DATI GENERALI DI CALCOLO E CARATTERISTICHE MATERIALI

D A T I G E N E R A L I
Coefficiente di intensita' sismica : 0,040
Tipo diaframma : TIRANTATA
Moto di filtrazione: ASSENTE
Coeff. di riduzione del coefficiente di spinta passiva : 3,0000
Tipo di paratia : PALI IN C.A.
Tipo verifica sezioni : Tensioni Ammissibili
P A R A M E T R I D I C A L C O L O
Riduzione dei momenti secondo Rowe: PRESENTE
Terreno secondo Rowe : SABBIA SCIOLTA
Coesione per calcolo riduzione dei momenti [kg/cmq]: 0,000
Peso spec. terreno per calcolo riduz. dei momenti [kg/mc]: 1900
Numero Fasi di calcolo : 5

GEOMETRIA PARATIA

G E O M E T R I A D I A F R A M M A	
Diametro pali [m] :	0,14
Interasse pali [m] :	0,33
Modulo elastico pali [kg/cmq] :	2100000,00
Quota estradosso terrapieno [m] :	0,00
Spessore terrapieno [m] :	13,50
Profondita' di infissione [m] :	3,50
Quota falda di monte [m] :	10,00
Quota falda di valle [m] :	13,50
Inclinazione terrapieno di monte [°] :	0,0000
Inclinazione terrapieno di valle [°] :	0,0000
Distanza terrapieno orizzontale [m] :	0,00
Passo di discretizzazione [m] :	0,50
Rigidezza alla trasl. orizz. [t/m] :	0
Rigidezza alla rotazione [t] :	0
Numero file pali :	1
Tipo sfalsamento pali :	Pali Allineati
Interasse file [m] :	1,00
Aggetto minimo [m] :	0,30

GEOMETRIA PARATIA

C O R D O L O D I T E S T A I N C. L. S.	
Aggetto lato valle [m] :	0,23
Aggetto lato monte [m] :	0,23
Altezza [m]:	0,50

GEOMETRIA PARATIA

G E O M E T R I A T I R A N T I						
N.ro	Quota (m)	Inclinaz. (Grd)	Area (cmq)	Mod. Elast. (kg/cmq)	Lunghezza (m)	Pretens. (t)
1	2,80	-20,00	4,16	2100000	9,00	20,00
2	0,80	-20,00	4,16	2100000	10,00	20,00

GEOMETRIA PARATIA

G E O M E T R I A C O R D O L I T I R A N T I							
Tir. N.ro	Franco (m)	Interasse (m)	Fila	Diametro Foro (m)	Base (m)	Altezza (m)	Piastra (m)
1	1,00	3,00	Sfalsata	0,15	0,2	0,50	0,20
2	2,50	3,00	Sfalsata	0,15	0,2	0,50	0,20

STRATIGRAFIA

S T R A T I G R A F I A								
Strato N.ro	Spess. m	Coes. kg/cmq	Rapp. ader/co	Ang.attr Grd	Peso spec kg/mc	Peso effic kg/mc	Attr. terra-muro	Descrizione
1	4,00	0,000	0,000	34,00	1900	900	20,00	sabbia sci
2	20,00	2,000	0,000	45,00	2500	1500	25,00	flysch

SOVRACCARICHI

S O V R A C C A R I C H I		
Sovraccarico uniform. distrib. sul terrapieno	[kg/mq]:	4000,00
Distanza del sovraccarico distrib. dalla paratia	[m]:	0,00
Sovraccarico lineare sul terrapieno	[kg/m]:	0,00
Distanza del sovraccarico lineare dalla paratia	[m]:	0,00
Forza verticale concentrata sulla paratia	[kg]:	0
Eccentricita' forza verticale dalla mezzeria paratia	[m]:	0,00
Forza orizzontale concentrata sulla paratia	[kg]:	0

SOVRACCARICHI

S O V R A C C A R I C H I		
Sovraccarico uniform. distrib. terrap. valle	[kg/mq]:	0,00

COEFFICENTI DI SPINTA

C O E F F . D I S P I N T A				
N.ro	Quota m	Ka	Kas	Kp
1	0,50	0,25492	0,02290	7,54606
2	0,80	0,25492	0,02290	7,54606
3	1,30	0,25492	0,02290	7,54606
4	1,80	0,25492	0,02290	7,54606
5	2,30	0,25492	0,02290	7,54606
6	2,80	0,25492	0,02290	7,54606
7	3,30	0,25492	0,02290	7,54606
8	3,80	0,25492	0,02290	7,54606
9	4,00	0,25492	0,02290	7,54606
10	4,50	0,16011	0,01801	25,93418
11	5,00	0,16011	0,01801	25,93418
12	5,50	0,16011	0,01801	25,93418
13	6,00	0,16011	0,01801	25,93418
14	6,50	0,16011	0,01801	25,93418
15	7,00	0,16011	0,01801	25,93418
16	7,50	0,16011	0,01801	25,93418
17	8,00	0,16011	0,01801	25,93418
18	8,50	0,16011	0,01801	25,93418
19	9,00	0,16011	0,01801	25,93418
20	9,50	0,16011	0,01801	25,93418
21	10,00	0,16011	0,01801	25,93418
22	10,50	0,16011	0,01801	25,93418
23	11,00	0,16011	0,01801	25,93418
24	11,50	0,16011	0,01801	25,93418
25	12,00	0,16011	0,01801	25,93418
26	12,50	0,16011	0,01801	25,93418
27	13,00	0,16011	0,01801	25,93418
28	13,50	0,16011	0,01801	25,93418
29	14,00			25,93418
30	14,50			25,93418
31	15,00			25,93418
32	15,50			25,93418
33	16,00			25,93418
34	16,50			25,93418
35	17,00			25,93418

PRESSIONI ORIZZONTALI

P R E S S I O N I O R I Z Z O N T A L I											
N.ro	Quota m	Pa Kg/m	Pq Kg/m	Pl Kg/m	Pc Kg/m	Ps Kg/m	Pn Kg/m	Pp Kg/m	Ppc Kg/m	Pwm Kg/m	Pwv Kg/m
1	0,50	0 228	958 958	0	0	521 501	5	0 0	0	0	0
2	0,80	228 364	958 958	0	0	501 489	5	0 0	0	0	0
3	1,30	364 592	958 958	0	0	489 468	5	0 0	0	0	0
4	1,80	592 819	958 958	0	0	468 448	5	0 0	0	0	0
5	2,30	819 1047	958 958	0	0	448 427	5	0 0	0	0	0

PRESSIONI ORIZZONTALI

P R E S S I O N I O R I Z Z O N T A L I											
N.ro	Quota m	Pa Kg/m	Pq Kg/m	Pl Kg/m	Pc Kg/m	Ps Kg/m	Pn Kg/m	Pp Kg/m	Ppc Kg/m	Pwm Kg/m	Pwv Kg/m
6	2,80	1047 1274	958 958	0	0	427 407	5	0 0	0	0	0
7	3,30	1274 1502	958 958	0	0	407 387	5	0 0	0	0	0
8	3,80	1502 1730	958 958	0	0	387 366	5	0 0	0	0	0
9	4,00	1730 1821	958 958	0	0	366 358	5	0 0	0	0	0
10	4,50	1103 1284	580 580	0	-16006	345 325	5	0 0	0	0	0
11	5,00	1284 1466	580 580	0	-16006	325 304	5	0 0	0	0	0
12	5,50	1466 1647	580 580	0	-16006	304 284	5	0 0	0	0	0
13	6,00	1647 1828	580 580	0	-16006	284 264	5	0 0	0	0	0
14	6,50	1828 2010	580 580	0	-16006	264 243	5	0 0	0	0	0
15	7,00	2010 2191	580 580	0	-16006	243 223	5	0 0	0	0	0
16	7,50	2191 2373	580 580	0	-16006	223 202	5	0 0	0	0	0
17	8,00	2373 2554	580 580	0	-16006	202 182	5	0 0	0	0	0
18	8,50	2554 2735	580 580	0	-16006	182 162	5	0 0	0	0	0
19	9,00	2735 2917	580 580	0	-16006	162 141	5	0 0	0	0	0
20	9,50	2917 3098	580 580	0	-16006	141 121	5	0 0	0	0	0
21	10,00	3098 3280	580 580	0	-16006	121 100	5	0 0	0	0	0
22	10,50	3280 3388	580 580	0	-16006	100 88	5	0 0	0	500	0
23	11,00	3388 3497	580 580	0	-16006	88 76	5	0 0	0	1000	0
24	11,50	3497 3606	580 580	0	-16006	76 64	5	0 0	0	1500	0
25	12,00	3606 3715	580 580	0	-16006	64 51	5	0 0	0	2000	0
26	12,50	3715 3824	580 580	0	-16006	51 39	5	0 0	0	2500	0
27	13,00	3824 3933	580 580	0	-16006	39 27	5	0 0	0	3000	0
28	13,50	3933 4041	580 580	0	-16006	27 15	5	0 0	0	3500	0

PRESS. RISULTANTI + SOLLECITAZIONI FASE FINALE

PRESSIONI RISULTANTI E SOLLECITAZIONI						
N.ro	Quota m	Pr Kg/m	Pv Kg/m	Mf Kg·m/m	N Kg/m	Tg Kg/m
1	0,50	1484 3854	540 1403	0 -210	-922	23 1682
2	0,80	3854 5276	1403 1920	-793	-1148	1682 -2261
3	1,30	5276 4127	1920 1502	97	-3686	-2261 -250
4	1,80	4127 2230	1502 812	-44	-4131	-250 814

PRESS. RISULTANTI + SOLLECITAZIONI FASE FINALE

PRESSIONI RISULTANTI E SOLLECITAZIONI						
N.ro	Quota m	Pr Kg/m	Pv Kg/m	Mf Kg·m/m	N Kg/m	Tg Kg/m
5	2,30	2230 2437	812 887	-742	-4614	814 1980
6	2,80	2437 2644	887 962	-2050	-5134	1980 -3863
7	3,30	2644 2851	962 1038	-462	-8282	-3863 -2490
8	3,80	2851 3058	1038 1113	414	-8878	-2490 -1012
9	4,00	3058 1573	1113 573	570	-9127	-1012 -549
10	4,50	1573 5	733 2	746	-9186	-549 -155
11	5,00	5 5	2 2	822	-9245	-155 -152
12	5,50	5 5	2 2	898	-9304	-152 -150
13	6,00	5 5	2 2	972	-9363	-150 -148
14	6,50	5 5	2 2	1045	-9422	-148 -145
15	7,00	5 5	2 2	1117	-9481	-145 -143
16	7,50	5 5	2 2	1188	-9541	-143 -141
17	8,00	5 5	2 2	1258	-9600	-141 -138
18	8,50	5 5	2 2	1326	-9659	-138 -136
19	9,00	5 5	2 2	1394	-9718	-136 -134
20	9,50	5 5	2 2	1460	-9777	-134 -131
21	10,00	5 5	2 2	1525	-9836	-131 -129
22	10,50	5 505	2 235	1558	-9954	-129 -2
23	11,00	505 1005	235 468	1464	-10188	-2 376
24	11,50	1005 1505	468 702	1120	-10538	376 1003
25	12,00	1505 2005	702 935	399	-11005	1003 1880

PRESS. RISULTANTI + SOLLECITAZIONI FASE FINALE

PRESSIONI RISULTANTI E SOLLECITAZIONI						
N.ro	Quota m	Pr Kg/m	Pv Kg/m	Mf Kg·m/m	N Kg/m	Tg Kg/m
26	12,50	2005 2505	935 1168	-823	-11589	1880 3008
27	13,00	2505 3005	1168 1401	-2671	-12289	3008 4385
28	13,50	3005 -46550	1401 -21707	-5271	-13106	4385 -6939
29	14,00	-46550 4946	-21707 2306	-2020	-2888	-6939 -4028
30	14,50	4946 7169	2306 3343	-6	-4935	-4028 -444
31	15,00	7169 1514	3343 706	216	-6841	-444 313
32	15,50	1514 -362	706 -169	60	-7210	313 132
33	16,00	-362 -263	-169 -123	-6	-7153	132 1
34	16,50	-263 -28	-123 -13	-7	-7146	1 -14
35	17,00	-28 54	-13 25	0	-7204	-14 0

PRESS. RISULTANTI + SOLLECITAZIONI FASE FINALE

CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE SUL PALO				
N.ro	Quota m	Mf Kg·m	N Kg	Tg Kg
1	0,50	-69	-304	555
2	0,80	-262	-379	-746
3	1,30	32	-1216	-82
4	1,80	-14	-1363	268
5	2,30	-245	-1523	654
6	2,80	-676	-1694	-1275
7	3,30	-152	-2733	-822
8	3,80	137	-2930	-334
9	4,00	188	-3012	-181
10	4,50	246	-3031	-51
11	5,00	271	-3051	-50
12	5,50	296	-3070	-49

PRESS. RISULTANTI + SOLLECITAZIONI FASE FINALE

CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE SUL PALO				
N.ro	Quota m	Mf Kg·m	N Kg	Tg Kg
13	6,00	321	-3090	-49
14	6,50	345	-3109	-48
15	7,00	369	-3129	-47
16	7,50	392	-3148	-46
17	8,00	415	-3168	-46
18	8,50	438	-3187	-45
19	9,00	460	-3207	-44
20	9,50	482	-3226	-43
21	10,00	503	-3246	-43
22	10,50	514	-3285	-1
23	11,00	483	-3362	124
24	11,50	369	-3478	331
25	12,00	132	-3632	621
26	12,50	-272	-3824	993
27	13,00	-882	-4056	1447
28	13,50	-1739	-4325	-2290
29	14,00	-667	-953	-1329
30	14,50	-2	-1628	-147
31	15,00	71	-2257	103
32	15,50	20	-2379	44
33	16,00	-2	-2360	0
34	16,50	-2	-2358	-4
35	17,00	0	-2377	0

VERIFICHE DI SICUREZZA

R I S U L T A T I D I C A L C O L O
Momento flettente massimo [kg·m/m]: -5271
Quota di momento flettente massimo [m] : 13,50
Spostamento a fondo scavo [mm] : 0,44
Scarto finale della analisi non lineare (E-04): 0
Flag di convergenza analisi non lineare 0=OK;1=KO: 0
Flag di infissione analisi non lineare 0=OK;1=KO: 0

VERIFICHE DI RESISTENZA TIRANTI FASE FINALE

VERIFICA TIRANTI	
N.ro	Trazione Kg
1	22712
2	18688