



COMUNE DI BARLETTA

Provincia di Barletta-Andria-Trani

CITTA' DI BARLETTA
DOCUMENTO PERVENUTO IL

19 DIC. 2016

SECT. LAVORI PUBBLICI

prot. 83474



Titoio progetto:

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO COMUNALE "C. PUTILLI"

Amministrazione aggiudicatrice:

Comune di Barletta

corso V. Emanuele, 94 - 70051 Barletta (BT)

C.M.S. s.r.l.
LUIGI SANTONICOLA
(Amministratore Unico)

Progettazione:

CMS s.r.l.



S.S. Nocerina
Località Fosso Imperatore Lotto 17
84014 Nocera Inferiore (SA)



C.M.S. S.r.l.
ing. Cavallaro Domenico
Direttore Tecnico dell'Impresa

C.M.S. S.r.l.
ing. Gigi Annamaria
Dipendente CMS

STUDIO NUNZIATA
ing. Nunziata Vincenzo
Consulente Esterno dell'Impresa



VARIANTE al DEPOSITO N° 24079

Titolo elaborato: **FASCICOLO DEI CALCOLI MURO DI CONTENIMENTO.
CORPO TRIBUNA**

Rev.	Data	Descrizione	Redaz.	Verif.
3				
2	Ottobre 2016			
1	Luglio 2015			
0	Marzo 2015			

RS2-V5

Commessa:

IL R.U.P.
(ing. **Sebastiano LONGANO**)

FUNZIONARIO TECNICO INGEGNERE
(ing. **Francesco Cognetti**)

IL DIRIGENTE
Arch. DONATO LAFFRANCIA

PROGETTO di VARIANTI

Indice

1. GEOMETRIA.....	2
2. STRATIGRAFIA	3
3. CARICHI E COMBINAZIONI DI CARICO	3
3.1 CARICHI.....	3
3.2 COMBINAZIONI DI CARICO.....	4
4. PRESSIONI E SOLLECITAZIONI.....	4
5. ARMATURE.....	22
6. VERIFICHE	24

z	σ_i	S_i	B_i	T_i	M_i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.5016	0.0251	1.4333	0.0249	0.0357
20	1.0032	0.1003	1.3667	0.0996	0.1361
30	1.5048	0.2257	1.3000	0.2240	0.2912
40	2.0064	0.4013	1.2333	0.3983	0.4912
50	2.5079	0.6270	1.1667	0.6223	0.7261
60	3.0095	0.9029	1.1000	0.8962	0.9858
70	3.5111	1.2289	1.0333	1.2198	1.2605
80	4.0127	1.6051	0.9667	1.5933	1.5402
90	4.5143	2.0314	0.9000	2.0165	1.8149
100	5.0159	2.5079	0.8333	2.4895	2.0746
110	5.6321	3.0403	0.7660	3.0181	2.3120
120	6.2484	3.6344	0.6979	3.6077	2.5178
130	6.8646	4.2900	0.6293	4.2586	2.6801
140	7.4808	5.0073	0.5606	4.9706	2.7864
150	8.0971	5.7862	0.4917	5.7439	2.8245

Spinta = 5.79 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.74 kN/m

Momento sollecitante = 2.82 kNm/m

Cdc 09 : gruppo A2+M2+R2

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	5.7862	0.4917
10	0.5892	5.8156	0.4965
20	1.1784	5.9040	0.5092
30	1.7676	6.0513	0.5272
40	2.3568	6.2575	0.5476
50	2.9460	6.5227	0.5680
60	3.5352	6.8468	0.5860
70	4.1244	7.2297	0.5999
80	4.7136	7.6716	0.6085
90	5.3028	8.1725	0.6110
100	5.8920	8.7322	0.6070
110	6.6159	9.3576	0.5964
120	7.3398	10.0554	0.5793
130	8.0637	10.8256	0.5558
140	8.7876	11.6681	0.5264
150	9.5114	12.5831	0.4917

Spinta = 12.5831 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S_i	B_i	T_i	M_i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.5892	0.0295	1.1333	0.0292	0.0331
50	1.1784	0.1178	1.0667	0.1169	0.1248
60	1.7676	0.2651	1.0000	0.2632	0.2632
70	2.3568	0.4714	0.9333	0.4679	0.4367
80	2.9460	0.7365	0.8667	0.7310	0.6336
90	3.5352	1.0606	0.8000	1.0527	0.8422
100	4.1244	1.4435	0.7333	1.4329	1.0508
110	4.8483	1.8922	0.6658	1.8783	1.2507
120	5.5722	2.4132	0.5974	2.3955	1.4311
130	6.2961	3.0066	0.5286	2.9846	1.5778
140	7.0199	3.6724	0.4598	3.6455	1.6763
150	7.7438	4.4106	0.3911	4.3783	1.7123

Spinta = 4.41 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.79 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.39 m

Taglio sollecitante = 4.38 kN/m
 Momento sollecitante = 1.71 kNm/m

Cdc 10 : gruppo A2+M2+R2

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
 S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
 B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	4.4106	0.3911
10	0.6427	4.4427	0.3986
20	1.2853	4.5391	0.4187
30	1.9280	4.6998	0.4470
40	2.5706	4.9247	0.4790
50	3.2133	5.2139	0.5106
60	3.8559	5.5674	0.5384
70	4.4986	5.9851	0.5600
80	5.1412	6.4671	0.5741
90	5.7839	7.0134	0.5800
100	6.4265	7.6239	0.5775
110	7.2161	8.3060	0.5669
120	8.0056	9.0671	0.5487
130	8.7952	9.9071	0.5233
140	9.5847	10.8261	0.4915
150	10.3743	11.8241	0.4542

Spinta = 11.8241 kN/m
 Quota della spinta rispetto all'origine = 0.45 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
 S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
 B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)
 T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)
 M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S_i	B_i	T_i	M_i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.6427	0.0321	1.4333	0.0319	0.0457
20	1.2853	0.1285	1.3667	0.1276	0.1743
30	1.9280	0.2892	1.3000	0.2870	0.3732
40	2.5706	0.5141	1.2333	0.5103	0.6294
50	3.2133	0.8033	1.1667	0.7974	0.9303
60	3.8559	1.1568	1.1000	1.1482	1.2631
70	4.4986	1.5745	1.0333	1.5629	1.6150
80	5.1412	2.0565	0.9667	2.0414	1.9734
90	5.7839	2.6027	0.9000	2.5836	2.3253
100	6.4265	3.2133	0.8333	3.1897	2.6581
110	7.2161	3.8954	0.7660	3.8668	2.9622
120	8.0056	4.6565	0.6979	4.6224	3.2260
130	8.7952	5.4965	0.6293	5.4563	3.4338
140	9.5847	6.4155	0.5606	6.3686	3.5700
150	10.3743	7.4135	0.4917	7.3592	3.6189

Spinta = 7.41 kN/m
 Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m
 Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 7.36 kN/m
 Momento sollecitante = 3.62 kNm/m

Cdc 11 : gruppo A2+M2+R2

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
 S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
 B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	7.4135	0.4917
10	0.6790	7.4474	0.4960
20	1.3581	7.5493	0.5075
30	2.0371	7.7190	0.5237
40	2.7161	7.9567	0.5424
50	3.3951	8.2622	0.5611
60	4.0742	8.6357	0.5778
70	4.7532	9.0771	0.5910
80	5.4322	9.5863	0.5994
90	6.1112	10.1635	0.6022
100	6.7903	10.8086	0.5990

110	7.6245	11.5293	0.5897
120	8.4587	12.3335	0.5740
130	9.2930	13.2211	0.5522
140	10.1272	14.1921	0.5246
150	10.9614	15.2465	0.4917

Spinta = 15.2465 kN/m
Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m
Sezione di spinta interna
Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)
T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)
M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.6790	0.0340	1.4333	0.0337	0.0483
20	1.3581	0.1358	1.3667	0.1348	0.1842
30	2.0371	0.3056	1.3000	0.3033	0.3943
40	2.7161	0.5432	1.2333	0.5392	0.6650
50	3.3951	0.8488	1.1667	0.8425	0.9829
60	4.0742	1.2222	1.1000	1.2132	1.3346
70	4.7532	1.6636	1.0333	1.6514	1.7064
80	5.4322	2.1729	0.9667	2.1569	2.0850
90	6.1112	2.7501	0.9000	2.7299	2.4569
100	6.7903	3.3951	0.8333	3.3702	2.8086
110	7.6245	4.1159	0.7660	4.0857	3.1298
120	8.4587	4.9200	0.6979	4.8840	3.4085
130	9.2930	5.8076	0.6293	5.7651	3.6281
140	10.1272	6.7786	0.5606	6.7290	3.7720
150	10.9614	7.8331	0.4917	7.7758	3.8237

Spinta = 7.83 kN/m
Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m
Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 7.78 kN/m
Momento sollecitante = 3.82 kNm/m

Cdc 12 : gruppo A2+M2+R2

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	7.8331	0.4917
10	0.6073	7.8634	0.4954
20	1.2147	7.9545	0.5051
30	1.8220	8.1064	0.5190
40	2.4293	8.3189	0.5351
50	3.0367	8.5922	0.5514
60	3.6440	8.9263	0.5662
70	4.2514	9.3210	0.5782
80	4.8587	9.7765	0.5862
90	5.4660	10.2928	0.5893
100	6.0734	10.8698	0.5872
110	6.8195	11.5144	0.5794
120	7.5657	12.2337	0.5659
130	8.3118	13.0275	0.5466
140	9.0580	13.8960	0.5218
150	9.8041	14.8391	0.4917

Spinta = 14.8391 kN/m
Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna
Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)
T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)
M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.6073	0.0304	1.4333	0.0301	0.0432

20	1.2147	0.1215	1.3667	0.1205	0.1648
30	1.8220	0.2733	1.3000	0.2713	0.3526
40	2.4293	0.4859	1.2333	0.4823	0.5948
50	3.0367	0.7592	1.1667	0.7535	0.8792
60	3.6440	1.0932	1.1000	1.0851	1.1937
70	4.2514	1.4880	1.0333	1.4770	1.5263
80	4.8587	1.9435	0.9667	1.9292	1.8649
90	5.4660	2.4597	0.9000	2.4416	2.1975
100	6.0734	3.0367	0.8333	3.0144	2.5120
110	6.8195	3.6813	0.7660	3.6543	2.7994
120	7.5657	4.4006	0.6979	4.3683	3.0487
130	8.3118	5.1945	0.6293	5.1564	3.2451
140	9.0580	6.0630	0.5606	6.0186	3.3738
150	9.8041	7.0061	0.4917	6.9548	3.4200

Spinta = 7.01 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 6.95 kN/m

Momento sollecitante = 3.42 kNm/m

Cdc 13 : gruppo SLE_rara

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	7.0061	0.4917
10	0.4872	7.0304	0.4950
20	0.9744	7.1035	0.5037
30	1.4616	7.2253	0.5163
40	1.9488	7.3958	0.5308
50	2.4360	7.6151	0.5457
60	2.9232	7.8830	0.5594
70	3.4104	8.1997	0.5706
80	3.8976	8.5651	0.5782
90	4.3848	8.9792	0.5815
100	4.8720	9.4421	0.5799
110	5.4705	9.9592	0.5731
120	6.0691	10.5362	0.5608
130	6.6677	11.1730	0.5431
140	7.2662	11.8697	0.5199
150	7.8648	12.6262	0.4917

Spinta = 12.6262 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.4872	0.0244	1.1333	0.0242	0.0274
50	0.9744	0.0974	1.0667	0.0967	0.1032
60	1.4616	0.2192	1.0000	0.2176	0.2176
70	1.9488	0.3898	0.9333	0.3869	0.3611
80	2.4360	0.6090	0.8667	0.6045	0.5239
90	2.9232	0.8770	0.8000	0.8705	0.6964
100	3.4104	1.1936	0.7333	1.1848	0.8689
110	4.0090	1.5646	0.6658	1.5531	1.0341
120	4.6075	1.9954	0.5974	1.9808	1.1833
130	5.2061	2.4861	0.5286	2.4679	1.3046
140	5.8046	3.0366	0.4598	3.0144	1.3861
150	6.4032	3.6470	0.3911	3.6203	1.4159

Spinta = 3.65 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.79 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.39 m

Taglio sollecitante = 3.62 kN/m

Momento sollecitante = 1.42 kNm/m

Cdc 14 : gruppo SLE_rara

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	3.6470	0.3911
10	0.4589	3.6700	0.3976
20	0.9177	3.7388	0.4150
30	1.3766	3.8535	0.4398
40	1.8355	4.0141	0.4681
50	2.2943	4.2206	0.4965
60	2.7532	4.4730	0.5220
70	3.2121	4.7713	0.5424
80	3.6709	5.1154	0.5563
90	4.1298	5.5054	0.5629
100	4.5887	5.9414	0.5619
110	5.1524	6.4284	0.5533
120	5.7162	6.9719	0.5374
130	6.2799	7.5717	0.5146
140	6.8437	8.2279	0.4854
150	7.4074	8.9404	0.4507

Spinta = 8.9404 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.45 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4589	0.0229	1.4333	0.0228	0.0326
20	0.9177	0.0918	1.3667	0.0911	0.1245
30	1.3766	0.2065	1.3000	0.2049	0.2664
40	1.8355	0.3671	1.2333	0.3644	0.4494
50	2.2943	0.5736	1.1667	0.5693	0.6642
60	2.7532	0.8260	1.1000	0.8199	0.9019
70	3.2121	1.1242	1.0333	1.1159	1.1532
80	3.6709	1.4684	0.9667	1.4576	1.4090
90	4.1298	1.8584	0.9000	1.8448	1.6603
100	4.5887	2.2943	0.8333	2.2775	1.8979
110	5.1524	2.7814	0.7660	2.7610	2.1151
120	5.7162	3.3248	0.6979	3.3005	2.3034
130	6.2799	3.9246	0.6293	3.8959	2.4518
140	6.8437	4.5808	0.5606	4.5473	2.5490
150	7.4074	5.2934	0.4917	5.2547	2.5839

Spinta = 5.29 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0,89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.25 kN/m

Momento sollecitante = 2.58 kNm/m

Cdc 15 : gruppo SLE_rara

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	5.2934	0.4917
10	0.4631	5.3165	0.4958
20	0.9263	5.3860	0.5068
30	1.3894	5.5018	0.5224
40	1.8526	5.6639	0.5403
50	2.3157	5.8723	0.5583
60	2.7788	6.1270	0.5745
70	3.2420	6.4281	0.5873
80	3.7051	6.7754	0.5956
90	4.1683	7.1691	0.5986
100	4.6314	7.6091	0.5957
110	5.2004	8.1007	0.5868
120	5.7694	8.6492	0.5717
130	6.3384	9.2546	0.5506
140	6.9074	9.9169	0.5238

150 7.4764 10.6360 0.4917

Spinta = 10.6360 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4631	0.0232	1.4333	0.0230	0.0329
20	0.9263	0.0926	1.3667	0.0919	0.1256
30	1.3894	0.2084	1.3000	0.2068	0.2689
40	1.8526	0.3705	1.2333	0.3678	0.4536
50	2.3157	0.5789	1.1667	0.5746	0.6704
60	2.7788	0.8337	1.1000	0.8275	0.9103
70	3.2420	1.1347	1.0333	1.1263	1.1639
80	3.7051	1.4821	0.9667	1.4712	1.4221
90	4.1683	1.8757	0.9000	1.8619	1.6758
100	4.6314	2.3157	0.8333	2.2987	1.9156
110	5.2004	2.8073	0.7660	2.7867	2.1348
120	5.7694	3.3558	0.6979	3.3312	2.3249
130	6.3384	3.9612	0.6293	3.9322	2.4746
140	6.9074	4.6235	0.5606	4.5896	2.5728
150	7.4764	5.3427	0.4917	5.3036	2.6080

Spinta = 5.34 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.30 kN/m

Momento sollecitante = 2.61 kNm/m

Cdc 16 : gruppo SLE_rara

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	5.3427	0.4917
10	0.4546	5.3654	0.4957
20	0.9092	5.4336	0.5064
30	1.3638	5.5472	0.5216
40	1.8184	5.7063	0.5390
50	2.2730	5.9109	0.5566
60	2.7276	6.1609	0.5725
70	3.1822	6.4564	0.5852
80	3.6368	6.7974	0.5934
90	4.0914	7.1838	0.5964
100	4.5460	7.6157	0.5937
110	5.1045	8.0982	0.5851
120	5.6630	8.6366	0.5704
130	6.2215	9.2308	0.5497
140	6.7800	9.8809	0.5234
150	7.3386	10.5868	0.4917

Spinta = 10.5868 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4546	0.0227	1.4333	0.0225	0.0323
20	0.9092	0.0909	1.3667	0.0902	0.1233
30	1.3638	0.2046	1.3000	0.2030	0.2640
40	1.8184	0.3637	1.2333	0.3610	0.4452

50	2.2730	0.5683	1.1667	0.5640	0.6581
60	2.7276	0.8183	1.1000	0.8122	0.8935
70	3.1822	1.1138	1.0333	1.1056	1.1424
80	3.6368	1.4547	0.9667	1.4440	1.3959
90	4.0914	1.8411	0.9000	1.8276	1.6449
100	4.5460	2.2730	0.8333	2.2563	1.8803
110	5.1045	2.7555	0.7660	2.7353	2.0954
120	5.6630	3.2939	0.6979	3.2698	2.2820
130	6.2215	3.8881	0.6293	3.8597	2.4290
140	6.7800	4.5382	0.5606	4.5050	2.5253
150	7.3386	5.2441	0.4917	5.2058	2.5599

Spinta = 5.24 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.21 kN/m

Momento sollecitante = 2.56 kNm/m

Cdc 17 : gruppo SLE_freq

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	5.2441	0.4917
10	0.4872	5.2685	0.4961
20	0.9744	5.3416	0.5077
30	1.4616	5.4634	0.5242
40	1.9488	5.6339	0.5430
50	2.4360	5.8531	0.5620
60	2.9232	6.1211	0.5789
70	3.4104	6.4378	0.5922
80	3.8976	6.8032	0.6006
90	4.3848	7.2173	0.6034
100	4.8720	7.6801	0.6001
110	5.4705	8.1973	0.5906
120	6.0691	8.7742	0.5747
130	6.6677	9.4111	0.5527
140	7.2662	10.1078	0.5249
150	7.8648	10.8643	0.4917

Spinta = 10.8643 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S_i	B_i	T_i	M_i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.4872	0.0244	1.1333	0.0242	0.0274
50	0.9744	0.0974	1.0667	0.0967	0.1032
60	1.4616	0.2192	1.0000	0.2176	0.2176
70	1.9488	0.3898	0.9333	0.3869	0.3611
80	2.4360	0.6090	0.8667	0.6045	0.5239
90	2.9232	0.8770	0.8000	0.8705	0.6964
100	3.4104	1.1936	0.7333	1.1848	0.8689
110	4.0090	1.5646	0.6658	1.5531	1.0341
120	4.6075	1.9954	0.5974	1.9808	1.1833
130	5.2061	2.4861	0.5286	2.4679	1.3046
140	5.8046	3.0366	0.4598	3.0144	1.3861
150	6.4032	3.6470	0.3911	3.6203	1.4159

Spinta = 3.65 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.79 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.39 m

Taglio sollecitante = 3.62 kN/m

Momento sollecitante = 1.42 kNm/m

Cdc 18 : gruppo SLE_freq

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)
 S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
 B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	3.6470	0.3911
10	0.4589	3.6700	0.3976
20	0.9177	3.7388	0.4150
30	1.3766	3.8535	0.4398
40	1.8355	4.0141	0.4681
50	2.2943	4.2206	0.4965
60	2.7532	4.4730	0.5220
70	3.2121	4.7713	0.5424
80	3.6709	5.1154	0.5563
90	4.1298	5.5054	0.5629
100	4.5887	5.9414	0.5619
110	5.1524	6.4284	0.5533
120	5.7162	6.9719	0.5374
130	6.2799	7.5717	0.5146
140	6.8437	8.2279	0.4854
150	7.4074	8.9404	0.4507

Spinta = 8.9404 kN/m
Quota della spinta rispetto all'origine = 0.45 m

Sezione di spinta interna
Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
 S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
 B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)
 T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)
 M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S_i	B_i	T_i	M_i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4589	0.0229	1.4333	0.0228	0.0326
20	0.9177	0.0918	1.3667	0.0911	0.1245
30	1.3766	0.2065	1.3000	0.2049	0.2664
40	1.8355	0.3671	1.2333	0.3644	0.4494
50	2.2943	0.5736	1.1667	0.5693	0.6642
60	2.7532	0.8260	1.1000	0.8199	0.9019
70	3.2121	1.1242	1.0333	1.1159	1.1532
80	3.6709	1.4684	0.9667	1.4576	1.4090
90	4.1298	1.8584	0.9000	1.8448	1.6603
100	4.5887	2.2943	0.8333	2.2775	1.8979
110	5.1524	2.7814	0.7660	2.7610	2.1151
120	5.7162	3.3248	0.6979	3.3005	2.3034
130	6.2799	3.9246	0.6293	3.8959	2.4518
140	6.8437	4.5808	0.5606	4.5473	2.5490
150	7.4074	5.2934	0.4917	5.2547	2.5839

Spinta = 5.29 kN/m
Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m
Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.25 kN/m
Momento sollecitante = 2.58 kNm/m

Cdc 19 : gruppo SLE_freq

LEGENDA

z = profondità (cm)
 σ_i = pressione (kN/m²)
 S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)
 B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	5.2934	0.4917
10	0.4631	5.3165	0.4958
20	0.9263	5.3860	0.5068
30	1.3894	5.5018	0.5224
40	1.8526	5.6639	0.5403
50	2.3157	5.8723	0.5583
60	2.7788	6.1270	0.5745
70	3.2420	6.4281	0.5873
80	3.7051	6.7754	0.5956
90	4.1683	7.1691	0.5986
100	4.6314	7.6091	0.5957
110	5.2004	8.1007	0.5868
120	5.7694	8.6492	0.5717
130	6.3384	9.2546	0.5506
140	6.9074	9.9169	0.5238
150	7.4764	10.6360	0.4917

Spinta = 10.6360 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4631	0.0232	1.4333	0.0230	0.0329
20	0.9263	0.0926	1.3667	0.0919	0.1256
30	1.3894	0.2084	1.3000	0.2068	0.2689
40	1.8526	0.3705	1.2333	0.3678	0.4536
50	2.3157	0.5789	1.1667	0.5746	0.6704
60	2.7788	0.8337	1.1000	0.8275	0.9103
70	3.2420	1.1347	1.0333	1.1263	1.1639
80	3.7051	1.4821	0.9667	1.4712	1.4221
90	4.1683	1.8757	0.9000	1.8619	1.6758
100	4.6314	2.3157	0.8333	2.2987	1.9156
110	5.2004	2.8073	0.7660	2.7867	2.1348
120	5.7694	3.3558	0.6979	3.3312	2.3249
130	6.3384	3.9612	0.6293	3.9322	2.4746
140	6.9074	4.6235	0.5606	4.5896	2.5728
150	7.4764	5.3427	0.4917	5.3036	2.6080

Spinta = 5.34 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.30 kN/m

Momento sollecitante = 2.61 kNm/m

Cdc 20 : gruppo SLE_freq

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	5.3427	0.4917
10	0.4546	5.3654	0.4957
20	0.9092	5.4336	0.5064
30	1.3638	5.5472	0.5216
40	1.8184	5.7063	0.5390
50	2.2730	5.9109	0.5566
60	2.7276	6.1609	0.5725
70	3.1822	6.4564	0.5852
80	3.6368	6.7974	0.5934
90	4.0914	7.1838	0.5964
100	4.5460	7.6157	0.5937
110	5.1045	8.0982	0.5851
120	5.6630	8.6366	0.5704
130	6.2215	9.2308	0.5497
140	6.7800	9.8809	0.5234
150	7.3386	10.5868	0.4917

Spinta = 10.5868 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4546	0.0227	1.4333	0.0225	0.0323
20	0.9092	0.0909	1.3667	0.0902	0.1233
30	1.3638	0.2046	1.3000	0.2030	0.2640
40	1.8184	0.3637	1.2333	0.3610	0.4452
50	2.2730	0.5683	1.1667	0.5640	0.6581
60	2.7276	0.8183	1.1000	0.8122	0.8935
70	3.1822	1.1138	1.0333	1.1056	1.1424

80	3.6368	1.4547	0.9667	1.4440	1.3959
90	4.0914	1.8411	0.9000	1.8276	1.6449
100	4.5460	2.2730	0.8333	2.2563	1.8803
110	5.1045	2.7555	0.7660	2.7353	2.0954
120	5.6630	3.2939	0.6979	3.2698	2.2820
130	6.2215	3.8881	0.6293	3.8597	2.4290
140	6.7800	4.5382	0.5606	4.5050	2.5253
150	7.3386	5.2441	0.4917	5.2058	2.5599

Spinta = 5.24 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.21 kN/m

Momento sollecitante = 2.56 kNm/m

Cdc 21 : gruppo SLE_QuasiPerm

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S_i	B_i
0	0.0000	5.2441	0.4917
10	0.4872	5.2685	0.4961
20	0.9744	5.3416	0.5077
30	1.4616	5.4634	0.5242
40	1.9488	5.6339	0.5430
50	2.4360	5.8531	0.5620
60	2.9232	6.1211	0.5789
70	3.4104	6.4378	0.5922
80	3.8976	6.8032	0.6006
90	4.3848	7.2173	0.6034
100	4.8720	7.6801	0.6001
110	5.4705	8.1973	0.5906
120	6.0691	8.7742	0.5747
130	6.6677	9.4111	0.5527
140	7.2662	10.1078	0.5249
150	7.8648	10.8643	0.4917

Spinta = 10.8643 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S_i	B_i	T_i	M_i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.4872	0.0244	1.1333	0.0242	0.0274
50	0.9744	0.0974	1.0667	0.0967	0.1032
60	1.4616	0.2192	1.0000	0.2176	0.2176
70	1.9488	0.3898	0.9333	0.3869	0.3611
80	2.4360	0.6090	0.8667	0.6045	0.5239
90	2.9232	0.8770	0.8000	0.8705	0.6964
100	3.4104	1.1936	0.7333	1.1848	0.8689
110	4.0090	1.5646	0.6658	1.5531	1.0341
120	4.6075	1.9954	0.5974	1.9808	1.1833
130	5.2061	2.4861	0.5286	2.4679	1.3046
140	5.8046	3.0366	0.4598	3.0144	1.3861
150	6.4032	3.6470	0.3911	3.6203	1.4159

Spinta = 3.65 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.79 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.39 m

Taglio sollecitante = 3.62 kN/m

Momento sollecitante = 1.42 kNm/m

Cdc 22 : gruppo SLE_QuasiPerm

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_1	S _i	B _i
0	0.0000	3.6470	0.3911
10	0.4589	3.6700	0.3976
20	0.9177	3.7388	0.4150
30	1.3766	3.8535	0.4398
40	1.8355	4.0141	0.4681
50	2.2943	4.2206	0.4965
60	2.7532	4.4730	0.5220
70	3.2121	4.7713	0.5424
80	3.6709	5.1154	0.5563
90	4.1298	5.5054	0.5629
100	4.5887	5.9414	0.5619
110	5.1524	6.4284	0.5533
120	5.7162	6.9719	0.5374
130	6.2799	7.5717	0.5146
140	6.8437	8.2279	0.4854
150	7.4074	8.9404	0.4507

Spinta = 8.9404 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.45 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_1 = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_1	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4589	0.0229	1.4333	0.0228	0.0326
20	0.9177	0.0918	1.3667	0.0911	0.1245
30	1.3766	0.2065	1.3000	0.2049	0.2664
40	1.8355	0.3671	1.2333	0.3644	0.4494
50	2.2943	0.5736	1.1667	0.5693	0.6642
60	2.7532	0.8260	1.1000	0.8199	0.9019
70	3.2121	1.1242	1.0333	1.1159	1.1532
80	3.6709	1.4684	0.9667	1.4576	1.4090
90	4.1298	1.8584	0.9000	1.8448	1.6603
100	4.5887	2.2943	0.8333	2.2775	1.8979
110	5.1524	2.7814	0.7660	2.7610	2.1151
120	5.7162	3.3248	0.6979	3.3005	2.3034
130	6.2799	3.9246	0.6293	3.8959	2.4518
140	6.8437	4.5808	0.5606	4.5473	2.5490
150	7.4074	5.2934	0.4917	5.2547	2.5839

Spinta = 5.29 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.25 kN/m

Momento sollecitante = 2.58 kNm/m

Cdc 23 : gruppo SLE_QuasiPerm

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_1 = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_1	S _i	B _i
0	0.0000	5.2934	0.4917
10	0.4631	5.3165	0.4958
20	0.9263	5.3860	0.5068
30	1.3894	5.5018	0.5224
40	1.8526	5.6639	0.5403
50	2.3157	5.8723	0.5583
60	2.7788	6.1270	0.5745
70	3.2420	6.4281	0.5873
80	3.7051	6.7754	0.5956
90	4.1683	7.1691	0.5986
100	4.6314	7.6091	0.5957
110	5.2004	8.1007	0.5868
120	5.7694	8.6492	0.5717
130	6.3384	9.2546	0.5506
140	6.9074	9.9169	0.5238
150	7.4764	10.6360	0.4917

Spinta = 10.6360 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4631	0.0232	1.4333	0.0230	0.0329
20	0.9263	0.0926	1.3667	0.0919	0.1256
30	1.3894	0.2084	1.3000	0.2068	0.2689
40	1.8526	0.3705	1.2333	0.3678	0.4536
50	2.3157	0.5789	1.1667	0.5746	0.6704
60	2.7788	0.8337	1.1000	0.8275	0.9103
70	3.2420	1.1347	1.0333	1.1263	1.1639
80	3.7051	1.4821	0.9667	1.4712	1.4221
90	4.1683	1.8757	0.9000	1.8619	1.6758
100	4.6314	2.3157	0.8333	2.2987	1.9156
110	5.2004	2.8073	0.7660	2.7867	2.1348
120	5.7694	3.3558	0.6979	3.3312	2.3249
130	6.3384	3.9612	0.6293	3.9322	2.4746
140	6.9074	4.6235	0.5606	4.5896	2.5728
150	7.4764	5.3427	0.4917	5.3036	2.6080

Spinta = 5.34 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.30 kN/m

Momento sollecitante = 2.61 kNm/m

Cdc 24 : gruppo SLE_QuasiPerm

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

z	σ_i	S _i	B _i
0	0.0000	5.3427	0.4917
10	0.4546	5.3654	0.4957
20	0.9092	5.4336	0.5064
30	1.3638	5.5472	0.5216
40	1.8184	5.7063	0.5390
50	2.2730	5.9109	0.5566
60	2.7276	6.1609	0.5725
70	3.1822	6.4564	0.5852
80	3.6368	6.7974	0.5934
90	4.0914	7.1838	0.5964
100	4.5460	7.6157	0.5937
110	5.1045	8.0982	0.5851
120	5.6630	8.6366	0.5704
130	6.2215	9.2308	0.5497
140	6.7800	9.8809	0.5234
150	7.3386	10.5868	0.4917

Spinta = 10.5868 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.49 m

Sezione di spinta interna

Altezza sezione di spinta = 1.50 m

LEGENDA

z = profondità (cm)

σ_i = pressione (kN/m²)

S_i = spinta parziale alla profondità corrente (kN/m)

B_i = quota, rispetto all'origine, del punto di applicazione della spinta parziale alla profondità corrente (m)

T_i = taglio parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kN/m)

M_i = momento parziale alla profondità corrente rispetto al piede della fondazione (kNm/m)

z	σ_i	S _i	B _i	T _i	M _i
0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.4546	0.0227	1.4333	0.0225	0.0323
20	0.9092	0.0909	1.3667	0.0902	0.1233
30	1.3638	0.2046	1.3000	0.2030	0.2640
40	1.8184	0.3637	1.2333	0.3610	0.4452
50	2.2730	0.5683	1.1667	0.5640	0.6581
60	2.7276	0.8183	1.1000	0.8122	0.8935
70	3.1822	1.1138	1.0333	1.1056	1.1424
80	3.6368	1.4547	0.9667	1.4440	1.3959
90	4.0914	1.8411	0.9000	1.8276	1.6449
100	4.5460	2.2730	0.8333	2.2563	1.8803
110	5.1045	2.7555	0.7660	2.7353	2.0954

120	5.6630	3.2939	0.6979	3.2698	2.2820
130	6.2215	3.8881	0.6293	3.8597	2.4290
140	6.7800	4.5382	0.5606	4.5050	2.5253
150	7.3386	5.2441	0.4917	5.2058	2.5599

Spinta = 5.24 kN/m

Quota della spinta rispetto all'origine = 0.89 m

Quota della spinta rispetto alla base della mensola = 0.49 m

Taglio sollecitante = 5.21 kN/m

Momento sollecitante = 2.56 kNm/m

5. Armature

I valori seguenti sono relativi alle sezioni d'incastro delle tre mensole che costituiscono la sezione.

Momenti in kNm (per metro di sezione);

Tagli in kN (per metro di sezione).

Sollecitazioni - Cdc

N°	Gruppo	M _{mens. elev.}	p _{max}	p _{min}	B _{resp.}	M _{mens. monte}	M _{mens. valle}
05	A1+M1+R1	1.91	28.03	23.90	130.00	-0.32	2.44
06	A1+M1+R1	2.99	33.73	17.76	130.00	-0.89	2.97
07	A1+M1+R1	3.16	34.97	19.07	130.00	-0.89	3.08
08	A1+M1+R1	2.82	32.52	16.43	130.00	-0.90	2.86
09	A2+M2+R2	1.71	26.74	24.89	130.00	-0.23	2.32
10	A2+M2+R2	3.62	36.21	15.57	130.00	-1.09	3.20
11	A2+M2+R2	3.82	37.60	16.73	130.00	-1.10	3.32
12	A2+M2+R2	3.42	34.85	14.39	130.00	-1.08	3.08
13	SLE _{rara}	1.42	24.49	26.84	130.00	-0.05	2.11
14	SLE _{rara}	2.58	25.48	25.76	130.00	-0.15	2.20
15	SLE _{rara}	2.61	25.69	26.03	130.00	-0.15	2.21
16	SLE _{rara}	2.56	25.28	25.48	130.00	-0.16	2.18
17	SLE _{freq}	1.42	24.49	26.84	130.00	-0.05	2.11
18	SLE _{freq}	2.58	25.48	25.76	130.00	-0.15	2.20
19	SLE _{freq}	2.61	25.69	26.03	130.00	-0.15	2.21
20	SLE _{freq}	2.56	25.28	25.48	130.00	-0.16	2.18
21	SLE _{quasi perm.}	1.42	24.49	26.84	130.00	-0.05	2.11
22	SLE _{quasi perm.}	2.58	25.48	25.76	130.00	-0.15	2.20
23	SLE _{quasi perm.}	2.61	25.69	26.03	130.00	-0.15	2.21
24	SLE _{quasi perm.}	2.56	25.28	25.48	130.00	-0.16	2.18

Sollecitazioni di progetto

Mensola	M _{coll.}	M _{q.perm.}	M _{freq.}	M _{rara}
elevazione	3.82	2.61	2.61	2.61
fond. monte	-1.10	-0.16	-0.16	-0.16
fond. valle	3.32	2.21	2.21	2.21

Materiali

I materiali impiegati per il dimensionamento dell'opera sono i seguenti:

Calcestruzzo: C25/30

Caratteristica meccanica	Simbolo	Valore	Unità di misura
Resistenza cubica caratteristica del materiale	R _{ck}	30.00	N/mm ²
Resistenza cilindrica caratteristica del materiale	f _{ck}	25.00	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza allo SLU del materiale	g _c	1.5	
Modulo elastico normale	E	31475.81	N/mm ²
Peso Specifico		25	kN/m ³

Acciaio: B450C

Caratteristica meccanica	Simbolo	Valore	Unità di misura
Resistenza cilindrica caratteristica del materiale	f _{yk}	450.00	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza allo SLU del materiale	g _s	1.15	
Modulo elastico normale	E	206000.00	N/mm ²

Parametri per i ferri utilizzati

Diametro ferri longitudinali armatura principale = Ø 12

Diametro ferri longitudinali armatura secondaria (per eventuali monconi) = Ø 12

Compriferro = 3 cm

Dimensionamento

Il dimensionamento è stato eseguito su un lunghezza unitaria (1 metro) di sezione dell'opera di sostegno.

La distinta delle armature è riportata nelle tavole allegare e per la sezione corrente i ferri sono: $\varnothing 12 / (\text{passo elev.}) 25 \text{ cm} (\text{passo fond.}) 25 \text{ cm}$

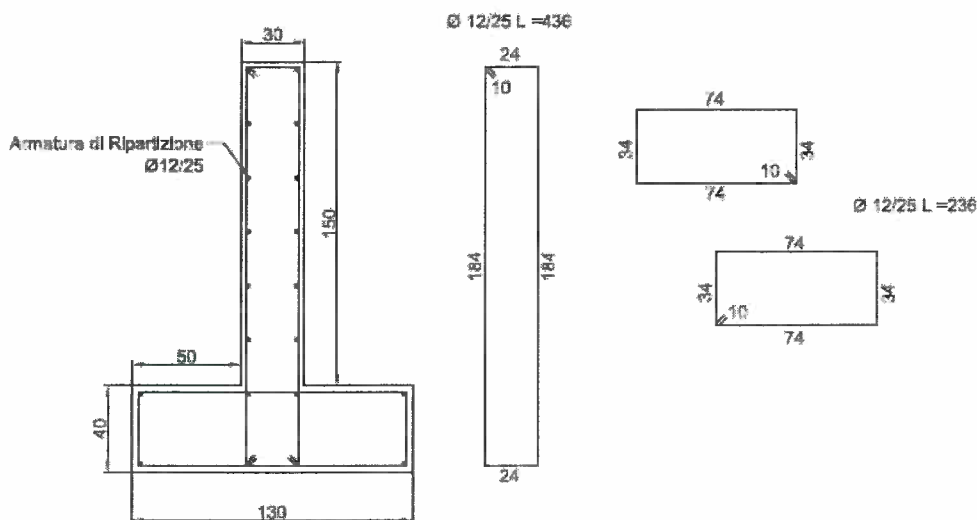


Figura 2 – Armatura.

Azioni resistenti - Fondazione

Momento massimo (kNm)	(monte) -1.10	(valle) 3.32
Momento di inerzia della sezione reagente (cm ⁴)	(monte) 533333	(valle) 533333
Momento resistente (kNm)	(monte) 104.80	(valle) 104.80

Azioni resistenti - Elevazione

Momento massimo (kNm)	3.82
Momento di inerzia della sezione reagente (cm ⁴)	225000
Momento resistente (kNm)	76.47

Verifiche SLE

Fessurazione

Combinazione Quasi Permanente

Ampiezza limite fessure	0.3 mm
Ampiezza effettiva - Mensola Elevazione	0.15 mm
Ampiezza effettiva - Mensola Fond. Monte	0.19 mm
Ampiezza effettiva - Mensola Fond. Valle	0.19 mm

Combinazione Frequente

Ampiezza limite fessure	0.4 mm
Ampiezza effettiva - Mensola Elevazione	0.15 mm
Ampiezza effettiva - Mensola Fond. Monte	0.19 mm
Ampiezza effettiva - Mensola Fond. Valle	0.19 mm

Tensioni

Calcestruzzo

Tensione limite - Combinazione Rara	15.00 MPa
Tensione effettiva - Mensola Elevazione	0.29 MPa
Tensione effettiva - Mensola Fond. Monte	0.01 MPa
Tensione effettiva - Mensola Fond. Valle	0.01 MPa
Tensione limite - Combinazione Quasi Perm.	11.25 MPa
Tensione effettiva - Mensola Elevazione	0.29 MPa
Tensione effettiva - Mensola Fond. Monte	0.01 MPa
Tensione effettiva - Mensola Fond. Valle	0.01 MPa

Acciaio

Tensione limite	360.00 MPa
Tensione effettiva - Mensola Elevazione	3.53 MPa
Tensione effettiva - Mensola Fond. Monte	0.14 MPa
Tensione effettiva - Mensola Fond. Valle	1.92 MPa

Computo Materiali (per metro di sez.)

Calcestruzzo :	0.97 mc
Acciaio - Ferri long.(diam. 16)	39.48 ml
Acciaio - Ferri ripart.(diam. 16)	23.00 ml
Acciaio - peso spec.	7.80 kg/dm ³
Acciaio - peso tot.	97.99 kg

6. Verifiche

Verifiche									
		[kN/m]	[cm]					[mm]	[°]
01	EQU	8.56	52.3	5.23	-	-	-	-	-
02	EQU	8.49	52.3	3.81	-	-	-	-	-
03	EQU	8.97	52.3	3.86	-	-	-	-	-
04	EQU	8.02	52.3	3.76	-	-	-	-	-
05	A1+M1+R1	8.69	52.3	-	1171.52	170.29	771.54	-	-
06	A1+M1+R1	7.02	52.3	-	994.27	169.55	654.92	-	-
07	A1+M1+R1	7.42	52.3	-	956.90	162.59	630.34	-	-
08	A1+M1+R1	6.63	52.3	-	1033.40	177.05	680.67	-	-
09	A2+M2+R2	7.78	52.3	-	1041.30	88.70	685.86	-	-
10	A2+M2+R2	8.49	52.3	-	692.91	82.51	456.66	-	-
11	A2+M2+R2	8.97	52.3	-	665.64	79.11	438.72	-	-
12	A2+M2+R2	8.02	52.3	-	721.62	86.18	475.55	-	-
13	SLE rara	6.44	52.3	-	-	-	-	-0.04	0.00
14	SLE rara	6.06	52.3	-	-	-	-	0.00	0.00
15	SLE rara	6.12	52.3	-	-	-	-	-0.01	0.00
16	SLE rara	6.01	52.3	-	-	-	-	0.00	0.00
17	SLE freq	6.44	52.3	-	-	-	-	-0.04	0.00
18	SLE freq	6.06	52.3	-	-	-	-	0.00	0.00
19	SLE freq	6.12	52.3	-	-	-	-	-0.01	0.00
20	SLE freq	6.01	52.3	-	-	-	-	0.00	0.00
21	SLE QuasiPerm	6.44	52.3	-	-	-	-	-0.04	0.00
22	SLE QuasiPerm	6.06	52.3	-	-	-	-	0.00	0.00
23	SLE QuasiPerm	6.12	52.3	-	-	-	-	-0.01	0.00
24	SLE QuasiPerm	6.01	52.3	-	-	-	-	0.00	0.00

LEGENDA

NÂ° CdC

Gruppo

S

H_{spinta}

F_{ribalt.}

F_{scorr.}

F_{schiac.}

F_{schiac.}

Δ

α_{fond}

Numero della CdC;

Gruppo (e tipologia) della combinazione di carico;

Valore della spinta relativa alla combinazione di carico;

Posizione della spinta rispetto al punto più basso della sezione di spinta;

Rapporto di sicurezza - Ribaltamento;

Rapporto di sicurezza - Scorrimento;

Rapporto di sicurezza - Schiacciamento;

Rapporto di sicurezza - Stabilità globale;

Spostamento in testa al muro;

Rotazione in fondazione;

COEFFICIENTI SISMICI

SLV

k_n = 0.0952

k_v = 0.0476

SLD

k_n = 0.0180

k_v = 0.0090

RIBALTAMENTO

Gruppo	S	S _H	S _V	Wd _{muro}	Wd _{terr}	Fwd _{muro}	Fwd _{terr}	M _{rib}	M _{stab}	F _{ribalt.}
01-EQU	8.56	8.48	0.30	21.83	8.21	0.00	0.00	4.43	23.19	5.23
02-EQU	8.49	8.41	0.29	24.25	9.12	2.31	0.87	6.74	25.71	3.81
03-EQU	8.97	8.88	0.36	25.40	9.55	2.31	0.87	6.99	27.01	3.86
04-EQU	8.02	7.94	0.22	23.10	8.69	2.31	0.87	6.50	24.42	3.76

SCORRIMENTO

Gruppo	S	N	H	C _a	δ _t	α	F _{resist.}	F _{sping.}	F _{scorr.}
05-A1+M1+R1	8.69	33.75	8.56	77.00	33.00	0.00	10031	8.56	1171.52
06-A1+M1+R1	7.02	33.47	10.09	77.00	33.00	0.00	10032	10.09	994.27
07-A1+M1+R1	7.42	35.12	10.48	77.00	33.00	0.00	10033	10.48	956.90
08-A1+M1+R1	6.63	31.81	9.71	77.00	33.00	0.00	10031	9.71	1033.40
09-A2+M2+R2	7.78	33.56	7.71	61.60	27.45	0.00	8025	7.71	1041.30
10-A2+M2+R2	8.49	33.66	11.58	61.60	27.45	0.00	8025	11.58	692.91
11-A2+M2+R2	8.97	35.31	12.06	61.60	27.45	0.00	8026	12.06	665.64
12-A2+M2+R2	8.02	32.00	11.12	61.60	27.45	0.00	8024	11.12	721.62

SCHIACCIAMENTO

Gruppo	S	N _α	H _α	M	N _{Rd}	F _{Rd}	F _{cap. port.}
05-A1+M1+R1	8.69	33.75	8.56	0.58	33.75	5748	170.29
06-A1+M1+R1	7.02	33.47	10.09	2.25	33.47	5674	169.55
07-A1+M1+R1	7.42	35.12	10.48	2.24	35.12	5711	162.59
08-A1+M1+R1	6.63	31.81	9.71	2.27	31.81	5633	177.05
09-A2+M2+R2	7.78	33.56	7.71	0.26	33.56	2977	88.70
10-A2+M2+R2	8.49	33.66	11.58	2.91	33.66	2777	82.51
11-A2+M2+R2	8.97	35.31	12.06	2.94	35.31	2794	79.11
12-A2+M2+R2	8.02	32.00	11.12	2.88	32.00	2758	86.18

Parametri di Capacità Portante

Gruppo	N _q	N _c	N _g	V _h	V _e	V _i
05-A1+M1+R1	26.09	38.64	32.59	1.0000	1.0000	1.0000
06-A1+M1+R1	26.09	38.64	32.59	1.0000	1.0000	1.0000
07-A1+M1+R1	26.09	38.64	32.59	1.0000	1.0000	1.0000
08-A1+M1+R1	26.09	38.64	32.59	1.0000	1.0000	1.0000
09-A2+M2+R2	13.87	24.76	13.37	1.0000	1.0000	1.0000
10-A2+M2+R2	13.87	24.76	13.37	1.0000	1.0000	1.0000
11-A2+M2+R2	13.87	24.76	13.37	1.0000	1.0000	1.0000
12-A2+M2+R2	13.87	24.76	13.37	1.0000	1.0000	1.0000

$$s_q = s_c = s_\gamma = d_\gamma = 1$$

Gruppo	i _q	i _c	i _γ	b _q = b _γ	b _c	g _q = g _γ	g _c	d _q	d _c	ψ _q = ψ _γ	ψ _c
05-A1+M1+R1	0.9322	0.9295	0.9000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
06-A1+M1+R1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
07-A1+M1+R1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
08-A1+M1+R1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
09-A2+M2+R2	0.9396	0.9349	0.9107	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
10-A2+M2+R2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
11-A2+M2+R2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
12-A2+M2+R2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

BARLETTA, Li

IL PROGETTISTA STRUTTURALE

