
15	-1,40	1452	2219	1279
16	-1,50	1577	2452	1505
17	-1,60	1705	2695	1754
18	-1,70	1835	2947	2027
19	-1,80	1969	3210	2325
20	-1,90	2105	3482	2649
21	-2,00	2245	3764	3000

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

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	67	86	4
3	-0,20	137	182	17
4	-0,30	209	288	39
5	-0,40	283	404	73
6	-0,50	359	530	118
7	-0,60	437	665	175
8	-0,70	518	811	247
9	-0,80	601	966	333
10	-0,90	686	1131	434
11	-1,00	774	1306	552
12	-1,10	863	1491	688

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
13	-1,20	955	1686	842
14	-1,30	1049	1891	1016
15	-1,40	1146	2106	1210
16	-1,50	1244	2331	1426
17	-1,60	1345	2565	1664
18	-1,70	1448	2810	1925
19	-1,80	1554	3064	2211
20	-1,90	1661	3328	2523
21	-2,00	1771	3602	2860

Combinazione n° 7 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	5	0
3	-0,20	155	19	0
4	-0,30	236	42	2
5	-0,40	320	75	7
6	-0,50	407	117	14
7	-0,60	496	168	26
8	-0,70	587	228	43
9	-0,80	681	298	66
10	-0,90	778	377	96
11	-1,00	877	466	134
12	-1,10	979	563	181
13	-1,20	1083	670	237
14	-1,30	1190	786	304
15	-1,40	1299	912	383
16	-1,50	1411	1047	474
17	-1,60	1525	1191	578
18	-1,70	1642	1345	697
19	-1,80	1761	1507	831
20	-1,90	1883	1679	981
21	-2,00	2008	1861	1148

Combinazione n° 8 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	5	0
3	-0,20	155	19	0
4	-0,30	236	42	2
5	-0,40	320	75	7
6	-0,50	407	117	14
7	-0,60	496	168	26
8	-0,70	587	228	43
9	-0,80	681	298	66
10	-0,90	778	377	96
11	-1,00	877	466	134
12	-1,10	979	563	181
13	-1,20	1083	670	237
14	-1,30	1190	786	304
15	-1,40	1299	912	383
16	-1,50	1411	1047	474
17	-1,60	1525	1191	578
18	-1,70	1642	1345	697
19	-1,80	1761	1507	831
20	-1,90	1883	1679	981
21	-2,00	2008	1861	1148

Combinazione n° 9 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	76	5	0
3	-0,20	155	19	0
4	-0,30	236	42	2
5	-0,40	320	75	7
6	-0,50	407	117	14
7	-0,60	496	168	26
8	-0,70	587	228	43
9	-0,80	681	298	66
10	-0,90	778	377	96
11	-1,00	877	466	134
12	-1,10	979	563	181
13	-1,20	1083	670	237
14	-1,30	1190	786	304
15	-1,40	1299	912	383
16	-1,50	1411	1047	474
17	-1,60	1525	1191	578
18	-1,70	1642	1345	697
19	-1,80	1761	1507	831
20	-1,90	1883	1679	981
21	-2,00	2008	1861	1148

Combinazione n° 10 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	80	35	1
3	-0,20	163	79	6
4	-0,30	248	134	16
5	-0,40	336	197	31
6	-0,50	427	270	52
7	-0,60	520	353	81
8	-0,70	616	445	118
9	-0,80	715	547	164
10	-0,90	816	658	220
11	-1,00	920	779	288
12	-1,10	1026	909	367
13	-1,20	1136	1049	459
14	-1,30	1248	1198	566
15	-1,40	1362	1357	687
16	-1,50	1480	1526	823
17	-1,60	1600	1704	977
18	-1,70	1722	1892	1148
19	-1,80	1847	2089	1338
20	-1,90	1975	2296	1548
21	-2,00	2106	2512	1778

Combinazione n° 11 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	73	26	1
3	-0,20	148	62	5
4	-0,30	225	107	12
5	-0,40	305	162	24
6	-0,50	387	227	42
7	-0,60	471	300	66
8	-0,70	559	384	98
9	-0,80	648	477	137
10	-0,90	740	579	187
11	-1,00	834	691	246
12	-1,10	931	813	317
13	-1,20	1030	944	400
14	-1,30	1131	1085	496
15	-1,40	1235	1235	605
16	-1,50	1342	1395	730
17	-1,60	1451	1564	871
18	-1,70	1562	1743	1029
19	-1,80	1675	1932	1204
20	-1,90	1791	2130	1398
21	-2,00	1910	2337	1612

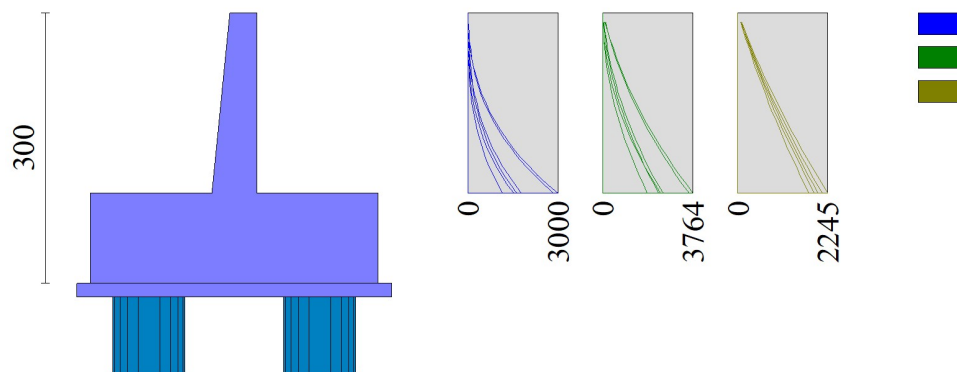


Fig. 5 - Paramento (Inviluppo)

*Piastra fondazione*Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

In	Mx [kgm]	My [kgm]	Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
1343	3053	3606	4186	-955	-3485	MAX
2917	-15105	-15821	149	-101	-30304	MIN
1283	2113	40630	-3	-29	-6102	MAX
89	-9000	-42392	38	-551	-90263	MIN
2634	-1035	1356	14434	-16614	-9460	MAX
572	-1035	1356	-14434	16614	-9460	MIN
71	-3831	-7581	-14072	65136	-13709	MAX
2947	-3831	-7581	14072	-65136	-13709	MIN

In	Mx [kgm]		Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
1596	-2394		0	0	40546	MAX
89	-9000		38	-551	-90263	MIN

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

In	Mx [kgm]		Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
1943	5487		5	26	-39942	MAX
2917	-21689		210	-97	-42539	MIN
1283	5487		-5	-26	-39942	MAX
89	-12610		48	-841	-129398	MIN
2634	445		19585	7799	-14318	MAX
572	445		-19585	-7799	-14318	MIN
2887	-5133		-18890	93699	-19597	MAX
107	-5133		18890	-93699	-19597	MIN
1596	-3644		0	0	59201	MAX
2918	-12610		-48	841	-129398	MIN

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

In	Mx [kgm]		Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
1943	5862		5	20	-49312	MAX
2917	-21689		149	-101	-42539	MIN
1283	5487		-3	-26	-6102	MAX
89	-12610		38	-841	-129398	MIN
2634	445		19585	7799	-9460	MAX
572	-1035		-19585	-7799	-14318	MIN
2887	-3831		-14072	93699	-13709	MAX
107	-5133		14072	-93699	-19597	MIN
1596	-2394		0	0	59201	MAX
2918	-12610		-48	-551	-129398	MIN

Combinazione n° 7 - SLER

In	Mx [kgm]	My [kgm]	Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
1943	5862		4186	26	-3485	MAX
2917	-21689		149	-101	-42539	MIN
1283	5487		-3	-26	-6102	MAX
89	-12610		38	-841	-129398	MIN
2634	445		19585	7799	-9460	MAX
572	-1035		-19585	-7799	-14318	MIN
2887	-3831		-14072	93699	-13709	MAX
107	-5133		14072	-93699	-19597	MIN
1596	-2394		0	0	59201	MAX
2918	-12610		-48	-551	-129398	MIN

Combinazione n° 8 - SLEF

In	Mx [kgm]	My [kgm]	Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
	5862	56648		26	-3485	MAX
	-21689					

In	Mx [kgm]	My [kgm]	Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
572	-1035	1356	-19585	-7799	-14318	MIN
2887	-3831	-7581	-14072	93699	-13709	MAX
107	-5133	-10204	14072	-93699	-19597	MIN
1596	-2394	47112	0	0	59201	MAX
2918	-12610	-57644	-48	-551	-129398	MIN

Combinazione n° 11 - SLEQ H - V

In	Mx [kgm]	My [kgm]	Mxy [kgm]	Tx [kg]	Ty [kg]	
1943	5862	56648	4186	26	-3485	MAX
2917	-21689	-22310	149	-101	-42539	MIN
1283	5487	56648	-3	-26	-6102	MAX
89	-12610	-57644	38	-841	-129398	MIN
2634	445	4298	19585	7799	-9460	MAX
572	-1035	1356	-19585	-7799	-14318	MIN
2887	-3831	-7581	-14072	93699	-13709	MAX
107	-5133	-10204	14072	-93699	-19597	MIN
1596	-2394	47112	0	0	59201	MAX
2918	-12610	-57644	-48	-551	-129398	MIN

Fig. 6 - Piastra fondazione - Momenti My (Combinazione n° 2)

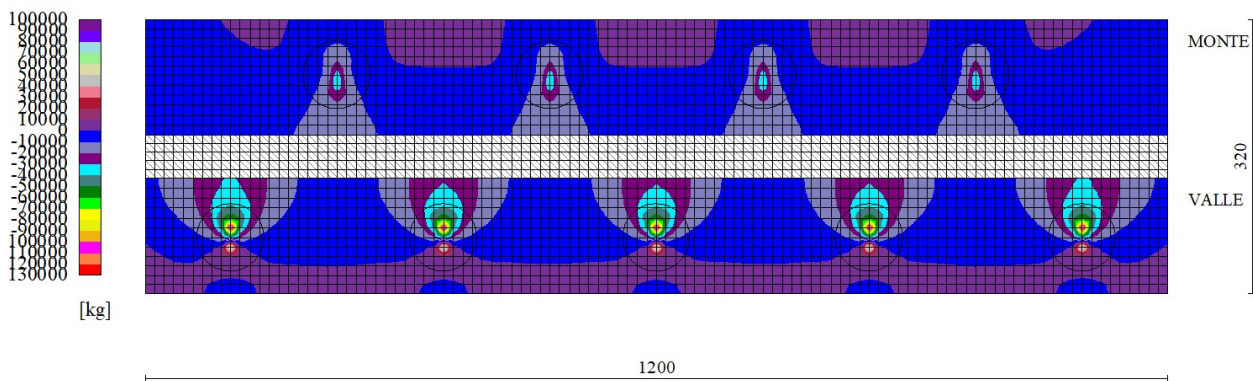


Fig. 7 - Piastra fondazione - Taglio Ty (Combinazione n° 2)

Sollecitazioni pali

Simbologia adottata

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)

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Palo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	8554	213857	-9614	-46910	-13427	-65514
37	4,05	12072	186364	7	818	5875	33747
60	6,64	13826	162316	1282	7278	3612	20016
101	11,25	16525	0	23	124	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	32172	396855	-9319	-20109	-13196	-28475
38	4,16	34151	368495	126	466	5855	13746
60	6,64	34323	343246	1279	2987	3611	8318
61	6,75	34323	342033	1277	2978	3467	7982

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

Palo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	-3668	-91701	-14800	-52636	-18421	-65514
35	3,83	3599	-80749	55	783	10612	42674
58	6,41	9368	-70490	2269	9068	6553	25811
101	11,25	20938	0	36	139	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	46306	396855	-14330	-22614	-18045	-28477
11	1,13	47609	395714	-11628	-19134	-2813	-3980
35	3,83	47359	371723	35	186	10581	17817
58	6,41	46651	345653	2264	3800	6553	10912
101	11,25	44096	290273	36	60	0	0

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

Palo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	-8622	-215539	-14251	-54124	-17250	-65514
35	3,83	-2519	-189939	141	1182	10445	45152
57	6,30	1857	-166883	2226	9581	6616	28046
101	11,25	11031	0	35	144	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	41642	396856	-13795	-23262	-16885	-28474
25	2,70	43029	382120	-3049	-5270	8768	16166
35	3,83	42986	371725	122	364	10419	18930
57	6,30	42609	346852	2222	4027	6618	11886
101	11,25	40694	290277	35	62	0	0

Combinazione n° 7 - SLER

Palo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	12930	323250	-7322	-44515	-10777	-65514
39	4,28	16280	292996	87	1403	4155	30026
61	6,75	17669	267674	917	6552	2550	17706
101	11,25	19711	0	18	118	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
----	----------	-----------	------------	-----------	------------	------------	-------------

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	27909	396851	-7106	-19077	-10607	-28478
39	4,28	30214	367403	80	411	4148	12159
61	6,75	30643	342029	917	2669	2552	7316
82	9,11	30780	315236	578	1644	662	1874

Combinazione n° 8 - SLEFPalo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	13734	343341	-6886	-43944	-10266	-65514
39	4,28	17024	313087	56	1225	3838	29202
61	6,75	18361	287765	850	6386	2378	17350
101	11,25	20296	0	17	116	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	27121	396854	-6684	-18831	-10108	-28477
39	4,28	29484	367405	50	333	3832	11795
61	6,75	29963	342031	849	2596	2380	7159
87	9,68	30159	308489	410	1219	345	1022

Combinazione n° 9 - SLEQPalo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	15573	389320	-5806	-42543	-8941	-65514
40	4,39	18786	357973	63	1344	3086	27091
62	6,86	19996	332525	689	5966	1884	15806
101	11,25	21636	0	14	113	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	25290	396857	-5640	-18229	-8811	-28478
40	4,39	27819	366315	56	380	3076	10894
62	6,86	28403	340815	688	2416	1884	6504
98	10,91	28767	293142	69	233	14	47

Combinazione n° 10 - SLEQ H + VPalo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	8609	215216	-9176	-48564	-12379	-65514
37	4,05	12123	187598	84	1299	5804	36246
59	6,53	13800	164470	1259	7795	3638	21979
101	11,25	16564	0	22	129	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	33072	396861	-8891	-20828	-12156	-28475
37	4,05	34975	369576	72	386	5779	14902
57	6,30	35106	346844	1246	3207	3915	9900
59	6,53	35105	344446	1255	3218	3634	9178

Combinazione n° 11 - SLEQ H - VPalo n° 1

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	7306	182661	-8628	-48807	-11582	-65514
37	4,05	10911	159114	86	1369	5462	36612
59	6,53	12670	139497	1184	7869	3417	22146
101	11,25	15616	0	21	129	0	0

Palo n° 2

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
1	0,00	30433	396862	-8360	-20933	-11372	-28474
37	4,05	32514	369583	74	416	5440	15063
59	6,53	32810	344458	1180	3250	3414	9252

n°	Y [m]	N [kg]	Nr [kg]	T [kg]	Tr [kg]	M [kgm]	Mr [kgm]
69	7,65	32842	332126	1067	2901	2123	5720

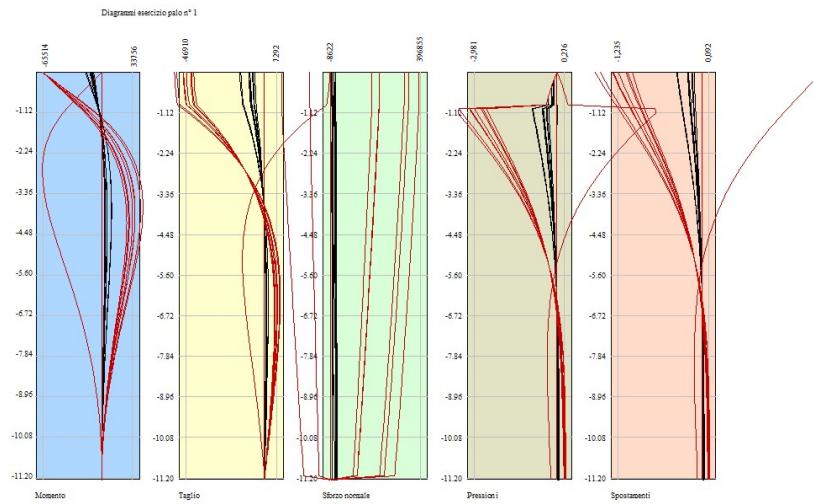


Fig. 8 - Sollecitazioni palo (Palo n° 1) (Involuppo)

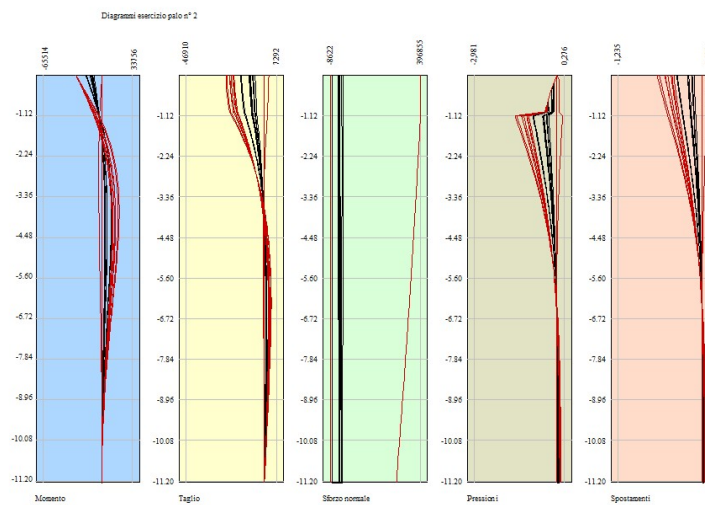


Fig. 9 - Sollecitazioni palo (Palo n° 2) (Involuppo)

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)

Elementi calcolati a piastra**Simbologia adottata**

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs	area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn	momento positivo e negativo agente espressa in [kgm]
Mrd	momento resistente espresso in [kgm]
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	8,04	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	0	76	0	0	100000.000
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	1	155	0	0	100000.000
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	4	236	7145	452580	1914.246
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	10	320	13644	444389	1387.349
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	20	407	20189	403631	992.351
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	36	496	26257	357039	720.260
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	59	587	31420	310804	529.284
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	90	681	35515	268045	393.454
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	130	778	37532	223958	287.921
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	181	877	36638	177678	202.605
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	243	979	34726	139913	142.967
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	318	1083	32455	110606	102.144
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	407	1190	30082	88021	73.993
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	511	1299	28196	71734	55.228
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	631	1411	26855	60047	42.566
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	769	1525	26002	51578	33.821
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	925	1642	25464	45176	27.514
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	1102	1761	25141	40179	22.811
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	1300	1883	24971	36179	19.210
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	1520	2008	24837	32807	16.339

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	30	8,04	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	4	85	17631	340785	3997.006
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	18	173	25327	239901	1383.841
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	43	264	27159	168272	636.678
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	78	358	24989	114068	318.561
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	127	455	22668	81395	179.013
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	188	554	20932	61639	111.234
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	264	656	19847	49334	75.155
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	355	762	19301	41370	54.323
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	463	870	19053	35795	41.166
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	588	980	18986	31675	32.310
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	731	1094	19039	28505	26.056
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	893	1210	19174	25993	21.473
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	1075	1330	19370	23952	18.011
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	1279	1452	19610	22261	15.332
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	1505	1577	19837	20787	13.182
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	1754	1705	20087	19526	11.454
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	2027	1835	20361	18439	10.046
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	2325	1969	20653	17491	8.883
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	2649	2105	20960	16658	7.912
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	3000	2245	21224	15878	7.074

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	30	8,04	10,05	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	4	67	19211	319033	4741.916
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	17	137	26292	213258	1558.921
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	39	209	25471	134727	645.991
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	73	283	22462	87286	308.915
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	118	359	20233	61688	171.929
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	175	437	18912	47168	107.868
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	247	518	18270	38377	74.087
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	333	601	17989	32511	54.099
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	434	686	17913	28320	41.273
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	552	774	17968	25176	32.544
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	688	863	18110	22731	26.331
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	842	955	18313	20776	21.751
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	1016	1049	18540	19155	18.254
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	1210	1146	18773	17778	15.517
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	1426	1244	19034	16615	13.352
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	1664	1345	19317	15620	11.611

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	1925	1448	19617	14759	10.190
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	2211	1554	19932	14006	9.014
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	2523	1661	20259	13343	8.031
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	2860	1771	20543	12721	7.182

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	Mrd [kgm]	FS
1-45-P	10,05	10,05	0	-3450	-37779	10.950
2-5-P	10,05	10,05	5	-2558	-37779	14.064
4-21-P	10,05	10,05	910	-208	37779	41.505
5-9-P	10,05	10,05	423	-1572	-37779	24.026
6-8-S	14,07	14,07	0	-4495	-52917	11.772
7-4-S	14,07	14,07	176	-4262	-52917	12.415
8-10-S	14,07	14,07	5925	-105	52917	8.931
9-4-S	14,07	14,07	323	-7317	-52917	7.232
10-10-S	14,07	14,07	6217	-78	52917	8.511
11-4-S	14,07	14,07	176	-4331	-52917	12.219
12-4-S	14,07	14,07	176	-4331	-52917	12.219
13-10-S	14,07	14,07	6217	-78	52917	8.511
14-4-S	14,07	14,07	323	-7317	-52917	7.232
15-10-S	14,07	14,07	5925	-105	52917	8.931
16-4-S	14,07	14,07	176	-4262	-52917	12.415
17-8-S	14,07	14,07	0	-4495	-52917	11.772

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

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	Mrd [kgm]	FS
1-45-P	10,05	10,05	0	-4978	-37779	7.590
2-5-P	10,05	10,05	38	-3524	-37779	9.189
4-21-P	10,05	10,05	1295	-40	37779	29.182
5-9-P	10,05	10,05	955	-1571	-37779	24.043
6-4-S	14,07	14,07	225	-5857	-52917	9.034
7-5-S	14,07	14,07	83	-4590	-52917	9.333
8-10-S	14,07	14,07	8371	-46	52917	6.321
9-4-S	14,07	14,07	433	-9925	-52917	5.331
10-10-S	14,07	14,07	8627	-28	52917	6.134
11-4-S	14,07	14,07	239	-5722	-52917	9.248
12-4-S	14,07	14,07	239	-5722	-52917	9.248
13-10-S	14,07	14,07	8627	-28	52917	6.134
14-4-S	14,07	14,07	433	-9925	-52917	5.331
15-10-S	14,07	14,07	8371	-46	52917	6.321
16-5-S	14,07	14,07	83	-4590	-52917	9.333
17-4-S	14,07	14,07	225	-5857	-52917	9.034

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

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	Mrd [kgm]	FS
1-45-P	10,05	10,05	0	-4467	-37779	8.457
2-5-P	10,05	10,05	19	-3236	-37779	10.563
4-20-P	10,05	10,05	1164	0	37779	32.445
5-41-P	10,05	10,05	1039	-1315	-37779	28.730
6-4-S	14,07	14,07	215	-5521	-52917	9.585
7-4-S	14,07	14,07	228	-5295	-52917	9.994
8-10-S	14,07	14,07	7262	-33	52917	7.287
9-4-S	14,07	14,07	420	-9238	-52917	5.728
10-10-S	14,07	14,07	7455	-21	52917	7.098
11-4-S	14,07	14,07	228	-5387	-52917	9.823
12-4-S	14,07	14,07	228	-5387	-52917	9.823
13-10-S	14,07	14,07	7455	-21	52917	7.098
14-4-S	14,07	14,07	420	-9238	-52917	5.728
15-10-S	14,07	14,07	7262	-33	52917	7.287
16-4-S	14,07	14,07	228	-5295	-52917	9.994
17-4-S	14,07	14,07	215	-5521	-52917	9.585

Pali in c.a.

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	1	56,55	13427	8554	73674	46938	5.487
2	1	22,81	13196	32172	60950	148595	4.619

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

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mrd [kgm]	Nrd [kg]	FS
1	1	56,55	18421	-3668	61774	-12301	3.354
2	1	22,81	18045	46306	62166	159526	3.445

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

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kgm]	N [kg]	M _{rd} [kgm]	N _{rd} [kg]	FS
1	1	56,55	17250	-8622	57718	-28848	3.346
2	1	22,81	16885	41642	61214	150967	3.625

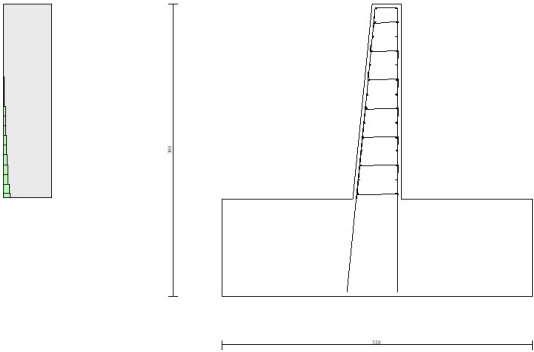


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

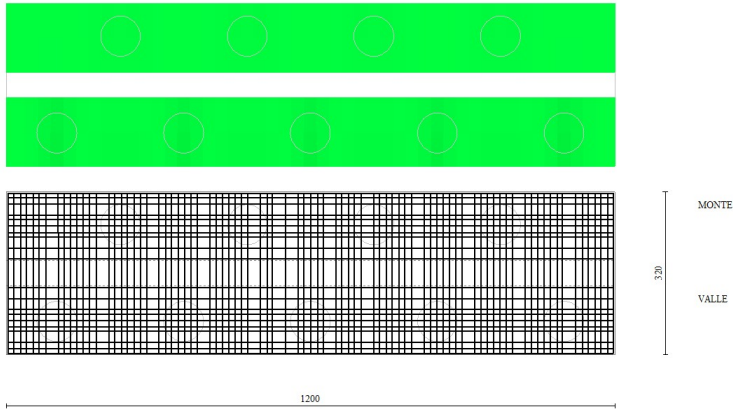


Fig. 11 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

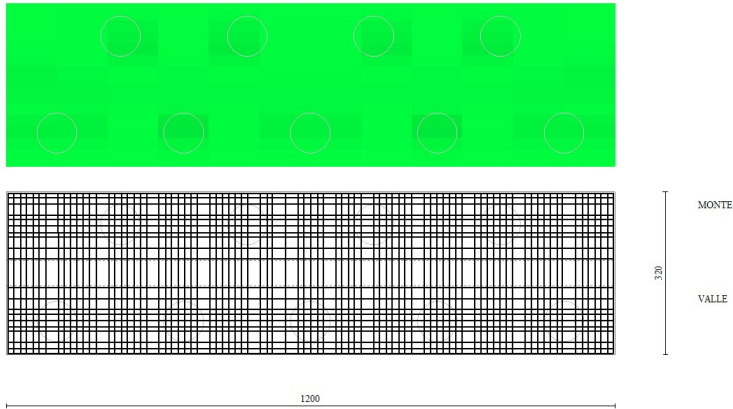


Fig. 12 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

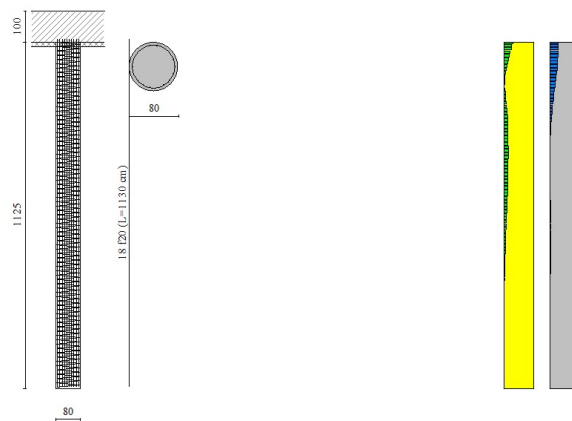


Fig. 13 - Pali (Palo n° 1) (Involuppo)

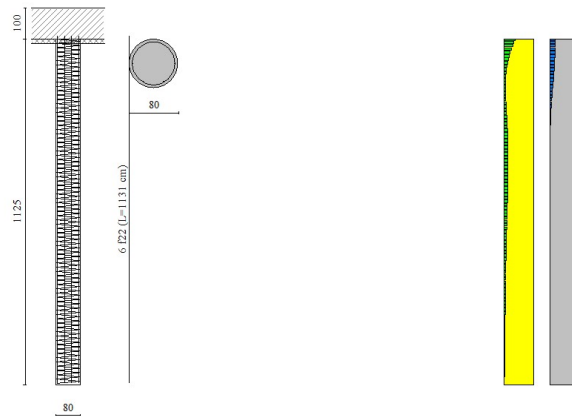


Fig. 14 - Pali (Palo n° 2) (Involuppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espressa in [cmq]
cotθ	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 espressa 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	30	0,00	0,00	--	0	0	15823	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	16090	6	2628.285
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	16354	24	667.853
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	16615	55	302.385
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	16873	97	173.325
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	17127	152	112.855
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	17379	218	79.621
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	17629	297	59.380
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	17875	388	46.121
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	18120	490	36.952
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	18362	605	30.338
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	18602	732	25.405
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	18840	871	21.623

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
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	19076	1022	18.657
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	19310	1186	16.286
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	19543	1361	14.359
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	19773	1548	12.769
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	20002	1748	11.443
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	20230	1960	10.323
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	20456	2183	9.369
21	-1,99	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20659	2419	8.540

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	30	0,00	0,00	--	0	0	15823	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	16091	94	170.830
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	16357	198	82.440
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	16619	313	53.176
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	16878	436	38.673
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	17134	570	30.051
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	17387	714	24.359
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	17638	867	20.336
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	17886	1031	17.352
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	18132	1204	15.059
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	18376	1387	13.245
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	18618	1581	11.780
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	18858	1784	10.573
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	19096	1997	9.564
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	19332	2219	8.710
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	19566	2452	7.979
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	19798	2695	7.347
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	20029	2947	6.796
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	20259	3210	6.312
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	20487	3482	5.883
21	-1,99	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20693	3764	5.497

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	30	0,00	0,00	--	0	0	15823	0	100.000
2	-0,10	100	31	0,00	0,00	--	0	0	16089	86	186.879
3	-0,20	100	32	0,00	0,00	--	0	0	16352	182	89.744
4	-0,30	100	33	0,00	0,00	--	0	0	16611	288	57.635
5	-0,40	100	34	0,00	0,00	--	0	0	16867	404	41.750
6	-0,50	100	35	0,00	0,00	--	0	0	17121	530	32.325
7	-0,60	100	36	0,00	0,00	--	0	0	17371	665	26.115
8	-0,70	100	37	0,00	0,00	--	0	0	17619	811	21.735
9	-0,80	100	38	0,00	0,00	--	0	0	17864	966	18.494
10	-0,90	100	39	0,00	0,00	--	0	0	18107	1131	16.007
11	-1,00	100	40	0,00	0,00	--	0	0	18348	1306	14.045
12	-1,10	100	41	0,00	0,00	--	0	0	18586	1491	12.462
13	-1,20	100	42	0,00	0,00	--	0	0	18822	1686	11.162
14	-1,30	100	43	0,00	0,00	--	0	0	19056	1891	10.076
15	-1,40	100	44	0,00	0,00	--	0	0	19289	2106	9.159
16	-1,50	100	45	0,00	0,00	--	0	0	19519	2331	8.375
17	-1,60	100	46	0,00	0,00	--	0	0	19748	2565	7.699
18	-1,70	100	47	0,00	0,00	--	0	0	19975	2810	7.110
19	-1,80	100	48	0,00	0,00	--	0	0	20200	3064	6.593
20	-1,90	100	49	0,00	0,00	--	0	0	20424	3328	6.137
21	-1,99	100	50	0,00	0,00	--	0	0	20626	3602	5.726

FondazioneCombinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotg (θ)	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
2-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
4-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
5-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
6-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
7-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
8-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
9-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
10-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
11-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
12-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
13-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
14-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
15-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
16-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
17-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000

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

Is	B	H	A _{sw}	cotg (θ)	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
----	---	---	-----------------	----------	------------------	------------------	-----------------	---	----

	[cm]	[cm]	[cmq]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
2-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
4-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
5-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
6-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
7-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
8-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
9-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
10-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
11-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
12-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
13-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
14-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
15-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
16-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
17-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000

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

Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotg (θ)	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
2-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
4-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
5-1-P	67,50	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
6-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
7-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
8-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
9-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
10-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
11-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
12-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
13-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
14-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
15-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
16-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000
17-1-S	100,00	100,00	0,00	0.000	0	0	0	0	100.000

Pali in c.a.

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	1	56,57	2,26	15	2.500	66383	48475	48475	9614	5.042
2	1	56,57	2,26	15	2.500	69724	69804	69724	9319	7.482

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

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	1	56,57	2,26	15	2.500	65173	48475	48475	14800	3.275
2	1	56,57	2,26	15	2.500	71723	69804	69804	14330	4.871

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

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	1	56,57	2,26	15	2.500	65173	48475	48475	14251	3.402
2	1	56,57	2,26	15	2.500	71063	69804	69804	13795	5.060

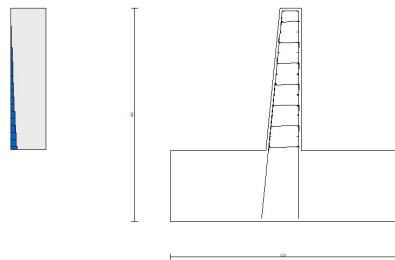


Fig. 15 - Paramento (Inviluppo)

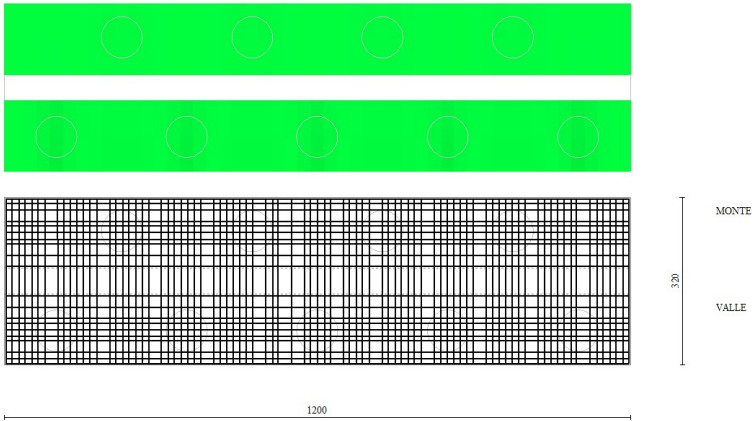


Fig. 16 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

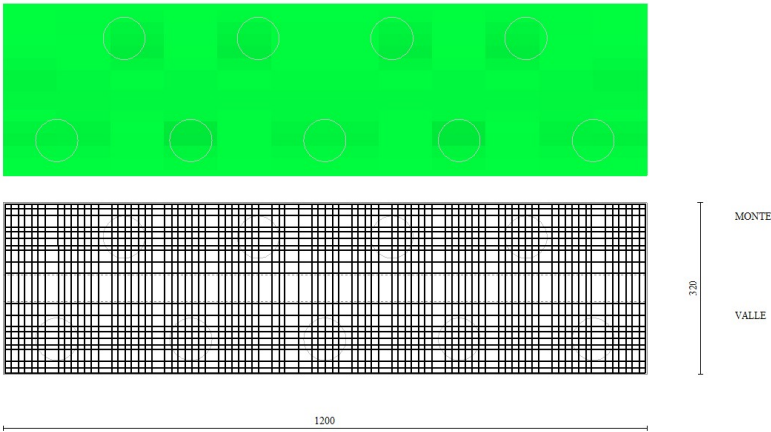


Fig. 17 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

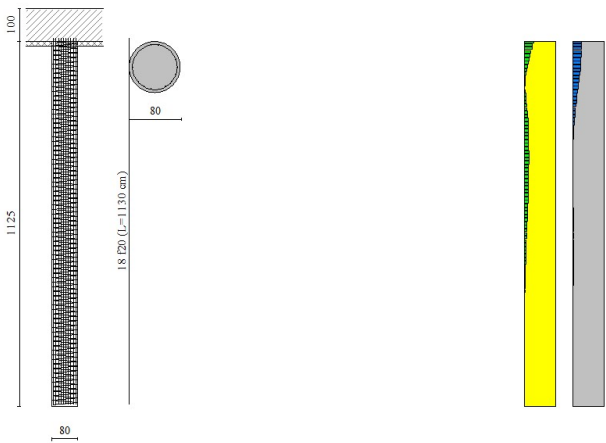


Fig. 18 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

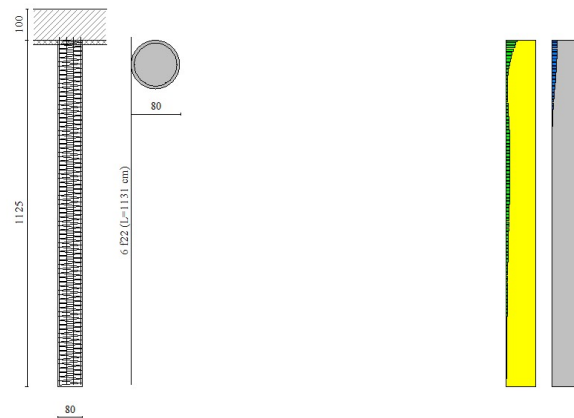


Fig. 19 - Pali (Palo n° 2) (Inviluppo)

Verifica a punzonamento

Simbologia adottata

OP	Oggetto che viene punzonato
P	Oggetto che punzona
c_1, c_2	Dimensioni pilastro nelle due direzioni, espressa in [mm]
d	Altezza utile della fondazione, espressa in [mm]
u_0	Lunghezza perimetro di verifica a faccia pilastro, espresso in [mm]
u_1	Lunghezza perimetro di verifica per effetto della diffusione, espresso in [mm]
ρ_y, ρ_z	Percentuali di armatura piastra in zona tesa
dpc, duc	distanza della prima e dell'ultima cucitura dalla faccia del pilastro
$V_{Ed,i}$	Tensione di taglio sul perimetro del pilastro, espressa in [kg/cm ²]
$V_{Rd,max}$	Valore di progetto del massimo taglio-punzonamento resistente, espressa in [kg/cm ²]
$V_{Ed,f}$	Tensione di taglio sul perimetro di verifica u_1 , espresso in [kg/cm ²]
$V_{Rd,cf}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente senza armature sul perimetro di verifica u_1 , espresso in [kg/cm ²]
$V_{Rd,cs}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente con armature, espresso in [kg/cm ²]
nsc	Numero di serie di cuciture
nc	Numero di cuciture
FS	Fattore di sicurezza (minore tra i rapporti $V_{Rd,max}/V_{Ed,i}$, $V_{Rd,cf}/V_{Ed,f}$ e $V_{Rd,cs}/V_{Ed,f}$)

Punzonamento pali

OP	P	c_1 [mm]	c_2 [mm]	d [mm]	u_0 [mm]	u_1 [mm]	ρ_y [%]	ρ_z [%]	dpc [mm]	duc [mm]	nsc	nc
n° 1	Palo n° 1	796	796	960	1490	8546	0.20748	0.18682	0	0	0	0
n° 1	Palo n° 2	796	796	960	1490	8552	0.15986	0.21796	0	0	0	0

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

OP	P	$V_{Ed,i}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,max}$ [kg/cm ²]	$V_{Ed,f}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,cf}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,cs}$ [kg/cm ²]	FS
n° 1	Palo n° 1	0,98	35,97	0,17	3,13	0,00	18.326
n° 1	Palo n° 2	2,62	35,97	0,46	3,13	0,00	6.847

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

OP	P	$V_{Ed,i}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,max}$ [kg/cm ²]	$V_{Ed,f}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,cf}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,cs}$ [kg/cm ²]	FS
n° 1	Palo n° 1	0,78	35,97	0,14	3,13	0,00	23.017
n° 1	Palo n° 2	3,75	35,97	0,65	3,13	0,00	4.791

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

OP	P	$V_{Ed,i}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,max}$ [kg/cm ²]	$V_{Ed,f}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,cf}$ [kg/cm ²]	$V_{Rd,cs}$ [kg/cm ²]	FS
n° 1	Palo n° 1	1,09	35,97	0,19	3,13	0,00	16.425
n° 1	Palo n° 2	3,39	35,97	0,59	3,13	0,00	5.298

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 [cm ²]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cm ²]
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

Paramento

Combinazione n° 7 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,40 [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	30	8,04	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	0	76	0,02	0,34	0,34
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	0	155	0,05	0,63	0,71
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	2	236	0,08	0,84	1,14
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	7	320	0,12	0,93	1,69
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	14	407	0,17	0,87	2,37
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	26	496	0,24	0,64	3,21
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	43	587	0,32	0,19	4,25
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	66	681	0,43	0,89	5,61
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	96	778	0,58	3,15	7,41
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	134	877	0,78	7,20	9,67
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	181	979	1,02	13,42	12,37
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	237	1083	1,30	21,93	15,44
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	304	1190	1,63	32,73	18,87
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	383	1299	1,98	45,81	22,64
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	474	1411	2,37	61,18	26,75
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	578	1525	2,80	78,88	31,20
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	697	1642	3,26	98,92	36,01
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	831	1761	3,76	121,34	41,17
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	981	1883	4,28	146,17	46,70
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	1148	2008	4,86	174,04	52,73

Piastra fondazione

Combinazione n° 7 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,40 [kg/cmq]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	σ_c [kg/cmq]	σ_{fi} [kg/cmq]	σ_{fs} [kg/cmq]
1-45-P	67	100	10,05	10,05	0	-3006	4,66	57,68	325,81
1-10-P	67	100	10,05	10,05	920	0	1,43	99,73	17,65
2-45-P	68	100	10,05	10,05	7	-2181	3,74	46,26	261,35
2-10-P	68	100	10,05	10,05	515	0	0,80	55,77	9,87
4-29-P	68	100	10,05	10,05	794	-220	1,23	86,05	41,71
4-10-P	68	100	10,05	10,05	127	-468	1,09	13,81	76,13
5-10-P	68	100	10,05	10,05	0	-1894	2,94	36,35	205,33
5-25-P	68	100	10,05	10,05	772	0	1,20	83,73	14,82
6-4-S	100	100	14,07	14,07	124	-3665	3,95	50,24	283,48
6-7-S	100	100	14,07	14,07	1732	0	1,86	133,95	22,96
7-4-S	100	100	14,07	14,07	131	-3526	3,80	46,75	272,73
7-7-S	100	100	14,07	14,07	1551	0	1,67	120,00	20,57
8-10-S	100	100	14,07	14,07	5114	-103	5,51	395,53	67,80
8-12-S	100	100	14,07	14,07	559	-3264	3,51	56,70	252,43
9-4-S	100	100	14,07	14,07	229	-6087	6,55	80,71	470,81
9-3-S	100	100	14,07	14,07	2388	-1806	2,57	184,69	139,71
10-10-S	100	100	14,07	14,07	5404	-76	5,82	418,01	71,65
10-12-S	100	100	14,07	14,07	651	-3233	3,66	62,23	262,57
11-4-S	100	100	14,07	14,07	131	-3593	3,87	47,65	277,95
11-9-S	100	100	14,07	14,07	2063	0	2,22	159,56	27,35
12-4-S	100	100	14,07	14,07	131	-3593	3,87	47,65	277,95
12-9-S	100	100	14,07	14,07	2063	0	2,22	159,56	27,35
13-10-S	100	100	14,07	14,07	5404	-76	5,82	418,01	71,65
13-12-S	100	100	14,07	14,07	651	-3233	3,66	62,23	262,57
14-4-S	100	100	14,07	14,07	229	-6087	6,55	80,71	470,81
14-3-S	100	100	14,07	14,07	2388	-1806	2,57	184,69	139,71
15-10-S	100	100	14,07	14,07	5114	-103	5,51	395,53	67,80
15-12-S	100	100	14,07	14,07	559	-3264	3,51	56,70	252,43
16-4-S	100	100	14,07	14,07	131	-3526	3,80	46,75	272,73
16-7-S	100	100	14,07	14,07	1551	0	1,67	120,00	20,57
17-4-S	100	100	14,07	14,07	124	-3665	3,95	50,24	283,48
17-7-S	100	100	14,07	14,07	1732	0	1,86	133,95	22,96

Pali in c.a.Combinazione n° 7 - SLEF

Y	A _f	σ _c	σ _f
[m]	[cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
0,00	56,55	30,95	661,85
0,00	22,81	40,15	679,21

Combinazioni SLEFParamentoCombinazione n° 8 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	A _{fi}	A _{fs}	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	8,04	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	0	76	0,02	0,34	0,34
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	0	155	0,05	0,63	0,71
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	2	236	0,08	0,84	1,14
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	7	320	0,12	0,93	1,69
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	14	407	0,17	0,87	2,37
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	26	496	0,24	0,64	3,21
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	43	587	0,32	0,19	4,25
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	66	681	0,43	0,89	5,61
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	96	778	0,58	3,15	7,41
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	134	877	0,78	7,20	9,67
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	181	979	1,02	13,42	12,37
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	237	1083	1,30	21,93	15,44
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	304	1190	1,63	32,73	18,87
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	383	1299	1,98	45,81	22,64
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	474	1411	2,37	61,18	26,75
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	578	1525	2,80	78,88	31,20
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	697	1642	3,26	98,92	36,01
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	831	1761	3,76	121,34	41,17
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	981	1883	4,28	146,17	46,70
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	1148	2008	4,86	174,04	52,73

Piastra fondazioneCombinazione n° 8 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 253,91 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

Is	B	H	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1-45-P	67	100	10,05	10,05	0	-2924	4,53	56,11	316,94
1-10-P	67	100	10,05	10,05	899	0	1,39	97,44	17,25
2-45-P	68	100	10,05	10,05	8	-2110	3,62	44,76	252,85
2-10-P	68	100	10,05	10,05	505	0	0,78	54,79	9,70
4-29-P	68	100	10,05	10,05	759	-233	1,18	82,25	40,73
4-10-P	68	100	10,05	10,05	121	-536	1,16	14,39	81,30
5-10-P	68	100	10,05	10,05	0	-1977	3,07	37,93	214,26
5-25-P	68	100	10,05	10,05	794	0	1,23	86,10	15,24
6-4-S	100	100	14,07	14,07	115	-3517	3,79	46,88	272,00
6-7-S	100	100	14,07	14,07	1712	0	1,84	132,45	22,70
7-4-S	100	100	14,07	14,07	123	-3384	3,64	44,87	261,75
7-7-S	100	100	14,07	14,07	1533	0	1,65	118,58	20,33
8-10-S	100	100	14,07	14,07	4872	-107	5,25	376,86	64,60
8-12-S	100	100	14,07	14,07	492	-3138	3,55	49,97	254,89
9-4-S	100	100	14,07	14,07	211	-5851	6,30	77,58	452,61
9-3-S	100	100	14,07	14,07	2262	-1735	2,44	174,97	134,23
10-10-S	100	100	14,07	14,07	5162	-79	5,56	399,27	68,44
10-12-S	100	100	14,07	14,07	585	-3108	3,51	55,89	252,40
11-4-S	100	100	14,07	14,07	122	-3451	3,72	45,76	266,97
11-9-S	100	100	14,07	14,07	2044	0	2,20	158,08	27,10
12-4-S	100	100	14,07	14,07	122	-3451	3,72	45,76	266,97
12-9-S	100	100	14,07	14,07	2044	0	2,20	158,08	27,10
13-10-S	100	100	14,07	14,07	5162	-79	5,56	399,27	68,44
13-12-S	100	100	14,07	14,07	585	-3108	3,51	55,89	252,40
14-4-S	100	100	14,07	14,07	211	-5851	6,30	77,58	452,61
14-3-S	100	100	14,07	14,07	2262	-1735	2,44	174,97	134,23
15-10-S	100	100	14,07	14,07	4872	-107	5,25	376,86	64,60
15-12-S	100	100	14,07	14,07	492	-3138	3,55	49,97	254,89
16-4-S	100	100	14,07	14,07	123	-3384	3,64	44,87	261,75
16-7-S	100	100	14,07	14,07	1533	0	1,65	118,58	20,33
17-4-S	100	100	14,07	14,07	115	-3517	3,79	46,88	272,00
17-7-S	100	100	14,07	14,07	1712	0	1,84	132,45	22,70

Pali in c.a.Combinazione n° 8 - SLEF

Y	A _f	σ _c	σ _f
[m]	[cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
0,00	56,55	29,41	604,59
0,00	22,81	38,03	629,21

Combinazioni SLEQParamentoCombinazione n° 9 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	A _{fi}	A _{fs}	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	8,04	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	0	76	0,02	0,34	0,34
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	0	155	0,05	0,63	0,71
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	2	236	0,08	0,84	1,14
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	7	320	0,12	0,93	1,69
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	14	407	0,17	0,87	2,37
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	26	496	0,24	0,64	3,21
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	43	587	0,32	0,19	4,25
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	66	681	0,43	0,89	5,61
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	96	778	0,58	3,15	7,41
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	134	877	0,78	7,20	9,67
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	181	979	1,02	13,42	12,37
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	237	1083	1,30	21,93	15,44
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	304	1190	1,63	32,73	18,87
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	383	1299	1,98	45,81	22,64
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	474	1411	2,37	61,18	26,75
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	578	1525	2,80	78,88	31,20
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	697	1642	3,26	98,92	36,01
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	831	1761	3,76	121,34	41,17
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	981	1883	4,28	146,17	46,70
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	1148	2008	4,86	174,04	52,73

Combinazione n° 10 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	A _{fi}	A _{fs}	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	8,04	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	1	80	0,03	0,26	0,45
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	6	163	0,08	0,32	1,09
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	16	248	0,15	0,13	1,95
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	31	336	0,25	0,65	3,15
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	52	427	0,39	2,72	4,80
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	81	520	0,58	6,68	6,91
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	118	616	0,82	12,81	9,43
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	164	715	1,10	21,19	12,35
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	220	816	1,42	31,86	15,64
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	288	920	1,79	44,86	19,32
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	367	1026	2,19	60,24	23,38
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	459	1136	2,63	78,04	27,84
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	566	1248	3,11	98,31	32,69
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	687	1362	3,63	121,09	37,93
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	823	1480	4,18	146,42	43,58
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	977	1600	4,78	174,34	49,63
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	1148	1722	5,41	204,88	56,08
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	1338	1847	6,07	238,07	62,93
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	1548	1975	6,77	273,93	70,18
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	1778	2106	7,53	313,42	78,04

Combinazione n° 11 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

n°	Y	B	H	A _{fi}	A _{fs}	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	8,04	10,05	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	31	8,04	10,05	1	73	0,03	0,25	0,39
3	-0,20	100	32	8,04	10,05	5	148	0,07	0,35	0,93
4	-0,30	100	33	8,04	10,05	12	225	0,12	0,26	1,64
5	-0,40	100	34	8,04	10,05	24	305	0,20	0,17	2,59

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
6	-0,50	100	35	8,04	10,05	42	387	0,31	1,47	3,92
7	-0,60	100	36	8,04	10,05	66	471	0,47	4,31	5,69
8	-0,70	100	37	8,04	10,05	98	559	0,67	9,11	7,88
9	-0,80	100	38	8,04	10,05	137	648	0,92	16,05	10,45
10	-0,90	100	39	8,04	10,05	187	740	1,20	25,18	13,37
11	-1,00	100	40	8,04	10,05	246	834	1,53	36,54	16,67
12	-1,10	100	41	8,04	10,05	317	931	1,89	50,18	20,33
13	-1,20	100	42	8,04	10,05	400	1030	2,29	66,15	24,36
14	-1,30	100	43	8,04	10,05	496	1131	2,72	84,51	28,78
15	-1,40	100	44	8,04	10,05	605	1235	3,20	105,30	33,58
16	-1,50	100	45	8,04	10,05	730	1342	3,71	128,57	38,76
17	-1,60	100	46	8,04	10,05	871	1451	4,26	154,37	44,34
18	-1,70	100	47	8,04	10,05	1029	1562	4,84	182,72	50,32
19	-1,80	100	48	8,04	10,05	1204	1675	5,46	213,67	56,68
20	-1,90	100	49	8,04	10,05	1398	1791	6,12	247,24	63,44
21	-1,99	100	50	8,04	10,05	1612	1910	6,83	284,30	70,79

Piastra fondazione**Combinazione n° 9 - SLEQ**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1-45-P	67	100	10,05	10,05	0	-2736	4,24	52,50	296,56
1-10-P	67	100	10,05	10,05	854	0	1,32	92,58	16,39
2-5-P	68	100	10,05	10,05	12	-1935	3,32	41,04	231,83
2-10-P	68	100	10,05	10,05	493	0	0,77	53,49	9,47
4-10-P	68	100	10,05	10,05	111	-706	1,44	17,79	100,48
4-23-P	68	100	10,05	10,05	706	0	1,09	76,53	13,55
5-10-P	68	100	10,05	10,05	0	-2162	3,35	41,48	234,32
5-25-P	68	100	10,05	10,05	840	0	1,30	91,04	16,11
6-8-S	100	100	14,07	14,07	0	-3474	3,74	46,06	268,69
6-7-S	100	100	14,07	14,07	1732	0	1,86	133,96	22,96
7-4-S	100	100	14,07	14,07	99	-3014	3,25	39,96	233,12
7-7-S	100	100	14,07	14,07	1553	0	1,67	120,09	20,59
8-10-S	100	100	14,07	14,07	4226	-117	4,55	326,88	56,03
8-12-S	100	100	14,07	14,07	329	-2816	3,18	39,20	228,68
9-4-S	100	100	14,07	14,07	161	-5250	5,65	69,61	406,11
9-3-S	100	100	14,07	14,07	1932	-1554	2,08	149,43	120,22
10-10-S	100	100	14,07	14,07	4512	-88	4,86	349,01	59,83
10-12-S	100	100	14,07	14,07	418	-2782	3,14	42,41	225,93
11-4-S	100	100	14,07	14,07	99	-3083	3,32	40,87	238,45
11-9-S	100	100	14,07	14,07	1948	0	2,10	150,68	25,83
12-4-S	100	100	14,07	14,07	99	-3083	3,32	40,87	238,45
12-9-S	100	100	14,07	14,07	1948	0	2,10	150,68	25,83
13-10-S	100	100	14,07	14,07	4512	-88	4,86	349,01	59,83
13-12-S	100	100	14,07	14,07	418	-2782	3,14	42,41	225,93
14-4-S	100	100	14,07	14,07	161	-5250	5,65	69,61	406,11
14-3-S	100	100	14,07	14,07	1932	-1554	2,08	149,43	120,22
15-10-S	100	100	14,07	14,07	4226	-117	4,55	326,88	56,03
15-12-S	100	100	14,07	14,07	329	-2816	3,18	39,20	228,68
16-4-S	100	100	14,07	14,07	99	-3014	3,25	39,96	233,12
16-7-S	100	100	14,07	14,07	1553	0	1,67	120,09	20,59
17-8-S	100	100	14,07	14,07	0	-3474	3,74	46,06	268,69
17-7-S	100	100	14,07	14,07	1732	0	1,86	133,96	22,96

Combinazione n° 10 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	σc [kg/cmq]	σfi [kg/cmq]	σfs [kg/cmq]
1-45-P	67	100	10,05	10,05	0	-3567	5,53	68,44	386,65
1-10-P	67	100	10,05	10,05	1109	0	1,72	120,21	21,28
2-5-P	68	100	10,05	10,05	22	-2517	4,55	56,34	318,30
2-10-P	68	100	10,05	10,05	687	0	1,06	74,44	13,18
4-29-P	68	100	10,05	10,05	880	-170	1,36	95,37	32,17
4-9-P	68	100	10,05	10,05	850	-416	1,32	92,18	52,60
5-9-P	68	100	10,05	10,05	381	-1476	2,29	41,25	159,96
5-25-P	68	100	10,05	10,05	624	0	0,97	67,66	11,98
6-4-S	100	100	14,07	14,07	140	-4117	4,43	57,04	318,47
6-7-S	100	100	14,07	14,07	2663	0	2,87	206,00	35,31
7-4-S	100	100	14,07	14,07	149	-3954	4,26	52,42	305,82
7-7-S	100	100	14,07	14,07	2451	0	2,64	189,57	32,50
8-10-S	100	100	14,07	14,07	5728	-89	6,17	443,08	75,95
8-12-S	100	100	14,07	14,07	802	-3642	3,92	76,60	281,68
9-4-S	100	100	14,07	14,07	257	-6952	7,48	92,17	537,70
9-3-S	100	100	14,07	14,07	2738	-2066	2,95	211,80	159,83
10-10-S	100	100	14,07	14,07	6004	-64	6,46	464,39	79,60
10-12-S	100	100	14,07	14,07	883	-3607	3,88	84,42	279,02
11-4-S	100	100	14,07	14,07	149	-4039	4,35	53,55	312,40

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	σ_c [kg/cmq]	σ_f [kg/cmq]	σ_s [kg/cmq]
11-7-S	100	100	14,07	14,07	2107	0	2,27	162,99	27,94
12-4-S	100	100	14,07	14,07	149	-4039	4,35	53,55	312,40
12-7-S	100	100	14,07	14,07	2107	0	2,27	162,99	27,94
13-10-S	100	100	14,07	14,07	6004	-64	6,46	464,39	79,60
13-12-S	100	100	14,07	14,07	883	-3607	3,88	84,42	279,02
14-4-S	100	100	14,07	14,07	257	-6952	7,48	92,17	537,70
14-3-S	100	100	14,07	14,07	2738	-2066	2,95	211,80	159,83
15-10-S	100	100	14,07	14,07	5728	-89	6,17	443,08	75,95
15-12-S	100	100	14,07	14,07	802	-3642	3,92	76,60	281,68
16-4-S	100	100	14,07	14,07	149	-3954	4,26	52,42	305,82
16-7-S	100	100	14,07	14,07	2451	0	2,64	189,57	32,50
17-4-S	100	100	14,07	14,07	140	-4117	4,43	57,04	318,47
17-7-S	100	100	14,07	14,07	2663	0	2,87	206,00	35,31

Combinazione n° 11 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 114,26 [kg/cmq]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,00 [kg/cmq]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kgm]	Mn [kgm]	σ_c [kg/cmq]	σ_f [kg/cmq]	σ_s [kg/cmq]
1-45-P	67	100	10,05	10,05	0	-3280	5,09	62,94	355,54
1-10-P	67	100	10,05	10,05	1012	0	1,57	109,72	19,42
2-5-P	68	100	10,05	10,05	14	-2346	4,02	49,75	281,04
2-10-P	68	100	10,05	10,05	598	0	0,93	64,85	11,48
4-29-P	68	100	10,05	10,05	790	-174	1,22	85,59	30,40
4-9-P	68	100	10,05	10,05	785	-417	1,22	85,04	49,98
5-9-P	68	100	10,05	10,05	367	-1353	2,10	39,81	146,63
5-25-P	68	100	10,05	10,05	545	0	0,84	59,03	10,45
6-4-S	100	100	14,07	14,07	132	-3888	4,19	53,63	300,77
6-7-S	100	100	14,07	14,07	2184	0	2,35	168,89	28,95
7-4-S	100	100	14,07	14,07	140	-3737	4,02	49,55	289,08
7-7-S	100	100	14,07	14,07	1988	0	2,14	153,74	26,35
8-10-S	100	100	14,07	14,07	5144	-89	5,54	397,87	68,20
8-12-S	100	100	14,07	14,07	742	-3419	3,68	70,92	264,49
9-4-S	100	100	14,07	14,07	243	-6513	7,01	86,35	503,75
9-3-S	100	100	14,07	14,07	2561	-1934	2,76	198,11	149,62
10-10-S	100	100	14,07	14,07	5395	-66	5,81	417,31	71,53
10-12-S	100	100	14,07	14,07	817	-3389	3,65	73,76	262,10
11-4-S	100	100	14,07	14,07	140	-3813	4,11	50,56	294,96
11-7-S	100	100	14,07	14,07	1678	0	1,81	129,76	22,24
12-4-S	100	100	14,07	14,07	140	-3813	4,11	50,56	294,96
12-7-S	100	100	14,07	14,07	1678	0	1,81	129,76	22,24
13-10-S	100	100	14,07	14,07	5395	-66	5,81	417,31	71,53
13-12-S	100	100	14,07	14,07	817	-3389	3,65	73,76	262,10
14-4-S	100	100	14,07	14,07	243	-6513	7,01	86,35	503,75
14-3-S	100	100	14,07	14,07	2561	-1934	2,76	198,11	149,62
15-10-S	100	100	14,07	14,07	5144	-89	5,54	397,87	68,20
15-12-S	100	100	14,07	14,07	742	-3419	3,68	70,92	264,49
16-4-S	100	100	14,07	14,07	140	-3737	4,02	49,55	289,08
16-7-S	100	100	14,07	14,07	1988	0	2,14	153,74	26,35
17-4-S	100	100	14,07	14,07	132	-3888	4,19	53,63	300,77
17-7-S	100	100	14,07	14,07	2184	0	2,35	168,89	28,95

Pali in c.a.Combinazione n° 9 - SLEQ

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kg/cmq]	σ_f [kg/cmq]
0,00	56,55	25,40	462,48
0,00	22,81	32,44	493,96

Combinazione n° 10 - SLEQ H + V

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kg/cmq]	σ_f [kg/cmq]
0,00	56,55	35,77	877,96
0,00	22,81	45,54	741,14

Combinazione n° 11 - SLEQ H - V

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kg/cmq]	σ_f [kg/cmq]
0,00	56,55	33,48	835,83
0,00	22,81	42,82	710,55

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

Paramento

Combinazione n° 8 - 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	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	8,04	817,58	0	-4779	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	10,05	821,27	0	5163	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	10,05	849,68	2	5490	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	10,05	878,15	7	5828	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	10,05	906,68	14	6174	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	10,05	935,26	26	6531	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	10,05	950,00	43	6897	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	10,05	950,00	66	7272	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	10,05	950,00	96	7657	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	10,05	950,00	134	8052	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	10,05	950,00	181	8456	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	10,05	950,00	237	8870	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	10,05	950,00	304	9293	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	10,05	950,00	383	9726	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	10,05	950,00	474	10169	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	10,05	950,00	578	10621	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	10,05	950,00	697	11083	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	10,05	950,00	831	11554	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	10,05	950,00	981	12035	0,000000	0,00	0,000
21	-1,99	100	50	10,05	950,00	1148	12477	0,000000	0,00	0,000

Piastra fondazione

Combinazione n° 8 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.40$

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1-1-P	67	100	10,05	641,20	11	-32702	0,000000	0,00	0,000
2-1-P	68	100	10,05	641,25	70	-32704	0,000000	0,00	0,000
4-1-P	68	100	10,05	641,25	-72	-32704	0,000000	0,00	0,000
5-1-P	68	100	10,05	641,25	-12	-32704	0,000000	0,00	0,000
6-1-S	100	100	14,07	950,00	-76	-48176	0,000000	0,00	0,000
7-1-S	100	100	14,07	950,00	-73	-48176	0,000000	0,00	0,000
8-1-S	100	100	14,07	950,00	32	-48176	0,000000	0,00	0,000
9-1-S	100	100	14,07	950,00	-109	-48176	0,000000	0,00	0,000
10-1-S	100	100	14,07	950,00	32	-48176	0,000000	0,00	0,000
11-1-S	100	100	14,07	950,00	-78	-48176	0,000000	0,00	0,000
12-1-S	100	100	14,07	950,00	-78	-48176	0,000000	0,00	0,000
13-1-S	100	100	14,07	950,00	32	-48176	0,000000	0,00	0,000
14-1-S	100	100	14,07	950,00	-109	-48176	0,000000	0,00	0,000
15-1-S	100	100	14,07	950,00	32	-48176	0,000000	0,00	0,000
16-1-S	100	100	14,07	950,00	-73	-48176	0,000000	0,00	0,000
17-1-S	100	100	14,07	950,00	-76	-48176	0,000000	0,00	0,000

Pali in c.a.

Combinazione n° 8 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,400$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kgm]	M [kgm]	N [kg]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,57	779,33	14735	-10266	13734	0,000000	0,00	0,000
2	1	7,60	810,60	14535	-10108	27121	0,000000	0,00	0,000

Combinazioni SLEQParamentoCombinazione n° 9 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	8,04	817,58	0	-4779	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	10,05	821,27	0	5163	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	10,05	849,68	2	5490	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	10,05	878,15	7	5828	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	10,05	906,68	14	6174	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	10,05	935,26	26	6531	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	10,05	950,00	43	6897	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	10,05	950,00	66	7272	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	10,05	950,00	96	7657	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	10,05	950,00	134	8052	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	10,05	950,00	181	8456	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	10,05	950,00	237	8870	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	10,05	950,00	304	9293	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	10,05	950,00	383	9726	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	10,05	950,00	474	10169	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	10,05	950,00	578	10621	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	10,05	950,00	697	11083	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	10,05	950,00	831	11554	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	10,05	950,00	981	12035	0,000000	0,00	0,000
21	-1,99	100	50	10,05	950,00	1148	12477	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 10 - SLEQ H + VApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	10,05	792,90	1	4844	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	10,05	821,23	6	5163	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	10,05	849,62	16	5491	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	10,05	878,07	31	5828	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	10,05	906,57	52	6175	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	10,05	935,13	81	6532	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	10,05	950,00	118	6899	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	10,05	950,00	164	7274	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	10,05	950,00	220	7660	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	10,05	950,00	288	8055	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	10,05	950,00	367	8460	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	10,05	950,00	459	8873	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	10,05	950,00	566	9297	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	10,05	950,00	687	9731	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	10,05	950,00	823	10174	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	10,05	950,00	977	10626	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	10,05	950,00	1148	11089	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	10,05	950,00	1338	11561	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	10,05	950,00	1548	12043	0,000000	0,00	0,000
21	-1,99	100	50	10,05	950,00	1778	12486	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 11 - SLEQ H - VApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	30	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	31	10,05	792,94	1	4844	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	32	10,05	821,31	5	5162	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	33	10,05	849,74	12	5490	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	34	10,05	878,23	24	5827	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	35	10,05	906,78	42	6173	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	36	10,05	935,38	66	6529	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	37	10,05	950,00	98	6895	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	38	10,05	950,00	137	7270	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	39	10,05	950,00	187	7654	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	40	10,05	950,00	246	8049	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	41	10,05	950,00	317	8453	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	42	10,05	950,00	400	8866	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	43	10,05	950,00	496	9288	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	44	10,05	950,00	605	9721	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	45	10,05	950,00	730	10163	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	46	10,05	950,00	871	10614	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	47	10,05	950,00	1029	11076	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	48	10,05	950,00	1204	11547	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	49	10,05	950,00	1398	12027	0,000000	0,00	0,000
21	-1,99	100	50	10,05	950,00	1612	12469	0,000000	0,00	0,000

Piastra fondazioneCombinazione n° 9 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1-1-P	67	100	10,05	641,20	9	-32702	0,000000	0,00	0,000
2-1-P	68	100	10,05	641,25	68	-32704	0,000000	0,00	0,000
4-1-P	68	100	10,05	641,25	-72	-32704	0,000000	0,00	0,000
5-1-P	68	100	10,05	641,25	-12	-32704	0,000000	0,00	0,000
6-1-S	100	100	14,07	950,00	-65	-48176	0,000000	0,00	0,000
7-1-S	100	100	14,07	950,00	-62	-48176	0,000000	0,00	0,000
8-1-S	100	100	14,07	950,00	28	-48176	0,000000	0,00	0,000
9-1-S	100	100	14,07	950,00	-93	-48176	0,000000	0,00	0,000
10-1-S	100	100	14,07	950,00	27	-48176	0,000000	0,00	0,000
11-1-S	100	100	14,07	950,00	-67	-48176	0,000000	0,00	0,000
12-1-S	100	100	14,07	950,00	-67	-48176	0,000000	0,00	0,000
13-1-S	100	100	14,07	950,00	27	-48176	0,000000	0,00	0,000
14-1-S	100	100	14,07	950,00	-93	-48176	0,000000	0,00	0,000
15-1-S	100	100	14,07	950,00	28	-48176	0,000000	0,00	0,000
16-1-S	100	100	14,07	950,00	-62	-48176	0,000000	0,00	0,000
17-1-S	100	100	14,07	950,00	-65	-48176	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 10 - SLEQ H + VApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1-1-P	67	100	10,05	641,20	13	-32702	0,000000	0,00	0,000
2-1-P	68	100	10,05	641,25	96	-32704	0,000000	0,00	0,000
4-1-P	68	100	10,05	641,25	-74	-32704	0,000000	0,00	0,000
5-1-P	68	100	10,05	641,25	-11	-32704	0,000000	0,00	0,000
6-1-S	100	100	14,07	950,00	-91	-48176	0,000000	0,00	0,000
7-1-S	100	100	14,07	950,00	-87	-48176	0,000000	0,00	0,000
8-1-S	100	100	14,07	950,00	39	-48176	0,000000	0,00	0,000
9-1-S	100	100	14,07	950,00	-130	-48176	0,000000	0,00	0,000
10-1-S	100	100	14,07	950,00	38	-48176	0,000000	0,00	0,000
11-1-S	100	100	14,07	950,00	-94	-48176	0,000000	0,00	0,000
12-1-S	100	100	14,07	950,00	-94	-48176	0,000000	0,00	0,000
13-1-S	100	100	14,07	950,00	38	-48176	0,000000	0,00	0,000
14-1-S	100	100	14,07	950,00	-130	-48176	0,000000	0,00	0,000
15-1-S	100	100	14,07	950,00	39	-48176	0,000000	0,00	0,000
16-1-S	100	100	14,07	950,00	-87	-48176	0,000000	0,00	0,000
17-1-S	100	100	14,07	950,00	-91	-48176	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 11 - SLEQ H - VApertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1-1-P	67	100	10,05	641,20	12	-32702	0,000000	0,00	0,000
2-1-P	68	100	10,05	641,25	84	-32704	0,000000	0,00	0,000
4-1-P	68	100	10,05	641,25	-77	-32704	0,000000	0,00	0,000
5-1-P	68	100	10,05	641,25	-9	-32704	0,000000	0,00	0,000
6-1-S	100	100	14,07	950,00	-86	-48176	0,000000	0,00	0,000
7-1-S	100	100	14,07	950,00	-82	-48176	0,000000	0,00	0,000
8-1-S	100	100	14,07	950,00	36	-48176	0,000000	0,00	0,000
9-1-S	100	100	14,07	950,00	-122	-48176	0,000000	0,00	0,000
10-1-S	100	100	14,07	950,00	36	-48176	0,000000	0,00	0,000
11-1-S	100	100	14,07	950,00	-88	-48176	0,000000	0,00	0,000
12-1-S	100	100	14,07	950,00	-88	-48176	0,000000	0,00	0,000
13-1-S	100	100	14,07	950,00	36	-48176	0,000000	0,00	0,000
14-1-S	100	100	14,07	950,00	-122	-48176	0,000000	0,00	0,000
15-1-S	100	100	14,07	950,00	36	-48176	0,000000	0,00	0,000
16-1-S	100	100	14,07	950,00	-82	-48176	0,000000	0,00	0,000
17-1-S	100	100	14,07	950,00	-86	-48176	0,000000	0,00	0,000

Pali in c.a.Combinazione n° 9 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0,300$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kgm]	M [kgm]	N [kg]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,57	767,78	14927	-8941	15573	0,000000	0,00	0,000
2	1	7,60	823,37	14349	-8811	25290	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 10 - SLEQ H + VApertura limite fessure $w_{lim}=0,300$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kgm]	M [kgm]	N [kg]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,57	812,01	14198	-12379	8609	0,000000	0,00	0,000
2	1	7,60	768,83	15140	-12156	33072	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 11 - SLEQ H - VApertura limite fessure $w_{lim}=0,300$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kgm]	M [kgm]	N [kg]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,57	820,43	14062	-11582	7306	0,000000	0,00	0,000
2	1	7,60	787,41	14872	-11372	30433	0,000000	0,00	0,000

Sigliano, giugno 2022

Il Progettista

Ing. Francesco DURSO