



COMUNE DI PECCIOLI

Provincia di Pisa

MESSA IN SICUREZZA CORRIDOIO LOCULI SETTORI I-V LATO EST CIMITERO COMUNALE DI PECCIOLI CUP D46D18000070004



FASCICOLO DEI CALCOLI PROGETTO ESECUTIVO

Ing. Leonardo Mattolini

Dott. Geologo Carlo Meoni

Ing. Giuseppe Rossi



SITUAZIONE DI CALCOLO 1: CONDIZIONI NON DRENATE

Geometria muro e fondazione

Descrizione	Muro a mensola in c.a.
Altezza del paramento	1,40 [m]
Spessore in sommità	0,25 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,25 [m]
Inclinazione paramento esterno	0,00 [°]
Inclinazione paramento interno	0,00 [°]
Lunghezza del muro	85,50 [m]
Fondazione	
Lunghezza mensola fondazione di valle	2,40 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	0,25 [m]
Lunghezza totale fondazione	2,90 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0,00 [°]
Spessore fondazione	0,35 [m]
Spessore magrone	0,00 [m]

Descrizione pali di fondazione

Pali armati con profilato tubolare	
Numero di file di pali	2
Vincolo pali/fondazione	Cerniera
Tipo di portanza	Portanza laterale e portanza di punta

Simbologia adottata

N	numero d'ordine della fila
X	ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
nr.	Numero di pali della fila
D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
L	lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
alfa	inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
ALL	allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALSATI)
Dt	diametro esterno del tubolare espresso in [mm]
St	spessore del tubolare espresso in [mm]

N	X	nr.	D	L	alfa	ALL	Dt	St
1	0,80	40	37,50	14,00	-0,05	Sfalsati	139,70	8,00
2	1,10	41	37,50	14,00	-0,05	Centrati	139,70	8,00

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo	
Peso specifico	2500,0 [kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	305,9 [kg/cm ²]
Modulo elastico E	320665,55 [kg/cm ²]
Acciaio	
Tipo	B450C
Tensione di snervamento σ_{fa}	4588,0 [kg/cm ²]
Calcestruzzo utilizzato per i pali	
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	306 [kg/cm ²]
Modulo elastico E	320665,55 [kg/cm ²]
Acciaio utilizzato per i pali	
Tipo	Fe 430
Tensione ammissibile σ_{fa}	1900,0 [kg/cm ²]
Tensione di snervamento σ_{fa}	2800,0 [kg/cm ²]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	5,00	0,00	0,00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0,00	[°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	0,00	[m]

Descrizione terreni**Simbologia adottata**

Nr. Indice del terreno

Descrizione Descrizione terreno

 γ Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc] γ_s Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc] ϕ Angolo d'attrito interno espresso in [°] δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]c Coesione espressa in [kg/cm²] c_a Adesione terra-muro espressa in [kg/cm²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Terreno 1	1800	2050	0.10	0.07	0,080	0,050
Terreno 2	1900	1990	0.10	0.07	0,150	0,100
Terreno 3	2040	2138	0.10	0.07	0,430	0,430

Parametri medi

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Terreno 1	1800	2050	0.10	0.07	0,080	0,050
Terreno 2	1900	1990	0.10	0.07	0,150	0,100
Terreno 3	2040	2138	0.10	0.07	0,430	0,430

Parametri minimi

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Terreno 1	1800	2050	0.09	0.06	0,070	0,040
Terreno 2	1900	1990	0.09	0.06	0,140	0,009
Terreno 3	2040	2138	0.09	0.06	0,420	0,420

Stratigrafia**Simbologia adottata**

N Indice dello strato

H Spessore dello strato espresso in [m]

 α Inclinazione espressa in [°] K_w Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm K_s Coefficiente di spinta

Terreno Terreno dello strato

Nr.	H	α	K_w	K_s	Terreno
1	3,70	0,00	0,33	2,00	Terreno 1
2	5,00	0,00	0,91	2,00	Terreno 2
3	20,00	0,00	3,06	2,00	Terreno 3

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F_x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F_y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X_i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X_f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q_i	Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kg/m]
Q_f	Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kg/m]
D/C	Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (Condizione 1)

C	Paramento	$X=-0,13$	$Y=0,00$	$F_x=0,00$	$F_y=65,00$	$M=200,00$
D	Profilo	$X_i=0,50$	$X_f=2,50$	$Q_i=300,00$	$Q_f=300,00$	

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

F/S	Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	FAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,30	1,00	1,30

Combinazione n° 2 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 3 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	FAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,30	1,00	1,30
Condizione 1	SFAV	1,50	1,00	1,50

Combinazione n° 4 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,30	1,00	1,30

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 6 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 7 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 9 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	FAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 11 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 13 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 14 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,50	0,50

Combinazione n° 15 - Rara (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

Impostazioni analisi pali

<u>Numero elementi palo</u>	40
<u>Tipo carico palo</u>	Concentrato
<u>Calcolo della portanza</u>	metodo di Meyerhof

Criterio di rottura del sistema terreno-palo
Pressione limite Brich-Hansen

Andamento pressione verticale
Geostatica

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali
Armatura ad aderenza migliorata

Ordinarie

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature
Valori limite delle aperture delle fessure

Poco sensibile

$w_1 = 0.20$

$w_2 = 0.30$

$w_3 = 0.40$

Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_f < 0.80 f_{yk}$

Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Impostazioni avanzate

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{sco}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{rib}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{qlim}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{stab}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{sco}	CS _{rib}	CS _{qlim}	CS _{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	STAB - [1]	--	--	--	--	6,27
3	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
4	STAB - [2]	--	--	--	--	6,24
5	A1-M1 - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
6	A1-M1 - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
7	STAB - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1,14
8	STAB - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1,14
9	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
10	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
11	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1,14
12	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1,14
13	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
14	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
15	SLER - [1]	--	--	--	--	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta

Calcolo della stabilità globale

Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann

metodo di Fellenius

Spinta attiva

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g

1.41 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.49

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.20

Coefficiente riduzione (β_m)

1.00

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.00

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 25.64$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v = 0.00 * k_h = 0.00$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g

0.58 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.50

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.20

Coefficiente riduzione (β_m)

1.00

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.00

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S) = 10.64$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v = 0.00 * k_h = 0.00$

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Partecipazione spinta passiva (percento)

0,0

Lunghezza del muro

85,50 [m]

Peso muro

3412,50 [kg]

Baricentro del muro

X=-0,92 Y=-1,35

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta

X = 0,25 Y = -1,75

Punto superiore superficie di spinta

X = 0,25 Y = 0,00

Altezza della superficie di spinta

1,75 [m]

Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)

0,00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica

1320,73 [kg]

Componente orizzontale della spinta statica

1320,73 [kg]

Componente verticale della spinta statica

1,54 [kg]

Punto d'applicazione della spinta

X = 0,25 [m]

Y = -1,39 [m]

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie

0,07 [°]

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche

45,01 [°]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte

630,00 [kg]

Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte

X = 0,13 [m]

Y = -0,70 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale

1320,73 [kg]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale

4044,04 [kg]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione

4044,04 [kg]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione

1320,73 [kg]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione

-0,32 [m]

Lunghezza fondazione reagente

2,90 [m]

Risultante in fondazione

4254,24 [kg]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)

18,09 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione -1305,95 [kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,07	43,75	0,00	0,00
3	0,14	87,50	0,00	0,00
4	0,21	131,25	0,00	0,00
5	0,28	175,00	0,00	0,00
6	0,35	218,75	0,00	0,00
7	0,42	262,50	0,00	0,00
8	0,49	306,25	0,00	0,00
9	0,56	350,00	0,00	0,00
10	0,63	393,75	0,00	0,03
11	0,70	437,50	0,04	1,56
12	0,77	481,25	0,38	10,05
13	0,84	525,00	1,71	29,63
14	0,91	568,75	4,80	60,61
15	0,98	612,50	10,46	103,01
16	1,05	656,25	19,48	156,82
17	1,12	700,00	32,68	222,04
18	1,19	743,75	50,84	298,68
19	1,26	787,50	74,76	386,73
20	1,33	831,25	105,24	486,19
21	1,40	875,00	143,06	595,24

Involuppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 1

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42.75 Altezza(m) = 2.90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	1,61	-115,98	5,73
2	0,09	-18,93	6,15	-165,42	0,00
3	0,19	-36,52	2,32	-228,69	0,00
4	0,28	-61,81	0,00	-316,67	0,00
5	0,38	-96,51	0,00	-417,11	0,00
6	0,47	-138,80	0,00	-524,86	0,00
7	0,57	-188,78	0,00	-638,48	0,00
8	0,66	-246,34	0,00	-760,59	0,00
9	0,76	-315,71	0,00	-892,98	0,00
10	0,85	-394,78	0,00	-1039,79	0,00
11	0,95	-483,27	0,00	-1207,96	0,00
12	1,04	-580,25	0,00	-1408,56	0,00
13	1,14	-683,86	0,00	-1681,01	0,00
14	1,23	-790,68	0,00	-2040,26	0,00
15	1,33	-901,62	0,00	-2536,60	0,00
16	1,42	-1029,12	0,00	-3263,29	0,00
17	1,52	-1183,65	0,00	-4404,21	0,00
18	1,61	-1398,74	0,00	-6607,27	288,88
19	1,71	-1890,35	0,00	-11560,84	918,21
20	1,80	-3408,24	0,00	-11607,87	14408,99
21	1,90	-1691,54	0,00	0,00	14355,44
22	2,00	-1042,64	0,00	0,00	9446,73
23	2,10	-678,88	0,00	-1390,26	7500,63
24	2,20	-661,31	176,75	-1454,48	6785,73
25	2,30	-734,77	715,65	-1846,99	7353,05
26	2,40	-915,25	1414,96	-1922,74	7269,11
27	2,65	-130,22	0,00	-1070,51	0,00

28	2,73	-56,61	0,00	-724,98	0,00
29	2,82	-13,58	0,00	-357,65	0,00
30	2,90	0,00	2,58	-24,62	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-2104,08	0,00	-915,24	13111,46
2	0,18	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
3	0,35	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
4	0,53	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
5	0,70	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
6	0,88	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
7	1,05	0,00	355,23	-997,83	997,83
8	1,23	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
9	1,40	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
10	1,57	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
11	1,75	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
12	1,93	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
13	2,10	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
14	2,27	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
15	2,45	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
16	2,63	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
17	2,80	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
18	2,98	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
19	3,15	0,00	355,23	-997,83	997,83
20	3,33	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
21	3,50	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
22	3,68	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
23	3,85	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
24	4,03	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
25	4,20	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
26	4,38	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
27	4,55	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
28	4,73	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
29	4,90	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
30	5,08	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
31	5,25	0,00	355,23	-997,83	997,83
32	5,42	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
33	5,60	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
34	5,78	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
35	5,95	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
36	6,13	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
37	6,30	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
38	6,48	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
39	6,65	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
40	6,83	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
41	7,00	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
42	7,17	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
43	7,35	0,00	355,23	-997,83	997,83
44	7,53	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
45	7,70	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
46	7,88	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
47	8,05	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
48	8,22	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
49	8,40	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
50	8,58	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
51	8,75	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
52	8,93	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
53	9,10	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
54	9,28	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
55	9,45	0,00	355,23	-997,83	997,83
56	9,63	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
57	9,80	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
58	9,97	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
59	10,15	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
60	10,33	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
61	10,50	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
62	10,68	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
63	10,85	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
64	11,03	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
65	11,20	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
66	11,38	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
67	11,55	0,00	355,23	-997,83	997,83
68	11,72	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
69	11,90	0,00	305,21	-1199,59	1901,01

70	12,08	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
71	12,25	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
72	12,43	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
73	12,60	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
74	12,78	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
75	12,95	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
76	13,13	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
77	13,30	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
78	13,47	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
79	13,65	0,00	355,23	-997,83	997,83
80	13,83	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
81	14,00	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
82	14,18	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
83	14,35	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
84	14,53	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
85	14,70	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
86	14,88	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
87	15,05	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
88	15,22	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
89	15,40	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
90	15,58	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
91	15,75	0,00	355,23	-997,83	997,83
92	15,93	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
93	16,10	0,00	305,21	-1199,59	1901,01
94	16,27	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
95	16,45	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
96	16,63	-514,43	23,43	-13051,07	2133,28
97	16,80	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
98	16,98	-514,43	23,43	-2133,28	13051,07
99	17,15	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
100	17,32	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
101	17,50	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
102	17,68	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
103	17,85	0,00	355,23	-997,83	997,83
104	18,03	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
105	18,20	0,00	305,21	-1199,58	1901,01
106	18,38	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
107	18,55	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
108	18,73	-514,43	23,44	-13051,07	2133,28
109	18,90	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
110	19,07	-514,43	23,44	-2133,28	13051,07
111	19,25	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
112	19,43	-1,05	246,12	-2322,01	2210,90
113	19,60	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
114	19,78	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
115	19,95	0,00	355,23	-997,83	997,83
116	20,13	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
117	20,30	0,00	305,21	-1199,58	1901,01
118	20,48	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
119	20,65	-120,48	130,74	-4535,00	2267,62
120	20,82	-514,43	23,44	-13051,07	2133,28
121	21,00	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
122	21,18	-514,43	23,44	-2133,28	13051,07
123	21,35	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
124	21,53	-1,05	246,12	-2322,00	2210,90
125	21,70	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
126	21,88	0,00	341,40	-1313,58	1063,00
127	22,05	0,00	355,23	-997,83	997,83
128	22,23	0,00	341,40	-1063,00	1313,58
129	22,40	0,00	305,21	-1199,58	1901,01
130	22,57	-1,05	246,12	-2210,90	2322,01
131	22,75	-120,48	130,74	-4534,99	2267,62
132	22,93	-514,43	23,44	-13051,07	2133,28
133	23,10	-2104,08	0,00	-13111,46	13111,46
134	23,28	-514,43	23,44	-2133,28	13051,07
135	23,45	-120,48	130,74	-2267,62	4535,00
136	23,63	-1,04	246,12	-2322,00	2210,91
137	23,80	0,00	305,21	-1901,01	1199,59
138	23,98	0,00	341,41	-1313,57	1063,00
139	24,15	0,00	355,23	-997,82	997,83
140	24,32	0,00	341,41	-1062,99	1313,59
141	24,50	0,00	305,21	-1199,58	1901,02
142	24,68	-1,04	246,12	-2210,90	2322,01
143	24,85	-120,48	130,74	-4534,99	2267,63
144	25,03	-514,43	23,44	-13051,06	2133,29
145	25,20	-2104,07	0,00	-13111,45	13111,47
146	25,38	-514,43	23,44	-2133,27	13051,08

147	25,55	-120,48	130,74	-2267,61	4535,01
148	25,73	-1,04	246,12	-2322,00	2210,91
149	25,90	0,00	305,21	-1901,00	1199,60
150	26,07	0,00	341,41	-1313,57	1063,01
151	26,25	0,00	355,23	-997,81	997,84
152	26,43	0,00	341,41	-1062,98	1313,60
153	26,60	0,00	305,21	-1199,57	1901,03
154	26,78	-1,03	246,12	-2210,88	2322,03
155	26,95	-120,47	130,74	-4534,97	2267,64
156	27,13	-514,43	23,44	-13051,05	2133,30
157	27,30	-2104,07	0,00	-13111,44	13111,49
158	27,48	-514,43	23,44	-2133,26	13051,10
159	27,65	-120,47	130,74	-2267,59	4535,02
160	27,82	-1,01	246,12	-2321,98	2210,93
161	28,00	0,00	305,21	-1900,98	1199,62
162	28,18	0,00	341,41	-1313,54	1063,04
163	28,35	0,00	355,24	-997,79	997,87
164	28,53	0,00	341,41	-1062,96	1313,63
165	28,70	0,00	305,21	-1199,53	1901,06
166	28,88	-0,98	246,12	-2210,85	2322,06
167	29,05	-120,46	130,74	-4534,94	2267,67
168	29,23	-514,42	23,44	-13051,01	2133,34
169	29,40	-2104,07	0,00	-13111,39	13111,53
170	29,57	-514,42	23,44	-2133,21	13051,14
171	29,75	-120,46	130,75	-2267,54	4535,07
172	29,93	-0,94	246,13	-2321,92	2210,99
173	30,10	0,00	305,22	-1900,92	1199,68
174	30,28	0,00	341,42	-1313,48	1063,11
175	30,45	0,00	355,25	-997,71	997,94
176	30,63	0,00	341,42	-1062,88	1313,71
177	30,80	0,00	305,22	-1199,44	1901,15
178	30,98	-0,87	246,13	-2210,75	2322,16
179	31,15	-120,43	130,75	-4534,83	2267,77
180	31,32	-514,40	23,45	-13050,89	2133,45
181	31,50	-2104,06	0,00	-13111,27	13111,66
182	31,68	-514,40	23,45	-2133,07	13051,27
183	31,85	-120,41	130,76	-2267,39	4535,22
184	32,02	-0,74	246,14	-2321,77	2211,14
185	32,20	0,00	305,24	-1900,75	1199,85
186	32,38	0,00	341,45	-1313,30	1063,32
187	32,55	0,00	355,28	-997,50	998,13
188	32,73	0,00	341,46	-1062,66	1313,94
189	32,90	0,00	305,25	-1199,19	1901,41
190	33,08	-0,54	246,16	-2210,46	2322,43
191	33,25	-120,35	130,77	-4534,52	2268,04
192	33,42	-514,36	23,48	-13050,55	2133,74
193	33,60	-2104,03	0,00	-13110,93	13112,04
194	33,77	-514,34	23,48	-2132,69	13051,65
195	33,95	-120,30	130,78	-2266,98	4535,62
196	34,13	-0,17	246,18	-2321,36	2211,58
197	34,30	0,00	305,29	-1900,31	1200,32
198	34,48	0,00	341,53	-1312,80	1063,89
199	34,65	0,00	355,37	-996,89	998,68
200	34,83	0,00	341,55	-1062,04	1314,56
201	35,00	0,00	305,33	-1198,42	1902,09
202	35,18	0,00	246,22	-2209,62	2323,17
203	35,35	-120,11	130,82	-4533,59	2268,76
204	35,52	-514,22	23,56	-13049,52	2134,53
205	35,70	-2103,94	0,00	-13109,91	13113,17
206	35,88	-514,17	23,59	-2131,66	13052,78
207	36,05	-119,93	130,86	-2265,84	4536,87
208	36,23	0,00	246,31	-2320,21	2212,96
209	36,40	0,00	305,49	-1899,06	1201,83
210	36,58	0,00	341,82	-1311,36	1065,71
211	36,75	0,00	355,71	-994,93	1000,40
212	36,93	0,00	341,94	-1060,04	1316,52
213	37,10	0,00	305,68	-1195,78	1904,38
214	37,27	0,00	246,53	-2206,65	2325,72
215	37,45	-119,03	131,07	-4530,27	2271,24
216	37,63	-513,50	23,98	-13045,81	2137,38
217	37,80	-2103,44	0,00	-13106,18	13117,35
218	37,98	-513,18	24,17	-2127,27	13056,95
219	38,15	-117,96	131,35	-2260,72	4541,53
220	38,33	0,00	247,13	-2315,06	2218,17
221	38,50	0,00	306,76	-1893,11	1207,65
222	38,68	0,00	343,69	-1304,14	1074,00
223	38,85	0,00	357,90	-985,73	1008,33

224	39,02	0,00	344,52	-1050,55	1328,17
225	39,20	0,00	308,13	-1185,61	1918,31
226	39,38	0,00	248,77	-2195,22	2342,13
227	39,55	-112,56	133,00	-4517,45	2287,37
228	39,73	-508,62	27,12	-13031,46	2156,62
229	39,90	-2099,71	0,00	-13091,82	13133,18
230	40,08	-506,44	28,61	-2094,40	13072,69
231	40,25	-106,59	135,28	-2221,31	4559,03
232	40,43	0,00	253,47	-2274,91	2237,49
233	40,60	0,00	316,12	-1844,11	1228,74
234	40,77	0,00	356,67	-1245,27	1119,91
235	40,95	0,00	373,26	-935,48	1054,94
236	41,13	-0,01	362,51	-995,21	1441,12
237	41,30	-0,02	327,00	-1202,16	2053,46
238	41,48	-1,84	267,99	-2224,23	2514,20
239	41,65	-91,89	151,47	-4584,85	2459,08
240	41,83	-487,68	57,48	-13215,36	2371,01
241	42,00	-2168,80	1,32	-13276,18	14016,55
242	42,15	-603,20	0,22	-1576,72	13959,77
243	42,30	-219,57	56,85	-1957,57	5146,45
244	42,45	-100,40	156,36	-2007,79	2381,34
245	42,60	-44,00	139,94	-2051,56	943,01
246	42,75	-1,81	7,47	-1854,82	143,30

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0	0	1000,00	11001	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	337392	0	7711,83	11007	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	337392	0	3855,91	11013	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	337392	0	2570,61	11019	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	350929	0	2005,31	11025	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	350929	0	1604,25	11030	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	350929	0	1336,87	11036	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	350929	0	1145,89	11042	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	350929	0	1002,65	11048	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	350928	0	891,25	11053	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	350852	-28	801,95	11059	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	350173	-279	727,63	11065	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	347869	-1130	662,61	11071	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	403892	-3407	710,14	13936	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	335424	-5727	547,63	11082	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	317462	-9426	483,75	11088	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	270367	-12622	386,24	11094	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	220229	-15053	296,11	11100	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	174819	-16596	221,99	11105	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	126877	-16064	152,63	11111	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	85948	-14052	98,23	11117	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	508,18	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	263,37	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	155,61	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	99,66	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	69,30	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	50,95	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	39,05	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	30,47	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	24,36	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	19,90	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	16,58	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,06	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,16	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,67	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,35	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,13	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,88	13798	--	--
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,09	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,82	13798	--	--
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,69	13798	--	--
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,23	13798	--	--
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,17	13798	--	--
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,54	13798	--	--
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,09	13798	--	--
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,80	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	708,13	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	169,91	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	73,87	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 1

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	1320,7
Verticale	[kg]	4044,0
Momento	[kgm]	1306,0

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,59643
Verticale	[cm]	0,05629
Rotazione	[°]	-0,05195

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	40	-779	1390	0	5577	0
2	41	9195	1390	0	5577	0

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	-0.06	7.79
2	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	0.09	-4.86

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	25451	4550	3964	19767	MEDI
1	21644	4494	3964	16680	MINIMI
2	25451	4550	3964	21538	MEDI
2	21644	4494	3964	18186	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	37,5	35,0	4123,3	-779	-0,19
2	37,5	35,0	4123,3	9195	2,23

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 1

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	-779	1390	33,10	0	-80591	40295	103,49
2	0,35	-441	-655	1034	33,10	6109	-9067	40295	13,84
3	0,70	-803	-532	837	33,10	6515	-4312	40295	8,11
4	1,05	-1096	-408	669	33,10	6671	-2484	40295	6,08
5	1,40	-1330	-285	528	33,10	6759	-1446	40295	5,08
6	1,75	-1515	-161	412	33,10	6821	-724	40295	4,50
7	2,10	-1660	-45	158	33,10	6867	-187	40295	4,14
8	2,45	-1715	60	-41	33,10	6893	241	40295	4,02
9	2,80	-1700	165	-191	33,10	6912	671	40295	4,06
10	3,15	-1634	270	-299	33,10	6932	1147	40295	4,24
11	3,50	-1529	376	-372	33,10	6956	1709	40295	4,55
12	3,85	-1399	481	-416	33,10	6986	2402	40295	4,99
13	4,20	-1253	587	-438	33,10	7024	3287	40295	5,60
14	4,55	-1100	692	-443	33,10	7074	4451	40295	6,43
15	4,90	-945	798	-434	33,10	7142	6030	40295	7,56
16	5,25	-793	904	-417	33,10	7238	8247	40295	9,13
17	5,60	-647	1009	-395	33,10	7378	11514	40295	11,41
18	5,95	-509	1115	-370	33,10	7579	16623	40295	14,90
19	6,30	-379	1221	-344	33,10	7886	25412	40295	20,81
20	6,65	-258	1327	-320	33,10	8353	42900	40295	32,32
21	7,00	-146	1469	-244	33,10	8422	84464	40295	57,49
22	7,35	-61	1825	-178	33,10	5866	175343	40295	96,09
23	7,70	1	2181	-122	33,10	113	207538	40295	95,18
24	8,05	44	2536	-76	33,10	3492	202109	40295	79,68
25	8,40	71	2892	-40	33,10	4723	193731	40295	66,98
26	8,75	85	3248	-13	33,10	4959	190288	40295	58,58
27	9,10	89	3604	6	33,10	4780	192889	40295	53,52
28	9,45	87	3961	19	33,10	4370	198420	40295	50,10
29	9,80	81	4317	27	33,10	3764	201674	40295	46,72
30	10,15	71	4673	31	33,10	3087	202761	40295	43,39
31	10,50	60	5030	32	33,10	2446	203790	40295	40,52
32	10,85	49	5386	30	33,10	1873	204710	40295	38,01
33	11,20	39	5743	28	33,10	1383	205497	40295	35,78
34	11,55	29	6100	24	33,10	979	206147	40295	33,80
35	11,90	21	6456	20	33,10	657	206664	40295	32,01
36	12,25	14	6813	16	33,10	411	207059	40295	30,39
37	12,60	8	7170	12	33,10	231	207348	40295	28,92
38	12,95	4	7527	8	33,10	108	207546	40295	27,57
39	13,30	1	7884	4	33,10	34	207665	40295	26,34
40	13,65	0	8242	0	33,10	0	207719	40295	25,20
41	14,00	0	8599	0	33,10	0	207719	40295	24,16

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	9195	1390	33,10	0	207719	40295	22,59
2	0,35	-441	9211	1034	33,10	7077	147669	40295	16,03

3	0,70	-803	9227	837	33,10	8289	95201	40295	10,32
4	1,05	-1096	9242	669	33,10	8539	71984	40295	7,79
5	1,40	-1330	9257	528	33,10	8587	59749	40295	6,45
6	1,75	-1515	9272	412	33,10	8517	52117	40295	5,62
7	2,10	-1660	9314	158	33,10	8443	47389	40295	5,09
8	2,45	-1715	9393	-41	33,10	8419	46122	40295	4,91
9	2,80	-1700	9471	-191	33,10	8437	46997	40295	4,96
10	3,15	-1634	9549	-299	33,10	8477	49553	40295	5,19
11	3,50	-1529	9627	-372	33,10	8541	53777	40295	5,59
12	3,85	-1399	9705	-416	33,10	8585	59559	40295	6,14
13	4,20	-1253	9782	-438	33,10	8576	66935	40295	6,84
14	4,55	-1100	9859	-443	33,10	8504	76221	40295	7,73
15	4,90	-945	9935	-434	33,10	8381	88115	40295	8,87
16	5,25	-793	10011	-417	33,10	8170	103156	40295	10,30
17	5,60	-647	10087	-395	33,10	7810	121808	40295	12,08
18	5,95	-508	10163	-370	33,10	7201	143924	40295	14,16
19	6,30	-379	10239	-344	33,10	6228	168260	40295	16,43
20	6,65	-258	10314	-320	33,10	4819	192324	40295	18,65
21	7,00	-146	10267	-244	33,10	2897	203065	40295	19,78
22	7,35	-61	9488	-178	33,10	1323	205594	40295	21,67
23	7,70	1	8709	-122	33,10	28	207674	40295	23,85
24	8,05	44	7930	-76	33,10	1138	205891	40295	25,96
25	8,40	71	7150	-40	33,10	2016	204480	40295	28,60
26	8,75	85	6370	-13	33,10	2702	203379	40295	31,93
27	9,10	89	5590	6	33,10	3236	202521	40295	36,23
28	9,45	87	4810	19	33,10	3660	201840	40295	41,97
29	9,80	81	4029	27	33,10	4024	201255	40295	49,95
30	10,15	71	3248	31	33,10	4352	198659	40295	61,17
31	10,50	60	2466	32	33,10	4737	193524	40295	78,47
32	10,85	49	1684	30	33,10	5378	183796	40295	109,11
33	11,20	39	902	28	33,10	6724	156995	40295	173,97
34	11,55	29	120	24	33,10	8134	33716	40295	280,84
35	11,90	21	-663	20	33,10	1832	-59139	40295	89,25
36	12,25	14	-1446	16	33,10	679	-72640	40295	50,25
37	12,60	8	-2229	12	33,10	277	-77349	40295	34,70
38	12,95	4	-3013	8	33,10	103	-79382	40295	26,35
39	13,30	1	-3796	4	33,10	27	-80274	40295	21,14
40	13,65	0	-4581	0	33,10	0	-80591	40295	17,59
41	14,00	0	-5365	0	33,10	0	-80591	40295	15,02

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 2

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0,96 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 16,98

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -17,74

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 15,99

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 6.27

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	6704,11	76.18	6510,17	5,65	0,08	0,08	0,00
2	16806,84	61.87	14821,76	2,86	0,08	0,12	0,00
3	22423,30	53.23	17962,40	2,25	0,08	0,26	0,00
4	26817,01	46.14	19335,64	1,95	0,08	0,34	0,00
5	30301,95	39.88	19430,73	1,76	0,08	0,34	0,00
6	33114,73	34.16	18596,12	1,63	0,08	0,34	0,00
7	35397,02	28.81	17059,81	1,54	0,08	0,34	0,00
8	37235,11	23.73	14982,70	1,47	0,08	0,34	0,00
9	38685,06	18.83	12488,63	1,43	0,08	0,34	0,00
10	39784,50	14.08	9679,16	1,39	0,08	0,34	0,00
11	40558,72	9.43	6641,90	1,37	0,08	0,34	0,00
12	41270,41	4.83	3476,45	1,35	0,08	0,34	0,00
13	38209,75	0.27	180,13	1,35	0,08	0,34	0,00
14	37869,45	-4.29	-2832,90	1,35	0,08	0,34	0,00
15	37229,20	-8.88	-5745,61	1,37	0,08	0,34	0,00
16	36492,30	-13.52	-8534,07	1,39	0,08	0,34	0,00
17	35432,54	-18.26	-11104,45	1,42	0,08	0,34	0,00
18	34025,83	-23.14	-13370,38	1,47	0,08	0,34	0,00
19	32236,26	-28.20	-15232,26	1,53	0,08	0,34	0,00
20	30010,40	-33.51	-16569,48	1,62	0,08	0,34	0,00
21	27266,49	-39.18	-17226,59	1,74	0,08	0,34	0,00
22	23871,58	-45.36	-16985,88	1,92	0,08	0,34	0,00
23	19595,48	-52.33	-15510,74	2,21	0,08	0,29	0,00
24	14178,27	-60.72	-12366,46	2,76	0,08	0,12	0,00
25	5395,11	-73.34	-5168,71	4,71	0,08	0,09	0,00

 $\Sigma W_i = 740911,44$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20518,05$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 891,64$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 127746,38$ [kg]COMBINAZIONE n° 3**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	1836,32	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	1836,31	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	2,14	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,33	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	43,95	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	98	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	1836,31	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4142,14	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4142,14	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	1836,31	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,20	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4530,93	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	23,91	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-812,31	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	97,50	300,00	0,00
2	0,07	141,25	300,00	0,00
3	0,14	185,00	300,00	0,00
4	0,21	228,75	300,00	0,00
5	0,28	272,50	300,00	0,00
6	0,35	316,25	300,00	0,00
7	0,42	360,00	300,00	0,00
8	0,49	403,75	300,01	0,44
9	0,56	447,50	300,15	5,02
10	0,63	491,25	300,94	19,59
11	0,70	535,00	303,17	45,94
12	0,77	578,75	307,65	83,98
13	0,84	622,50	315,20	133,66
14	0,91	666,25	326,63	194,91
15	0,98	710,00	342,76	267,72
16	1,05	753,75	364,38	352,06
17	1,12	797,50	392,31	447,90
18	1,19	841,25	427,36	555,24
19	1,26	885,00	470,31	674,05
20	1,33	928,75	521,99	804,34
21	1,40	972,50	583,15	944,25

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 3

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	2,06	-163,04	51,14
2	0,09	-26,19	11,18	-210,60	2,17
3	0,19	-46,58	11,61	-258,71	0,00
4	0,28	-76,59	3,22	-351,15	0,00
5	0,38	-115,23	0,00	-461,39	0,00
6	0,47	-161,32	0,00	-581,58	0,00
7	0,57	-215,03	0,00	-710,81	0,00
8	0,66	-276,23	0,00	-850,89	0,00
9	0,76	-349,41	0,00	-1007,28	0,00
10	0,85	-435,41	0,00	-1184,76	0,00
11	0,95	-531,82	0,00	-1393,36	0,00
12	1,04	-637,44	0,00	-1653,30	0,00
13	1,14	-749,62	0,00	-2018,32	0,00
14	1,23	-863,53	0,00	-2508,38	0,00
15	1,33	-977,98	0,00	-3196,91	199,19
16	1,42	-1112,73	0,00	-4216,90	458,15
17	1,52	-1282,42	0,00	-5829,61	762,20
18	1,61	-1539,68	0,00	-8878,91	1117,04
19	1,71	-2183,20	0,00	-15892,16	1846,66
20	1,80	-4289,72	0,00	-15938,49	21049,43
21	1,90	-1801,77	0,00	0,00	20995,32
22	2,00	-840,50	46,46	-50,57	14054,78
23	2,10	-256,83	890,64	-7513,18	11329,94
24	2,20	-261,05	1042,69	-7574,45	10375,00
25	2,30	-671,52	1878,09	-7289,48	11236,28
26	2,40	-1407,74	2949,94	-7367,60	11151,51
27	2,65	-130,22	0,00	-1070,51	0,00
28	2,73	-56,61	0,00	-724,98	0,00
29	2,82	-13,58	0,00	-357,65	0,00
30	2,90	0,00	2,58	-24,62	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-3038,71	0,00	-1361,50	18649,90
2	0,18	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
3	0,35	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
4	0,53	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
5	0,70	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
6	0,88	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
7	1,05	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
8	1,23	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
9	1,40	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
10	1,57	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
11	1,75	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
12	1,93	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
13	2,10	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
14	2,27	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
15	2,45	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
16	2,63	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
17	2,80	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
18	2,98	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
19	3,15	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
20	3,33	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
21	3,50	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
22	3,68	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
23	3,85	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
24	4,03	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
25	4,20	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
26	4,38	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
27	4,55	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
28	4,73	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30

29	4,90	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
30	5,08	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
31	5,25	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
32	5,42	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
33	5,60	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
34	5,78	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
35	5,95	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
36	6,13	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
37	6,30	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
38	6,48	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
39	6,65	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
40	6,83	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
41	7,00	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
42	7,17	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
43	7,35	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
44	7,53	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
45	7,70	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
46	7,88	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
47	8,05	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
48	8,22	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
49	8,40	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
50	8,58	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
51	8,75	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
52	8,93	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
53	9,10	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
54	9,28	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
55	9,45	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
56	9,63	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
57	9,80	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
58	9,97	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
59	10,15	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
60	10,33	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
61	10,50	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
62	10,68	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
63	10,85	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
64	11,03	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
65	11,20	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
66	11,38	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
67	11,55	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
68	11,72	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
69	11,90	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
70	12,08	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
71	12,25	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
72	12,43	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
73	12,60	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
74	12,78	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
75	12,95	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
76	13,13	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
77	13,30	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
78	13,47	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
79	13,65	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
80	13,83	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
81	14,00	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
82	14,18	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
83	14,35	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
84	14,53	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
85	14,70	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
86	14,88	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
87	15,05	-194,70	131,85	-3660,51	6565,92
88	15,22	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
89	15,40	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
90	15,58	0,00	571,16	-3202,22	6055,57
91	15,75	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
92	15,93	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
93	16,10	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
94	16,27	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
95	16,45	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
96	16,63	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
97	16,80	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
98	16,98	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
99	17,15	-194,70	131,85	-3660,51	6565,93
100	17,32	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
101	17,50	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
102	17,68	0,00	571,16	-3202,22	6055,58
103	17,85	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
104	18,03	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
105	18,20	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48

106	18,38	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
107	18,55	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
108	18,73	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
109	18,90	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
110	19,07	-778,58	0,00	-3236,50	18588,36
111	19,25	-194,70	131,85	-3660,51	6565,93
112	19,43	-1,63	303,29	-3714,19	3370,30
113	19,60	-3,80	440,44	-3540,48	2079,67
114	19,78	0,00	571,16	-3202,22	6055,58
115	19,95	0,00	991,87	-5990,96	5990,96
116	20,13	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
117	20,30	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
118	20,48	-1,63	303,29	-3370,30	3714,19
119	20,65	-194,70	131,85	-6565,92	3660,51
120	20,82	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
121	21,00	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,90
122	21,18	-778,58	0,00	-3236,49	18588,37
123	21,35	-194,70	131,85	-3660,51	6565,93
124	21,53	-1,62	303,29	-3714,19	3370,30
125	21,70	-3,80	440,44	-3540,47	2079,68
126	21,88	0,00	571,16	-3202,22	6055,58
127	22,05	0,00	991,87	-5990,95	5990,96
128	22,23	0,00	571,16	-6055,57	3202,22
129	22,40	-3,80	440,44	-2079,67	3540,48
130	22,57	-1,62	303,29	-3370,29	3714,20
131	22,75	-194,70	131,85	-6565,92	3660,52
132	22,93	-778,58	0,00	-18588,36	3236,50
133	23,10	-3038,71	0,00	-18649,90	18649,91
134	23,28	-778,58	0,00	-3236,49	18588,37
135	23,45	-194,70	131,85	-3660,51	6565,93
136	23,63	-1,62	303,29	-3714,19	3370,30
137	23,80	-3,80	440,44	-3540,47	2079,68
138	23,98	0,00	571,16	-3202,21	6055,58
139	24,15	0,00	991,87	-5990,95	5990,97
140	24,32	0,00	571,16	-6055,57	3202,23
141	24,50	-3,80	440,45	-2079,66	3540,49
142	24,68	-1,61	303,29	-3370,29	3714,20
143	24,85	-194,70	131,85	-6565,91	3660,52
144	25,03	-778,58	0,00	-18588,35	3236,51
145	25,20	-3038,71	0,00	-18649,89	18649,92
146	25,38	-778,57	0,00	-3236,48	18588,38
147	25,55	-194,70	131,85	-3660,50	6565,94
148	25,73	-1,61	303,29	-3714,17	3370,32
149	25,90	-3,80	440,45	-3540,46	2079,69
150	26,07	0,00	571,16	-3202,20	6055,60
151	26,25	0,00	991,87	-5990,93	5990,98
152	26,43	0,00	571,16	-6055,55	3202,25
153	26,60	-3,80	440,45	-2079,64	3540,50
154	26,78	-1,59	303,30	-3370,27	3714,22
155	26,95	-194,69	131,85	-6565,89	3660,54
156	27,13	-778,57	0,00	-18588,33	3236,53
157	27,30	-3038,71	0,00	-18649,87	18649,94
158	27,48	-778,57	0,00	-3236,45	18588,40
159	27,65	-194,69	131,85	-3660,47	6565,97
160	27,82	-1,57	303,30	-3714,14	3370,35
161	28,00	-3,80	440,45	-3540,42	2079,73
162	28,18	0,00	571,16	-3202,16	6055,64
163	28,35	0,00	991,87	-5990,89	5991,02
164	28,53	0,00	571,16	-6055,51	3202,29
165	28,70	-3,80	440,45	-2079,59	3540,56
166	28,88	-1,53	303,30	-3370,21	3714,28
167	29,05	-194,68	131,85	-6565,83	3660,60
168	29,23	-778,56	0,00	-18588,26	3236,59
169	29,40	-3038,70	0,00	-18649,80	18650,02
170	29,57	-778,56	0,00	-3236,37	18588,48
171	29,75	-194,67	131,85	-3660,38	6566,05
172	29,93	-1,45	303,31	-3714,06	3370,44
173	30,10	-3,80	440,46	-3540,33	2079,82
174	30,28	0,00	571,18	-3202,06	6055,75
175	30,45	0,00	991,87	-5990,76	5991,13
176	30,63	0,00	571,18	-6055,38	3202,43
177	30,80	-3,80	440,47	-2079,45	3540,70
178	30,98	-1,34	303,32	-3370,05	3714,44
179	31,15	-194,63	131,86	-6565,65	3660,76
180	31,32	-778,53	0,00	-18588,07	3236,76
181	31,50	-3038,68	0,00	-18649,60	18650,23
182	31,68	-778,53	0,00	-3236,15	18588,69

183	31,85	-194,60	131,87	-3660,14	6566,28
184	32,02	-1,14	303,34	-3713,81	3370,68
185	32,20	-3,80	440,49	-3540,07	2080,09
186	32,38	0,00	571,21	-3201,77	6056,07
187	32,55	0,00	991,88	-5990,42	5991,45
188	32,73	0,00	571,22	-6055,03	3202,80
189	32,90	-3,80	440,51	-2079,03	3541,11
190	33,08	-0,81	303,37	-3369,60	3714,87
191	33,25	-194,50	131,89	-6565,16	3661,19
192	33,42	-778,46	0,00	-18587,52	3237,23
193	33,60	-3038,64	0,00	-18649,06	18650,82
194	33,77	-778,44	0,00	-3235,55	18589,28
195	33,95	-194,42	131,90	-3659,49	6566,92
196	34,13	-0,23	303,42	-3713,16	3371,39
197	34,30	-3,80	440,58	-3539,36	2080,86
198	34,48	0,00	571,31	-3201,00	6056,96
199	34,65	0,00	991,90	-5989,45	5992,34
200	34,83	0,00	571,33	-6054,06	3203,77
201	35,00	-3,80	440,64	-2077,82	3542,18
202	35,18	0,00	303,51	-3368,26	3716,03
203	35,35	-194,13	131,97	-6563,68	3662,33
204	35,52	-778,24	0,00	-18585,89	3238,47
205	35,70	-3038,50	0,00	-18647,43	18652,62
206	35,88	-778,16	0,00	-3233,93	18591,08
207	36,05	-193,84	132,03	-3657,71	6568,91
208	36,23	0,00	303,69	-3711,37	3373,58
209	36,40	-3,80	440,89	-3537,41	2083,27
210	36,58	0,00	571,66	-3198,80	6059,77
211	36,75	0,00	991,97	-5986,34	5995,11
212	36,93	0,00	571,81	-6050,94	3206,81
213	37,10	-3,79	441,19	-2073,60	3545,67
214	37,27	0,00	304,15	-3363,52	3719,95
215	37,45	-192,41	132,36	-6558,35	3666,18
216	37,63	-777,11	0,00	-18579,92	3242,88
217	37,80	-3037,71	0,00	-18641,43	18659,36
218	37,98	-776,60	0,00	-3227,13	18597,81
219	38,15	-190,68	132,80	-3649,77	6576,46
220	38,33	0,00	305,41	-3703,40	3382,05
221	38,50	-3,75	442,93	-3528,18	2092,80
222	38,68	0,00	574,07	-3187,74	6072,82
223	38,85	0,00	992,57	-5971,34	6008,06
224	39,02	0,00	575,19	-6035,87	3225,08
225	39,20	-3,68	445,19	-2056,39	3567,58
226	39,38	0,00	308,89	-3344,16	3745,95
227	39,55	-181,58	135,54	-6536,62	3691,88
228	39,73	-768,95	0,00	-18555,53	3273,66
229	39,90	-3031,48	0,00	-18617,03	18686,50
230	40,08	-765,19	0,00	-3173,80	18624,85
231	40,25	-171,07	139,44	-3585,38	6606,54
232	40,43	0,00	318,87	-3638,33	3415,15
233	40,60	-3,29	461,09	-3448,85	2128,57
234	40,77	0,00	593,63	-3091,20	6152,71
235	40,95	0,00	999,12	-5879,34	6088,05
236	41,13	-0,01	604,08	-5942,47	3411,09
237	41,30	-2,11	483,48	-2046,58	3798,61
238	41,48	-0,05	350,59	-3363,97	4043,46
239	41,65	-136,49	174,62	-6622,20	3988,63
240	41,83	-719,22	50,50	-18819,26	3653,60
241	42,00	-3104,83	1,32	-18881,40	19913,75
242	42,15	-874,34	0,22	-2148,48	19855,86
243	42,30	-323,86	73,24	-2702,26	7354,69
244	42,45	-150,13	216,79	-2767,15	3422,75
245	42,60	-66,53	196,49	-2804,28	1369,86
246	42,75	-3,23	9,38	-2499,65	214,01

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	2190	-6738	22,46	11014	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	3218	-6834	22,78	11020	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	4275	-6933	23,11	11026	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	5364	-7035	23,45	11032	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	6488	-7142	23,81	11037	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	7645	-7253	24,18	11043	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	8839	-7366	24,55	11049	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	10071	-7483	24,94	11055	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	11336	-7604	25,33	11061	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	12610	-7725	25,67	11066	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	13838	-7842	25,87	11072	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	14951	-7948	25,83	11078	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	15868	-8035	25,49	11084	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	31642	-15513	47,49	13949	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	16834	-8127	23,71	11095	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	16805	-8124	22,30	11101	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	16445	-8090	20,62	11107	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	15805	-8029	18,79	11112	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	14956	-7948	16,90	11118	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	13976	-7855	15,05	11124	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	12934	-7756	13,30	11130	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	367,28	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	206,47	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	125,58	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	83,48	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	59,63	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	44,73	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	34,82	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	27,53	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	22,09	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	18,09	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	15,09	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,83	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,14	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,84	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,64	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,50	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,25	13798	--	--
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,41	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,24	13798	--	--
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,34	13798	--	--
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,44	13798	--	--
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,80	13798	--	--
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,22	13798	--	--
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,12	13798	--	--
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,26	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	708,13	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	169,91	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	73,87	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 3

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	1836,3
Verticale	[kg]	4142,1
Momento	[kgm]	812,3

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,82984
Verticale	[cm]	0,09095
Rotazione	[°]	-0,09172

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	40	-4540	1935	0	5577	0
2	41	13071	1934	0	5577	0

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	-0.03	0.37
2	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	0.12	-6.29

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	25451	0	3964	24324	MEDI
1	21644	0	3964	21279	MINIMI
2	25451	4550	3964	21538	MEDI
2	21644	4494	3964	18186	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	37,5	35,0	4123,3	-4540	-1,10
2	37,5	35,0	4123,3	13071	3,17

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 3

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	-4540	1935	33,10	0	-80591	40295	17,75
2	0,35	-622	-4437	1456	33,10	4276	-30521	40295	6,88
3	0,70	-1131	-4333	1179	33,10	5186	-19866	40295	4,58
4	1,05	-1544	-4230	942	33,10	5578	-15282	40295	3,61
5	1,40	-1873	-4126	743	33,10	5793	-12760	40295	3,09
6	1,75	-2133	-4022	580	33,10	5928	-11177	40295	2,78
7	2,10	-2337	-3920	222	33,10	6020	-10101	40295	2,58
8	2,45	-2414	-3820	-58	33,10	6064	-9594	40295	2,51
9	2,80	-2394	-3720	-269	33,10	6077	-9442	40295	2,54
10	3,15	-2300	-3620	-421	33,10	6067	-9549	40295	2,64
11	3,50	-2153	-3520	-523	33,10	6040	-9874	40295	2,81
12	3,85	-1970	-3419	-586	33,10	5994	-10406	40295	3,04
13	4,20	-1765	-3319	-617	33,10	5930	-11154	40295	3,36
14	4,55	-1549	-3219	-623	33,10	5845	-12149	40295	3,77
15	4,90	-1331	-3119	-612	33,10	5735	-13442	40295	4,31
16	5,25	-1116	-3018	-588	33,10	5592	-15117	40295	5,01
17	5,60	-911	-2918	-556	33,10	5404	-17315	40295	5,93
18	5,95	-716	-2818	-521	33,10	5152	-20273	40295	7,20
19	6,30	-534	-2717	-485	33,10	4797	-24426	40295	8,99
20	6,65	-364	-2617	-450	33,10	4264	-30664	40295	11,72
21	7,00	-206	-2510	-344	33,10	3375	-41072	40295	16,36
22	7,35	-86	-2365	-250	33,10	2055	-56529	40295	23,91
23	7,70	2	-2219	-172	33,10	60	-79888	40295	36,00
24	8,05	62	-2073	-107	33,10	1779	-59765	40295	28,82
25	8,40	99	-1928	-57	33,10	2589	-50278	40295	26,08
26	8,75	119	-1782	-19	33,10	3023	-45201	40295	25,36
27	9,10	126	-1637	8	33,10	3260	-42422	40295	25,92
28	9,45	123	-1491	27	33,10	3379	-41027	40295	27,51
29	9,80	113	-1345	38	33,10	3419	-40557	40295	30,14
30	10,15	100	-1200	43	33,10	3402	-40753	40295	33,97
31	10,50	85	-1054	45	33,10	3343	-41453	40295	39,33
32	10,85	69	-908	43	33,10	3250	-42539	40295	46,83
33	11,20	54	-763	39	33,10	3133	-43907	40295	57,57
34	11,55	41	-617	34	33,10	3003	-45432	40295	73,64
35	11,90	29	-471	28	33,10	2877	-46906	40295	99,54
36	12,25	19	-325	22	33,10	2797	-47846	40295	147,00
37	12,60	11	-180	16	33,10	2909	-46536	40295	258,95
38	12,95	6	-34	11	33,10	4512	-27757	40295	818,40
39	13,30	2	112	5	33,10	3261	202481	40295	1000,00
40	13,65	0	258	0	33,10	0	207719	40295	806,01
41	14,00	0	404	0	33,10	0	207719	40295	514,73

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	13071	1934	33,10	0	207719	40295	15,89
2	0,35	-622	13062	1456	33,10	7055	148266	40295	11,35

3	0,70	-1131	13053	1178	33,10	8284	95589	40295	7,32
4	1,05	-1544	13044	942	33,10	8538	72145	40295	5,53
5	1,40	-1873	13034	743	33,10	8587	59749	40295	4,58
6	1,75	-2133	13024	580	33,10	8515	51981	40295	3,99
7	2,10	-2337	13049	222	33,10	8439	47132	40295	3,61
8	2,45	-2414	13122	-58	33,10	8411	45717	40295	3,48
9	2,80	-2394	13194	-269	33,10	8426	46439	40295	3,52
10	3,15	-2300	13266	-421	33,10	8465	48828	40295	3,68
11	3,50	-2153	13338	-523	33,10	8528	52833	40295	3,96
12	3,85	-1970	13409	-586	33,10	8576	58386	40295	4,35
13	4,20	-1765	13479	-617	33,10	8579	65536	40295	4,86
14	4,55	-1549	13550	-623	33,10	8519	74536	40295	5,50
15	4,90	-1330	13620	-612	33,10	8405	86041	40295	6,32
16	5,25	-1116	13689	-588	33,10	8210	100677	40295	7,35
17	5,60	-911	13758	-556	33,10	7873	118945	40295	8,65
18	5,95	-716	13827	-521	33,10	7298	140954	40295	10,19
19	6,30	-534	13896	-485	33,10	6356	165518	40295	11,91
20	6,65	-364	13964	-450	33,10	4959	190289	40295	13,63
21	7,00	-206	13874	-344	33,10	3016	202875	40295	14,62
22	7,35	-86	12837	-250	33,10	1376	205509	40295	16,01
23	7,70	2	11799	-172	33,10	29	207672	40295	17,60
24	8,05	62	10761	-107	33,10	1180	205823	40295	19,13
25	8,40	99	9723	-57	33,10	2087	204368	40295	21,02
26	8,75	119	8684	-19	33,10	2789	203239	40295	23,40
27	9,10	126	7645	8	33,10	3329	202372	40295	26,47
28	9,45	123	6605	27	33,10	3750	201696	40295	30,54
29	9,80	113	5565	38	33,10	4099	201135	40295	36,14
30	10,15	100	4525	43	33,10	4387	198194	40295	43,80
31	10,50	85	3484	45	33,10	4725	193699	40295	55,59
32	10,85	69	2443	43	33,10	5270	185541	40295	75,94
33	11,20	54	1402	39	33,10	6394	164677	40295	117,49
34	11,55	41	360	34	33,10	8514	75095	40295	208,79
35	11,90	29	-683	28	33,10	2281	-53882	40295	78,93
36	12,25	19	-1725	22	33,10	787	-71377	40295	41,37
37	12,60	11	-2769	16	33,10	312	-76937	40295	27,79
38	12,95	6	-3812	11	33,10	115	-79249	40295	20,79
39	13,30	2	-4856	5	33,10	30	-80242	40295	16,52
40	13,65	0	-5901	0	33,10	0	-80591	40295	13,66
41	14,00	0	-6945	0	33,10	0	-80591	40295	11,60

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 4

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0,96 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 16,98

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -17,74

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 15,99

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 6.24

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6704,11	76.18	6510,17	5,65	0,08	0,08	0,00
2	16806,84	61.87	14821,76	2,86	0,08	0,12	0,00
3	22423,30	53.23	17962,40	2,25	0,08	0,26	0,00
4	26817,01	46.14	19335,64	1,95	0,08	0,34	0,00
5	30301,95	39.88	19430,73	1,76	0,08	0,34	0,00
6	33114,73	34.16	18596,12	1,63	0,08	0,34	0,00
7	35397,02	28.81	17059,81	1,54	0,08	0,34	0,00
8	37235,11	23.73	14982,70	1,47	0,08	0,34	0,00
9	38685,06	18.83	12488,63	1,43	0,08	0,34	0,00
10	39785,24	14.08	9679,34	1,39	0,08	0,34	0,00
11	41085,01	9.43	6728,08	1,37	0,08	0,34	0,00
12	41607,89	4.83	3504,88	1,35	0,08	0,34	0,00
13	38209,75	0.27	180,13	1,35	0,08	0,34	0,00
14	37869,45	-4.29	-2832,90	1,35	0,08	0,34	0,00
15	37229,20	-8.88	-5745,61	1,37	0,08	0,34	0,00
16	36492,30	-13.52	-8534,07	1,39	0,08	0,34	0,00
17	35432,54	-18.26	-11104,45	1,42	0,08	0,34	0,00
18	34025,83	-23.14	-13370,38	1,47	0,08	0,34	0,00
19	32236,26	-28.20	-15232,26	1,53	0,08	0,34	0,00
20	30010,40	-33.51	-16569,48	1,62	0,08	0,34	0,00
21	27266,49	-39.18	-17226,59	1,74	0,08	0,34	0,00
22	23871,58	-45.36	-16985,88	1,92	0,08	0,34	0,00
23	19595,48	-52.33	-15510,74	2,21	0,08	0,29	0,00
24	14178,27	-60.72	-12366,46	2,76	0,08	0,12	0,00
25	5395,11	-73.34	-5168,71	4,71	0,08	0,09	0,00

$\Sigma W_i = 741775,94$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20632,84$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 892,84$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 127746,38$ [kg]

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	661,53	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	661,53	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0,77	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,46	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	45,07	[°]		
Incremento sismico della spinta	675,80	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -0,88	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	35,20	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	0,00	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	0,00	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2373,69	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4044,06	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4044,06	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2373,69	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,12	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]		
Risultante in fondazione	4689,22	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	30,41	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-476,17	[kgm]		

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,07	43,75	1,02	29,05
3	0,14	87,50	4,07	58,10
4	0,21	131,25	9,15	87,15
5	0,28	175,00	16,27	116,20
6	0,35	218,75	25,42	145,25
7	0,42	262,50	36,60	174,30
8	0,49	306,25	49,82	203,34
9	0,56	350,00	65,07	232,39
10	0,63	393,75	82,35	261,44
11	0,70	437,50	101,67	290,49
12	0,77	481,25	123,02	319,54
13	0,84	525,00	146,41	348,59
14	0,91	568,75	171,86	379,04
15	0,98	612,50	199,61	415,25
16	1,05	656,25	230,19	459,92
17	1,12	700,00	264,21	513,37
18	1,19	743,75	302,27	575,60
19	1,26	787,50	345,00	646,61
20	1,33	831,25	393,00	726,40
21	1,40	875,00	446,87	813,56

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 5

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,01	2,28	-186,30	65,30
2	0,09	-29,80	13,74	-233,27	10,69
3	0,19	-51,60	16,33	-273,66	0,00
4	0,28	-84,12	9,95	-368,50	0,00
5	0,38	-124,76	0,00	-483,78	0,00
6	0,47	-172,78	0,00	-610,40	0,00
7	0,57	-228,40	0,00	-747,40	0,00
8	0,66	-291,46	0,00	-896,28	0,00
9	0,76	-366,47	0,00	-1064,69	0,00
10	0,85	-456,01	0,00	-1257,49	0,00
11	0,95	-556,48	0,00	-1486,26	0,00
12	1,04	-666,54	0,00	-1776,72	0,00
13	1,14	-783,18	0,00	-2187,53	0,00
14	1,23	-900,88	0,00	-2742,84	195,03
15	1,33	-1017,16	0,00	-3526,95	458,62
16	1,42	-1155,58	0,00	-4692,42	781,67
17	1,52	-1332,80	0,00	-6538,03	1168,91
18	1,61	-1611,23	0,00	-9996,81	1630,73
19	1,71	-2329,23	0,00	-18017,61	2309,21
20	1,80	-4724,37	0,00	-18063,74	24285,42
21	1,90	-1861,32	0,00	0,00	24231,16
22	2,00	-750,39	397,49	-278,07	16297,27
23	2,10	-66,25	1601,79	-11078,24	13192,00
24	2,20	-84,77	1456,79	-11139,38	12121,54
25	2,30	-695,25	2435,87	-10450,46	13128,22
26	2,40	-1754,49	3688,97	-10528,90	13043,17
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-3499,85	0,00	-1584,81	21358,89
2	0,18	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
3	0,35	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
4	0,53	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
5	0,70	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
6	0,88	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
7	1,05	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
8	1,23	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
9	1,40	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
10	1,57	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
11	1,75	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
12	1,93	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
13	2,10	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
14	2,27	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
15	2,45	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
16	2,63	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
17	2,80	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
18	2,98	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
19	3,15	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
20	3,33	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
21	3,50	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
22	3,68	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
23	3,85	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
24	4,03	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
25	4,20	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
26	4,38	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
27	4,55	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
28	4,73	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73

29	4,90	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
30	5,08	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
31	5,25	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
32	5,42	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
33	5,60	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
34	5,78	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
35	5,95	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
36	6,13	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
37	6,30	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
38	6,48	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
39	6,65	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
40	6,83	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
41	7,00	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
42	7,17	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
43	7,35	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
44	7,53	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
45	7,70	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
46	7,88	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
47	8,05	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
48	8,22	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
49	8,40	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
50	8,58	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
51	8,75	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
52	8,93	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
53	9,10	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
54	9,28	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
55	9,45	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
56	9,63	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
57	9,80	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
58	9,97	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
59	10,15	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
60	10,33	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
61	10,50	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
62	10,68	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
63	10,85	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
64	11,03	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
65	11,20	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
66	11,38	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
67	11,55	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
68	11,72	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
69	11,90	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
70	12,08	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
71	12,25	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
72	12,43	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
73	12,60	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
74	12,78	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
75	12,95	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
76	13,13	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
77	13,30	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
78	13,47	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
79	13,65	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
80	13,83	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
81	14,00	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
82	14,18	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
83	14,35	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
84	14,53	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
85	14,70	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
86	14,88	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
87	15,05	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
88	15,22	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
89	15,40	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
90	15,58	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
91	15,75	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
92	15,93	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
93	16,10	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
94	16,27	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
95	16,45	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
96	16,63	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
97	16,80	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
98	16,98	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
99	17,15	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
100	17,32	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
101	17,50	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
102	17,68	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
103	17,85	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
104	18,03	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
105	18,20	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60

106	18,38	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
107	18,55	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
108	18,73	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
109	18,90	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
110	19,07	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
111	19,25	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
112	19,43	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
113	19,60	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
114	19,78	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
115	19,95	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
116	20,13	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
117	20,30	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
118	20,48	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
119	20,65	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
120	20,82	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
121	21,00	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
122	21,18	-911,97	0,00	-3793,39	21297,04
123	21,35	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
124	21,53	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
125	21,70	-15,37	509,24	-4419,59	2668,66
126	21,88	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
127	22,05	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
128	22,23	-51,16	692,11	-8909,65	4250,59
129	22,40	-15,37	509,24	-2668,65	4419,60
130	22,57	-1,92	331,51	-3951,73	4433,58
131	22,75	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
132	22,93	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
133	23,10	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,90
134	23,28	-911,97	0,00	-3793,39	21297,04
135	23,45	-233,11	127,48	-4379,52	7565,25
136	23,63	-1,91	331,51	-4433,56	3951,74
137	23,80	-15,37	509,24	-4419,59	2668,67
138	23,98	-51,16	692,11	-4250,58	8909,67
139	24,15	0,00	1401,62	-8844,70	8844,72
140	24,32	-51,16	692,11	-8909,65	4250,60
141	24,50	-15,37	509,24	-2668,65	4419,61
142	24,68	-1,91	331,51	-3951,72	4433,58
143	24,85	-233,10	127,48	-7565,23	4379,54
144	25,03	-911,97	0,00	-21297,02	3793,41
145	25,20	-3499,85	0,00	-21358,88	21358,91
146	25,38	-911,97	0,00	-3793,38	21297,05
147	25,55	-233,10	127,49	-4379,51	7565,26
148	25,73	-1,90	331,51	-4433,55	3951,75
149	25,90	-15,37	509,25	-4419,58	2668,68
150	26,07	-51,16	692,11	-4250,56	8909,69
151	26,25	0,00	1401,62	-8844,68	8844,74
152	26,43	-51,16	692,11	-8909,63	4250,62
153	26,60	-15,37	509,25	-2668,62	4419,63
154	26,78	-1,88	331,52	-3951,69	4433,61
155	26,95	-233,10	127,49	-7565,20	4379,56
156	27,13	-911,97	0,00	-21296,99	3793,44
157	27,30	-3499,84	0,00	-21358,85	21358,94
158	27,48	-911,96	0,00	-3793,35	21297,08
159	27,65	-233,09	127,49	-4379,47	7565,30
160	27,82	-1,85	331,52	-4433,51	3951,79
161	28,00	-15,37	509,25	-4419,54	2668,73
162	28,18	-51,16	692,11	-4250,52	8909,73
163	28,35	0,00	1401,62	-8844,63	8844,78
164	28,53	-51,16	692,12	-8909,58	4250,68
165	28,70	-15,37	509,26	-2668,57	4419,69
166	28,88	-1,80	331,52	-3951,63	4433,67
167	29,05	-233,08	127,49	-7565,13	4379,63
168	29,23	-911,95	0,00	-21296,91	3793,51
169	29,40	-3499,84	0,00	-21358,77	21359,03
170	29,57	-911,95	0,00	-3793,25	21297,17
171	29,75	-233,06	127,49	-4379,37	7565,40
172	29,93	-1,72	331,53	-4433,41	3951,90
173	30,10	-15,37	509,27	-4419,42	2668,85
174	30,28	-51,16	692,13	-4250,40	8909,87
175	30,45	0,00	1401,62	-8844,48	8844,92
176	30,63	-51,16	692,13	-8909,43	4250,84
177	30,80	-15,37	509,28	-2668,40	4419,87
178	30,98	-1,58	331,54	-3951,43	4433,86
179	31,15	-233,02	127,50	-7564,92	4379,82
180	31,32	-911,92	0,00	-21296,68	3793,71
181	31,50	-3499,81	0,00	-21358,54	21359,28
182	31,68	-911,91	0,00	-3792,99	21297,42

183	31,85	-232,99	127,51	-4379,08	7565,67
184	32,02	-1,34	331,57	-4433,12	3952,19
185	32,20	-15,37	509,32	-4419,11	2669,21
186	32,38	-51,15	692,17	-4250,05	8910,25
187	32,55	0,00	1401,63	-8844,06	8845,30
188	32,73	-51,15	692,18	-8909,01	4251,27
189	32,90	-15,37	509,35	-2667,94	4420,35
190	33,08	-0,95	331,60	-3950,89	4434,38
191	33,25	-232,87	127,54	-7564,33	4380,33
192	33,42	-911,83	0,00	-21296,03	3794,27
193	33,60	-3499,76	0,00	-21357,89	21359,99
194	33,77	-911,81	0,00	-3792,27	21298,13
195	33,95	-232,77	127,55	-4378,31	7566,44
196	34,13	-0,25	331,66	-4432,34	3953,03
197	34,30	-15,37	509,45	-4418,27	2670,20
198	34,48	-51,13	692,28	-4249,14	8911,31
199	34,65	0,00	1401,65	-8842,91	8846,36
200	34,83	-51,13	692,32	-8907,86	4252,44
201	35,00	-15,37	509,54	-2666,65	4421,62
202	35,18	0,00	331,77	-3949,30	4435,76
203	35,35	-232,42	127,63	-7562,57	4381,69
204	35,52	-911,57	0,00	-21294,09	3795,75
205	35,70	-3499,59	0,00	-21355,94	21362,13
206	35,88	-911,48	0,00	-3790,35	21300,27
207	36,05	-232,08	127,70	-4376,20	7568,80
208	36,23	0,00	331,98	-4430,22	3955,64
209	36,40	-15,36	509,93	-4415,96	2673,31
210	36,58	-51,06	692,70	-4246,55	8914,63
211	36,75	0,00	1401,74	-8839,22	8849,65
212	36,93	-51,03	692,88	-8904,16	4256,02
213	37,10	-15,36	510,38	-2662,35	4425,73
214	37,27	0,00	332,53	-3943,64	4440,37
215	37,45	-230,38	128,09	-7556,20	4386,24
216	37,63	-910,23	0,00	-21286,94	3800,95
217	37,80	-3498,66	0,00	-21348,78	21370,20
218	37,98	-909,62	0,00	-3782,32	21308,32
219	38,15	-228,31	128,62	-4366,82	7577,85
220	38,33	0,00	334,04	-4420,82	3965,81
221	38,50	-15,31	512,99	-4405,05	2686,83
222	38,68	-50,46	695,59	-4233,49	8930,20
223	38,85	0,00	1402,46	-8821,27	8865,14
224	39,02	-50,18	696,94	-8886,15	4277,69
225	39,20	-15,23	516,36	-2641,97	4451,74
226	39,38	0,00	338,24	-3920,16	4471,30
227	39,55	-217,27	131,93	-7529,80	4416,86
228	39,73	-900,36	0,00	-21257,28	3837,67
229	39,90	-3491,12	0,00	-21319,10	21403,28
230	40,08	-895,76	0,00	-3718,41	21341,30
231	40,25	-204,36	136,68	-4289,50	7614,59
232	40,43	0,00	350,44	-4342,82	4006,31
233	40,60	-14,75	536,38	-4309,94	2757,69
234	40,77	-44,17	719,57	-4117,39	9027,87
235	40,95	0,00	1410,47	-8708,04	8962,87
236	41,13	-39,93	732,68	-8771,77	4502,54
237	41,30	-13,29	564,68	-2540,66	4732,96
238	41,48	-0,04	390,68	-3936,69	4834,88
239	41,65	-159,00	182,66	-7623,55	4779,57
240	41,83	-834,71	44,28	-21560,20	4305,41
241	42,00	-3564,29	1,08	-21622,72	22796,03
242	42,15	-1008,36	0,18	-2418,72	22737,82
243	42,30	-375,87	80,58	-3057,64	8433,84
244	42,45	-175,18	245,87	-3128,20	3931,49
245	42,60	-77,84	223,97	-3163,57	1578,02
246	42,75	-3,93	10,42	-2807,09	249,60

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0	0	1000,00	11001	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	314524	-7309	7189,11	11007	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	251111	-11671	2869,84	11013	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	200936	-14009	1530,94	11019	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	177699	-16519	1015,43	11025	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	142373	-16543	650,85	11030	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	110567	-15417	421,21	11036	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	86691	-14103	283,07	11042	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	69503	-12922	198,58	11048	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	56427	-11802	143,31	11053	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	47492	-11037	108,55	11059	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	40657	-10393	84,48	11065	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	35514	-9904	67,65	11071	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	59724	-18047	105,01	13936	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	28277	-9215	46,17	11082	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	25526	-8954	38,90	11088	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	23114	-8724	33,02	11094	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	20963	-8520	28,19	11100	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	19027	-8335	24,16	11105	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	17279	-8169	20,79	11111	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	15702	-8019	17,94	11117	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 5

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	322,73	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	186,39	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	114,34	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	77,10	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	55,67	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	42,11	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	33,00	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	26,25	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	21,09	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	17,28	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,43	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,28	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,68	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,46	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,32	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,22	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,97	13798	--	--
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,13	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,04	13798	--	--
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,17	13798	--	--
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,82	13798	--	--
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,00	13798	--	--
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,60	13798	--	--
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,95	13798	--	--
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,61	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	865,82	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	207,75	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	90,31	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 5

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2373,7
Verticale	[kg]	4044,1
Momento	[kgm]	476,2

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	1,07320
Verticale	[cm]	0,10877
Rotazione	[°]	-0,11278

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	40	-6690	2502	0	5577	0
2	41	14964	2502	0	5577	0

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	-0.05	1.73
2	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	0.14	-6.99

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	25451	0	3964	24324	MEDI
1	21644	0	3964	21279	MINIMI
2	25451	4550	3964	21538	MEDI
2	21644	4494	3964	18186	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	37,5	35,0	4123,3	-6690	-1,62
2	37,5	35,0	4123,3	14964	3,63

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 5

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	-6690	2502	33,10	0	-80591	40295	12,05
2	0,35	-820	-6570	1921	33,10	4087	-32738	40295	4,98
3	0,70	-1493	-6450	1555	33,10	5027	-21726	40295	3,37
4	1,05	-2037	-6330	1243	33,10	5439	-16904	40295	2,67
5	1,40	-2472	-6210	981	33,10	5667	-14238	40295	2,29
6	1,75	-2815	-6090	766	33,10	5810	-12568	40295	2,06
7	2,10	-3083	-5976	293	33,10	5905	-11447	40295	1,92
8	2,45	-3186	-5872	-76	33,10	5947	-10962	40295	1,87
9	2,80	-3159	-5768	-354	33,10	5954	-10872	40295	1,88
10	3,15	-3035	-5664	-555	33,10	5937	-11079	40295	1,96
11	3,50	-2841	-5559	-691	33,10	5897	-11541	40295	2,08
12	3,85	-2599	-5455	-773	33,10	5837	-12250	40295	2,25
13	4,20	-2328	-5350	-814	33,10	5754	-13221	40295	2,47
14	4,55	-2043	-5245	-822	33,10	5645	-14492	40295	2,76
15	4,90	-1756	-5141	-807	33,10	5506	-16123	40295	3,14
16	5,25	-1473	-5036	-776	33,10	5327	-18213	40295	3,62
17	5,60	-1202	-4931	-734	33,10	5097	-20915	40295	4,24
18	5,95	-945	-4826	-687	33,10	4792	-24481	40295	5,07
19	6,30	-704	-4721	-640	33,10	4377	-29346	40295	6,22
20	6,65	-480	-4616	-594	33,10	3780	-36337	40295	7,87
21	7,00	-272	-4480	-454	33,10	2861	-47095	40295	10,51
22	7,35	-113	-4162	-330	33,10	1665	-61095	40295	14,68
23	7,70	2	-3843	-226	33,10	46	-80054	40295	20,83
24	8,05	81	-3524	-142	33,10	1466	-63431	40295	18,00
25	8,40	131	-3205	-75	33,10	2228	-54508	40295	17,01
26	8,75	157	-2886	-25	33,10	2681	-49202	40295	17,05
27	9,10	166	-2567	11	33,10	2965	-45870	40295	17,87
28	9,45	162	-2248	35	33,10	3150	-43703	40295	19,44
29	9,80	150	-1929	50	33,10	3277	-42225	40295	21,89
30	10,15	132	-1609	57	33,10	3374	-41084	40295	25,53
31	10,50	112	-1290	59	33,10	3472	-39935	40295	30,96
32	10,85	92	-970	56	33,10	3613	-38287	40295	39,46
33	11,20	72	-651	51	33,10	3880	-35163	40295	54,03
34	11,55	54	-331	45	33,10	4512	-27767	40295	83,85
35	11,90	38	-11	37	33,10	6711	-2013	40295	175,98
36	12,25	25	308	29	33,10	8208	100826	40295	326,98
37	12,60	15	628	22	33,10	4607	195306	40295	310,88
38	12,95	7	948	14	33,10	1574	205190	40295	216,41
39	13,30	2	1268	7	33,10	388	207095	40295	163,30
40	13,65	0	1588	0	33,10	0	207719	40295	130,78
41	14,00	0	1908	0	33,10	0	207719	40295	108,84

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	14964	2502	33,10	0	207719	40295	13,88
2	0,35	-820	14944	1921	33,10	7452	135778	40295	9,09

3	0,70	-1493	14923	1555	33,10	8425	84235	40295	5,64
4	1,05	-2037	14902	1243	33,10	8585	62814	40295	4,22
5	1,40	-2472	14880	981	33,10	8502	51186	40295	3,44
6	1,75	-2815	14858	766	33,10	8380	44235	40295	2,98
7	2,10	-3083	14875	293	33,10	8292	40010	40295	2,69
8	2,45	-3185	14945	-76	33,10	8261	38757	40295	2,59
9	2,80	-3159	15014	-354	33,10	8275	39334	40295	2,62
10	3,15	-3035	15083	-555	33,10	8321	41356	40295	2,74
11	3,50	-2841	15151	-691	33,10	8391	44758	40295	2,95
12	3,85	-2599	15219	-773	33,10	8478	49650	40295	3,26
13	4,20	-2328	15286	-814	33,10	8560	56202	40295	3,68
14	4,55	-2043	15354	-822	33,10	8581	64482	40295	4,20
15	4,90	-1755	15420	-807	33,10	8516	74809	40295	4,85
16	5,25	-1473	15487	-776	33,10	8381	88114	40295	5,69
17	5,60	-1202	15553	-734	33,10	8135	105296	40295	6,77
18	5,95	-945	15618	-687	33,10	7687	127085	40295	8,14
19	6,30	-704	15683	-640	33,10	6876	153173	40295	9,77
20	6,65	-480	15748	-594	33,10	5529	181351	40295	11,52
21	7,00	-272	15637	-454	33,10	3517	202070	40295	12,92
22	7,35	-113	14473	-330	33,10	1607	205137	40295	14,17
23	7,70	2	13309	-226	33,10	34	207664	40295	15,60
24	8,05	81	12145	-142	33,10	1378	205506	40295	16,92
25	8,40	131	10980	-75	33,10	2431	203814	40295	18,56
26	8,75	157	9815	-25	33,10	3244	202508	40295	20,63
27	9,10	166	8649	11	33,10	3866	201509	40295	23,30
28	9,45	162	7483	35	33,10	4313	199169	40295	26,62
29	9,80	150	6316	50	33,10	4623	195104	40295	30,89
30	10,15	132	5149	57	33,10	4904	191085	40295	37,11
31	10,50	112	3982	59	33,10	5239	186036	40295	46,72
32	10,85	92	2814	56	33,10	5765	177166	40295	62,96
33	11,20	72	1646	51	33,10	6785	155503	40295	94,50
34	11,55	54	477	45	33,10	8511	75419	40295	158,19
35	11,90	38	-692	37	33,10	2698	-48998	40295	70,76
36	12,25	25	-1862	29	33,10	938	-69606	40295	37,38
37	12,60	15	-3032	22	33,10	373	-76229	40295	25,14
38	12,95	7	-4203	14	33,10	137	-78990	40295	18,79
39	13,30	2	-5374	7	33,10	35	-80176	40295	14,92
40	13,65	0	-6546	0	33,10	0	-80591	40295	12,31
41	14,00	0	-7717	0	33,10	0	-80591	40295	10,44

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	661,53	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	661,53	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0,77	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,46	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	45,07	[°]		

Incremento sismico della spinta	675,80	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -0,88	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	35,20	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	0,00	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	0,00	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2373,69	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4044,06	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4044,06	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2373,69	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,12	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]		
Risultante in fondazione	4689,22	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	30,41	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-476,17	[kgm]		

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 6

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,07	43,75	1,02	29,05
3	0,14	87,50	4,07	58,10
4	0,21	131,25	9,15	87,15
5	0,28	175,00	16,27	116,20
6	0,35	218,75	25,42	145,25
7	0,42	262,50	36,60	174,30
8	0,49	306,25	49,82	203,34
9	0,56	350,00	65,07	232,39
10	0,63	393,75	82,35	261,44
11	0,70	437,50	101,67	290,49
12	0,77	481,25	123,02	319,54
13	0,84	525,00	146,41	348,59
14	0,91	568,75	171,86	379,04
15	0,98	612,50	199,61	415,25
16	1,05	656,25	230,19	459,92
17	1,12	700,00	264,21	513,37
18	1,19	743,75	302,27	575,60
19	1,26	787,50	345,00	646,61
20	1,33	831,25	393,00	726,40
21	1,40	875,00	446,87	813,56

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 6

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,01	2,28	-186,30	65,30
2	0,09	-29,80	13,74	-233,27	10,69
3	0,19	-51,60	16,33	-273,66	0,00
4	0,28	-84,12	9,95	-368,50	0,00
5	0,38	-124,76	0,00	-483,78	0,00
6	0,47	-172,78	0,00	-610,40	0,00
7	0,57	-228,40	0,00	-747,40	0,00
8	0,66	-291,46	0,00	-896,28	0,00
9	0,76	-366,47	0,00	-1064,69	0,00
10	0,85	-456,01	0,00	-1257,49	0,00
11	0,95	-556,48	0,00	-1486,26	0,00
12	1,04	-666,54	0,00	-1776,72	0,00
13	1,14	-783,18	0,00	-2187,53	0,00
14	1,23	-900,88	0,00	-2742,84	195,03
15	1,33	-1017,16	0,00	-3526,95	458,62
16	1,42	-1155,58	0,00	-4692,42	781,67
17	1,52	-1332,80	0,00	-6538,03	1168,91
18	1,61	-1611,23	0,00	-9996,81	1630,73
19	1,71	-2329,23	0,00	-18017,61	2309,21
20	1,80	-4724,37	0,00	-18063,74	24285,42
21	1,90	-1861,32	0,00	0,00	24231,16
22	2,00	-750,39	397,49	-278,07	16297,27
23	2,10	-66,25	1601,79	-11078,24	13192,00
24	2,20	-84,77	1456,79	-11139,38	12121,54
25	2,30	-695,25	2435,87	-10450,46	13128,22
26	2,40	-1754,49	3688,97	-10528,90	13043,17
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-3499,85	0,00	-1584,81	21358,89
2	0,18	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
3	0,35	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
4	0,53	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
5	0,70	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
6	0,88	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
7	1,05	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
8	1,23	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
9	1,40	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
10	1,57	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
11	1,75	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
12	1,93	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
13	2,10	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
14	2,27	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
15	2,45	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
16	2,63	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
17	2,80	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
18	2,98	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
19	3,15	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
20	3,33	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
21	3,50	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
22	3,68	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
23	3,85	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
24	4,03	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
25	4,20	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
26	4,38	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
27	4,55	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
28	4,73	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73

29	4,90	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
30	5,08	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
31	5,25	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
32	5,42	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
33	5,60	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
34	5,78	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
35	5,95	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
36	6,13	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
37	6,30	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
38	6,48	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
39	6,65	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
40	6,83	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
41	7,00	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
42	7,17	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
43	7,35	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
44	7,53	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
45	7,70	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
46	7,88	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
47	8,05	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
48	8,22	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
49	8,40	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
50	8,58	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
51	8,75	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
52	8,93	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
53	9,10	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
54	9,28	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
55	9,45	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
56	9,63	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
57	9,80	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
58	9,97	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
59	10,15	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
60	10,33	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
61	10,50	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
62	10,68	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
63	10,85	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
64	11,03	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
65	11,20	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
66	11,38	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
67	11,55	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
68	11,72	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
69	11,90	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
70	12,08	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
71	12,25	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
72	12,43	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
73	12,60	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
74	12,78	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
75	12,95	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
76	13,13	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
77	13,30	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
78	13,47	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
79	13,65	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
80	13,83	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
81	14,00	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
82	14,18	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
83	14,35	-233,11	127,48	-7565,25	4379,53
84	14,53	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
85	14,70	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
86	14,88	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
87	15,05	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
88	15,22	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
89	15,40	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
90	15,58	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
91	15,75	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
92	15,93	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
93	16,10	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
94	16,27	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
95	16,45	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
96	16,63	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
97	16,80	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
98	16,98	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
99	17,15	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
100	17,32	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
101	17,50	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
102	17,68	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
103	17,85	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
104	18,03	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
105	18,20	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60

106	18,38	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
107	18,55	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
108	18,73	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
109	18,90	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
110	19,07	-911,97	0,00	-3793,40	21297,03
111	19,25	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
112	19,43	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
113	19,60	-15,37	509,24	-4419,60	2668,66
114	19,78	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
115	19,95	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
116	20,13	-51,16	692,11	-8909,66	4250,59
117	20,30	-15,37	509,24	-2668,66	4419,60
118	20,48	-1,92	331,51	-3951,73	4433,57
119	20,65	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
120	20,82	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
121	21,00	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,89
122	21,18	-911,97	0,00	-3793,39	21297,04
123	21,35	-233,11	127,48	-4379,53	7565,25
124	21,53	-1,92	331,51	-4433,57	3951,73
125	21,70	-15,37	509,24	-4419,59	2668,66
126	21,88	-51,16	692,11	-4250,59	8909,66
127	22,05	0,00	1401,62	-8844,71	8844,71
128	22,23	-51,16	692,11	-8909,65	4250,59
129	22,40	-15,37	509,24	-2668,65	4419,60
130	22,57	-1,92	331,51	-3951,73	4433,58
131	22,75	-233,11	127,48	-7565,24	4379,53
132	22,93	-911,97	0,00	-21297,03	3793,40
133	23,10	-3499,85	0,00	-21358,89	21358,90
134	23,28	-911,97	0,00	-3793,39	21297,04
135	23,45	-233,11	127,48	-4379,52	7565,25
136	23,63	-1,91	331,51	-4433,56	3951,74
137	23,80	-15,37	509,24	-4419,59	2668,67
138	23,98	-51,16	692,11	-4250,58	8909,67
139	24,15	0,00	1401,62	-8844,70	8844,72
140	24,32	-51,16	692,11	-8909,65	4250,60
141	24,50	-15,37	509,24	-2668,65	4419,61
142	24,68	-1,91	331,51	-3951,72	4433,58
143	24,85	-233,10	127,48	-7565,23	4379,54
144	25,03	-911,97	0,00	-21297,02	3793,41
145	25,20	-3499,85	0,00	-21358,88	21358,91
146	25,38	-911,97	0,00	-3793,38	21297,05
147	25,55	-233,10	127,49	-4379,51	7565,26
148	25,73	-1,90	331,51	-4433,55	3951,75
149	25,90	-15,37	509,25	-4419,58	2668,68
150	26,07	-51,16	692,11	-4250,56	8909,69
151	26,25	0,00	1401,62	-8844,68	8844,74
152	26,43	-51,16	692,11	-8909,63	4250,62
153	26,60	-15,37	509,25	-2668,62	4419,63
154	26,78	-1,88	331,52	-3951,69	4433,61
155	26,95	-233,10	127,49	-7565,20	4379,56
156	27,13	-911,97	0,00	-21296,99	3793,44
157	27,30	-3499,84	0,00	-21358,85	21358,94
158	27,48	-911,96	0,00	-3793,35	21297,08
159	27,65	-233,09	127,49	-4379,47	7565,30
160	27,82	-1,85	331,52	-4433,51	3951,79
161	28,00	-15,37	509,25	-4419,54	2668,73
162	28,18	-51,16	692,11	-4250,52	8909,73
163	28,35	0,00	1401,62	-8844,63	8844,78
164	28,53	-51,16	692,12	-8909,58	4250,68
165	28,70	-15,37	509,26	-2668,57	4419,69
166	28,88	-1,80	331,52	-3951,63	4433,67
167	29,05	-233,08	127,49	-7565,13	4379,63
168	29,23	-911,95	0,00	-21296,91	3793,51
169	29,40	-3499,84	0,00	-21358,77	21359,03
170	29,57	-911,95	0,00	-3793,25	21297,17
171	29,75	-233,06	127,49	-4379,37	7565,40
172	29,93	-1,72	331,53	-4433,41	3951,90
173	30,10	-15,37	509,27	-4419,42	2668,85
174	30,28	-51,16	692,13	-4250,40	8909,87
175	30,45	0,00	1401,62	-8844,48	8844,92
176	30,63	-51,16	692,13	-8909,43	4250,84
177	30,80	-15,37	509,28	-2668,40	4419,87
178	30,98	-1,58	331,54	-3951,43	4433,86
179	31,15	-233,02	127,50	-7564,92	4379,82
180	31,32	-911,92	0,00	-21296,68	3793,71
181	31,50	-3499,81	0,00	-21358,54	21359,28
182	31,68	-911,91	0,00	-3792,99	21297,42

183	31,85	-232,99	127,51	-4379,08	7565,67
184	32,02	-1,34	331,57	-4433,12	3952,19
185	32,20	-15,37	509,32	-4419,11	2669,21
186	32,38	-51,15	692,17	-4250,05	8910,25
187	32,55	0,00	1401,63	-8844,06	8845,30
188	32,73	-51,15	692,18	-8909,01	4251,27
189	32,90	-15,37	509,35	-2667,94	4420,35
190	33,08	-0,95	331,60	-3950,89	4434,38
191	33,25	-232,87	127,54	-7564,33	4380,33
192	33,42	-911,83	0,00	-21296,03	3794,27
193	33,60	-3499,76	0,00	-21357,89	21359,99
194	33,77	-911,81	0,00	-3792,27	21298,13
195	33,95	-232,77	127,55	-4378,31	7566,44
196	34,13	-0,25	331,66	-4432,34	3953,03
197	34,30	-15,37	509,45	-4418,27	2670,20
198	34,48	-51,13	692,28	-4249,14	8911,31
199	34,65	0,00	1401,65	-8842,91	8846,36
200	34,83	-51,13	692,32	-8907,86	4252,44
201	35,00	-15,37	509,54	-2666,65	4421,62
202	35,18	0,00	331,77	-3949,30	4435,76
203	35,35	-232,42	127,63	-7562,57	4381,69
204	35,52	-911,57	0,00	-21294,09	3795,75
205	35,70	-3499,59	0,00	-21355,94	21362,13
206	35,88	-911,48	0,00	-3790,35	21300,27
207	36,05	-232,08	127,70	-4376,20	7568,80
208	36,23	0,00	331,98	-4430,22	3955,64
209	36,40	-15,36	509,93	-4415,96	2673,31
210	36,58	-51,06	692,70	-4246,55	8914,63
211	36,75	0,00	1401,74	-8839,22	8849,65
212	36,93	-51,03	692,88	-8904,16	4256,02
213	37,10	-15,36	510,38	-2662,35	4425,73
214	37,27	0,00	332,53	-3943,64	4440,37
215	37,45	-230,38	128,09	-7556,20	4386,24
216	37,63	-910,23	0,00	-21286,94	3800,95
217	37,80	-3498,66	0,00	-21348,78	21370,20
218	37,98	-909,62	0,00	-3782,32	21308,32
219	38,15	-228,31	128,62	-4366,82	7577,85
220	38,33	0,00	334,04	-4420,82	3965,81
221	38,50	-15,31	512,99	-4405,05	2686,83
222	38,68	-50,46	695,59	-4233,49	8930,20
223	38,85	0,00	1402,46	-8821,27	8865,14
224	39,02	-50,18	696,94	-8886,15	4277,69
225	39,20	-15,23	516,36	-2641,97	4451,74
226	39,38	0,00	338,24	-3920,16	4471,30
227	39,55	-217,27	131,93	-7529,80	4416,86
228	39,73	-900,36	0,00	-21257,28	3837,67
229	39,90	-3491,12	0,00	-21319,10	21403,28
230	40,08	-895,76	0,00	-3718,41	21341,30
231	40,25	-204,36	136,68	-4289,50	7614,59
232	40,43	0,00	350,44	-4342,82	4006,31
233	40,60	-14,75	536,38	-4309,94	2757,69
234	40,77	-44,17	719,57	-4117,39	9027,87
235	40,95	0,00	1410,47	-8708,04	8962,87
236	41,13	-39,93	732,68	-8771,77	4502,54
237	41,30	-13,29	564,68	-2540,66	4732,96
238	41,48	-0,04	390,68	-3936,69	4834,88
239	41,65	-159,00	182,66	-7623,55	4779,57
240	41,83	-834,71	44,28	-21560,20	4305,41
241	42,00	-3564,29	1,08	-21622,72	22796,03
242	42,15	-1008,36	0,18	-2418,72	22737,82
243	42,30	-375,87	80,58	-3057,64	8433,84
244	42,45	-175,18	245,87	-3128,20	3931,49
245	42,60	-77,84	223,97	-3163,57	1578,02
246	42,75	-3,93	10,42	-2807,09	249,60

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 6

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0	0	1000,00	11001	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	314524	-7309	7189,11	11007	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	251111	-11671	2869,84	11013	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	200936	-14009	1530,94	11019	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	177699	-16519	1015,43	11025	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	142373	-16543	650,85	11030	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	110567	-15417	421,21	11036	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	86691	-14103	283,07	11042	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	69503	-12922	198,58	11048	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	56427	-11802	143,31	11053	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	47492	-11037	108,55	11059	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	40657	-10393	84,48	11065	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	35514	-9904	67,65	11071	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	59724	-18047	105,01	13936	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	28277	-9215	46,17	11082	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	25526	-8954	38,90	11088	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	23114	-8724	33,02	11094	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	20963	-8520	28,19	11100	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	19027	-8335	24,16	11105	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	17279	-8169	20,79	11111	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	15702	-8019	17,94	11117	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 6

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	322,73	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	186,39	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	114,34	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	77,10	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	55,67	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	42,11	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	33,00	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	26,25	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	21,09	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	17,28	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,43	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,28	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,68	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,46	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,32	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,22	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,97	13798	--	--
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,13	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,04	13798	--	--
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,17	13798	--	--
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,82	13798	--	--
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,00	13798	--	--
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,60	13798	--	--
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,95	13798	--	--
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,61	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	865,82	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	207,75	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	90,31	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 6

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2373,7
Verticale	[kg]	4044,1
Momento	[kgm]	476,2

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	1,07320
Verticale	[cm]	0,10877
Rotazione	[°]	-0,11278

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	40	-6690	2502	0	5577	0
2	41	14964	2502	0	5577	0

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	-0.05	1.73
2	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	0.14	-6.99

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	25451	0	3964	24324	MEDI
1	21644	0	3964	21279	MINIMI
2	25451	4550	3964	21538	MEDI
2	21644	4494	3964	18186	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diámetro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	37,5	35,0	4123,3	-6690	-1,62
2	37,5	35,0	4123,3	14964	3,63

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 6

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	-6690	2502	33,10	0	-80591	40295	12,05
2	0,35	-820	-6570	1921	33,10	4087	-32738	40295	4,98
3	0,70	-1493	-6450	1555	33,10	5027	-21726	40295	3,37
4	1,05	-2037	-6330	1243	33,10	5439	-16904	40295	2,67
5	1,40	-2472	-6210	981	33,10	5667	-14238	40295	2,29
6	1,75	-2815	-6090	766	33,10	5810	-12568	40295	2,06
7	2,10	-3083	-5976	293	33,10	5905	-11447	40295	1,92
8	2,45	-3186	-5872	-76	33,10	5947	-10962	40295	1,87
9	2,80	-3159	-5768	-354	33,10	5954	-10872	40295	1,88
10	3,15	-3035	-5664	-555	33,10	5937	-11079	40295	1,96
11	3,50	-2841	-5559	-691	33,10	5897	-11541	40295	2,08
12	3,85	-2599	-5455	-773	33,10	5837	-12250	40295	2,25
13	4,20	-2328	-5350	-814	33,10	5754	-13221	40295	2,47
14	4,55	-2043	-5245	-822	33,10	5645	-14492	40295	2,76
15	4,90	-1756	-5141	-807	33,10	5506	-16123	40295	3,14
16	5,25	-1473	-5036	-776	33,10	5327	-18213	40295	3,62
17	5,60	-1202	-4931	-734	33,10	5097	-20915	40295	4,24
18	5,95	-945	-4826	-687	33,10	4792	-24481	40295	5,07
19	6,30	-704	-4721	-640	33,10	4377	-29346	40295	6,22
20	6,65	-480	-4616	-594	33,10	3780	-36337	40295	7,87
21	7,00	-272	-4480	-454	33,10	2861	-47095	40295	10,51
22	7,35	-113	-4162	-330	33,10	1665	-61095	40295	14,68
23	7,70	2	-3843	-226	33,10	46	-80054	40295	20,83
24	8,05	81	-3524	-142	33,10	1466	-63431	40295	18,00
25	8,40	131	-3205	-75	33,10	2228	-54508	40295	17,01
26	8,75	157	-2886	-25	33,10	2681	-49202	40295	17,05
27	9,10	166	-2567	11	33,10	2965	-45870	40295	17,87
28	9,45	162	-2248	35	33,10	3150	-43703	40295	19,44
29	9,80	150	-1929	50	33,10	3277	-42225	40295	21,89
30	10,15	132	-1609	57	33,10	3374	-41084	40295	25,53
31	10,50	112	-1290	59	33,10	3472	-39935	40295	30,96
32	10,85	92	-970	56	33,10	3613	-38287	40295	39,46
33	11,20	72	-651	51	33,10	3880	-35163	40295	54,03
34	11,55	54	-331	45	33,10	4512	-27767	40295	83,85
35	11,90	38	-11	37	33,10	6711	-2013	40295	175,98
36	12,25	25	308	29	33,10	8208	100826	40295	326,98
37	12,60	15	628	22	33,10	4607	195306	40295	310,88
38	12,95	7	948	14	33,10	1574	205190	40295	216,41
39	13,30	2	1268	7	33,10	388	207095	40295	163,30
40	13,65	0	1588	0	33,10	0	207719	40295	130,78
41	14,00	0	1908	0	33,10	0	207719	40295	108,84

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	14964	2502	33,10	0	207719	40295	13,88
2	0,35	-820	14944	1921	33,10	7452	135778	40295	9,09

3	0,70	-1493	14923	1555	33,10	8425	84235	40295	5,64
4	1,05	-2037	14902	1243	33,10	8585	62814	40295	4,22
5	1,40	-2472	14880	981	33,10	8502	51186	40295	3,44
6	1,75	-2815	14858	766	33,10	8380	44235	40295	2,98
7	2,10	-3083	14875	293	33,10	8292	40010	40295	2,69
8	2,45	-3185	14945	-76	33,10	8261	38757	40295	2,59
9	2,80	-3159	15014	-354	33,10	8275	39334	40295	2,62
10	3,15	-3035	15083	-555	33,10	8321	41356	40295	2,74
11	3,50	-2841	15151	-691	33,10	8391	44758	40295	2,95
12	3,85	-2599	15219	-773	33,10	8478	49650	40295	3,26
13	4,20	-2328	15286	-814	33,10	8560	56202	40295	3,68
14	4,55	-2043	15354	-822	33,10	8581	64482	40295	4,20
15	4,90	-1755	15420	-807	33,10	8516	74809	40295	4,85
16	5,25	-1473	15487	-776	33,10	8381	88114	40295	5,69
17	5,60	-1202	15553	-734	33,10	8135	105296	40295	6,77
18	5,95	-945	15618	-687	33,10	7687	127085	40295	8,14
19	6,30	-704	15683	-640	33,10	6876	153173	40295	9,77
20	6,65	-480	15748	-594	33,10	5529	181351	40295	11,52
21	7,00	-272	15637	-454	33,10	3517	202070	40295	12,92
22	7,35	-113	14473	-330	33,10	1607	205137	40295	14,17
23	7,70	2	13309	-226	33,10	34	207664	40295	15,60
24	8,05	81	12145	-142	33,10	1378	205506	40295	16,92
25	8,40	131	10980	-75	33,10	2431	203814	40295	18,56
26	8,75	157	9815	-25	33,10	3244	202508	40295	20,63
27	9,10	166	8649	11	33,10	3866	201509	40295	23,30
28	9,45	162	7483	35	33,10	4313	199169	40295	26,62
29	9,80	150	6316	50	33,10	4623	195104	40295	30,89
30	10,15	132	5149	57	33,10	4904	191085	40295	37,11
31	10,50	112	3982	59	33,10	5239	186036	40295	46,72
32	10,85	92	2814	56	33,10	5765	177166	40295	62,96
33	11,20	72	1646	51	33,10	6785	155503	40295	94,50
34	11,55	54	477	45	33,10	8511	75419	40295	158,19
35	11,90	38	-692	37	33,10	2698	-48998	40295	70,76
36	12,25	25	-1862	29	33,10	938	-69606	40295	37,38
37	12,60	15	-3032	22	33,10	373	-76229	40295	25,14
38	12,95	7	-4203	14	33,10	137	-78990	40295	18,79
39	13,30	2	-5374	7	33,10	35	-80176	40295	14,92
40	13,65	0	-6546	0	33,10	0	-80591	40295	12,31
41	14,00	0	-7717	0	33,10	0	-80591	40295	10,44

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 7

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0,00 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -16,81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16,97

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 1.14

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6719,50	76.19	6525,19	5,66	0.08	0,08	0,00
2	16844,88	61.87	14855,33	2,87	0.08	0,12	0,00
3	22474,09	53.23	18003,11	2,26	0.08	0,26	0,00
4	26877,57	46.14	19379,30	1,95	0.08	0,34	0,00
5	30369,67	39.88	19474,14	1,76	0.08	0,34	0,00
6	33188,23	34.16	18637,36	1,63	0.08	0,34	0,00
7	35475,20	28.81	17097,43	1,54	0.08	0,34	0,00
8	37317,06	23.73	15015,60	1,48	0.08	0,34	0,00
9	38769,98	18.83	12515,94	1,43	0.08	0,34	0,00
10	39871,66	14.08	9700,24	1,39	0.08	0,34	0,00
11	40647,47	9.42	6656,28	1,37	0.08	0,34	0,00
12	41113,76	4.83	3463,08	1,36	0.08	0,34	0,00
13	40769,52	0.27	192,00	1,35	0.08	0,34	0,00
14	38003,74	-4.29	-2843,15	1,35	0.08	0,34	0,00
15	37449,61	-8.88	-5779,85	1,37	0.08	0,34	0,00
16	36576,08	-13.52	-8553,90	1,39	0.08	0,34	0,00
17	35514,12	-18.26	-11130,27	1,42	0.08	0,34	0,00
18	34104,49	-23.14	-13401,54	1,47	0.08	0,34	0,00
19	32311,20	-28.20	-15267,93	1,53	0.08	0,34	0,00
20	30080,71	-33.51	-16608,56	1,62	0.08	0,34	0,00
21	27331,10	-39.18	-17267,66	1,74	0.08	0,34	0,00
22	23929,12	-45.36	-17027,06	1,92	0.08	0,34	0,00
23	19643,62	-52.33	-15549,05	2,21	0.08	0,29	0,00
24	14213,63	-60.72	-12397,47	2,76	0.08	0,12	0,00
25	5410,88	-73.35	-5183,89	4,71	0.08	0,09	0,00

$\Sigma W_i = 745006,89$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20504,67$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 897,02$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 127941,09$ [kg]

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 8

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0,00 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -16,81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16,97

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 1.14

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	6719,50	76.19	6525,19	5,66	0.08	0,08	0,00
2	16844,88	61.87	14855,33	2,87	0.08	0,12	0,00
3	22474,09	53.23	18003,11	2,26	0.08	0,26	0,00
4	26877,57	46.14	19379,30	1,95	0.08	0,34	0,00
5	30369,67	39.88	19474,14	1,76	0.08	0,34	0,00
6	33188,23	34.16	18637,36	1,63	0.08	0,34	0,00
7	35475,20	28.81	17097,43	1,54	0.08	0,34	0,00
8	37317,06	23.73	15015,60	1,48	0.08	0,34	0,00
9	38769,98	18.83	12515,94	1,43	0.08	0,34	0,00
10	39871,66	14.08	9700,24	1,39	0.08	0,34	0,00
11	40647,47	9.42	6656,28	1,37	0.08	0,34	0,00
12	41113,76	4.83	3463,08	1,36	0.08	0,34	0,00
13	40769,52	0.27	192,00	1,35	0.08	0,34	0,00
14	38003,74	-4.29	-2843,15	1,35	0.08	0,34	0,00
15	37449,61	-8.88	-5779,85	1,37	0.08	0,34	0,00
16	36576,08	-13.52	-8553,90	1,39	0.08	0,34	0,00
17	35514,12	-18.26	-11130,27	1,42	0.08	0,34	0,00
18	34104,49	-23.14	-13401,54	1,47	0.08	0,34	0,00
19	32311,20	-28.20	-15267,93	1,53	0.08	0,34	0,00
20	30080,71	-33.51	-16608,56	1,62	0.08	0,34	0,00
21	27331,10	-39.18	-17267,66	1,74	0.08	0,34	0,00
22	23929,12	-45.36	-17027,06	1,92	0.08	0,34	0,00
23	19643,62	-52.33	-15549,05	2,21	0.08	0,29	0,00
24	14213,63	-60.72	-12397,47	2,76	0.08	0,12	0,00
25	5410,88	-73.35	-5183,89	4,71	0.08	0,09	0,00

 $\Sigma W_i = 745006,89$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20504,67$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 897,02$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 127941,09$ [kg]COMBINAZIONE n° 9**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	741,03	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	741,03	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0,86	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,44	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	44,82	[°]		
Incremento sismico della spinta	720,97	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -0,88	[m]

Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	37,07	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	0,00	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	0,00	[kg]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	5	[kg]		
Componente dir. Y	20	[kg]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2503,37	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4063,70	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4063,70	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2503,37	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,09	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]		
Risultante in fondazione	4772,89	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	31,63	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-353,64	[kgm]		

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	19,50	60,00	5,00
2	0,07	63,25	61,45	36,44
3	0,14	107,00	65,10	67,89
4	0,21	150,75	70,95	99,33
5	0,28	194,50	79,01	130,77
6	0,35	238,25	89,26	162,21
7	0,42	282,00	101,72	193,66
8	0,49	325,75	116,37	225,10
9	0,56	369,50	133,23	256,54
10	0,63	413,25	152,29	287,99
11	0,70	457,00	173,55	319,43
12	0,77	500,75	197,01	350,87
13	0,84	544,50	222,68	383,00
14	0,91	588,25	250,73	419,45
15	0,98	632,00	281,60	463,96
16	1,05	675,75	315,89	517,25
17	1,12	719,50	354,22	579,33
18	1,19	763,25	397,20	650,20
19	1,26	807,00	445,45	729,84
20	1,33	850,75	499,58	818,27
21	1,40	894,50	560,19	914,08

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,05	2,39	-197,63	71,59
2	0,09	-31,57	14,96	-244,36	15,52
3	0,19	-54,05	18,59	-280,83	0,00
4	0,28	-87,72	13,16	-376,82	0,00
5	0,38	-129,31	0,00	-494,52	0,00
6	0,47	-178,26	0,00	-624,30	0,00
7	0,57	-234,79	0,00	-765,07	0,00
8	0,66	-298,74	0,00	-918,19	0,00
9	0,76	-374,67	0,00	-1092,43	0,00
10	0,85	-465,90	0,00	-1292,69	0,00
11	0,95	-568,29	0,00	-1531,29	0,00
12	1,04	-680,46	0,00	-1836,42	0,00
13	1,14	-799,18	0,00	-2269,48	61,63
14	1,23	-918,61	0,00	-2856,58	293,08
15	1,33	-1035,75	0,00	-3687,38	580,35
16	1,42	-1175,93	0,00	-4924,13	934,59
17	1,52	-1356,83	0,00	-6884,30	1360,68
18	1,61	-1645,52	0,00	-10548,37	1871,45
19	1,71	-2400,40	0,00	-19069,15	2541,18
20	1,80	-4938,44	0,00	-19115,19	25896,94
21	1,90	-1888,23	19,86	0,00	25842,61
22	2,00	-701,57	562,95	-345,64	17415,53
23	2,10	0,00	1925,39	-12580,53	14121,22
24	2,20	0,00	1666,72	-12641,60	12992,47
25	2,30	-681,46	2717,73	-11786,05	14070,56
26	2,40	-1877,06	4061,23	-11864,56	13985,43
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-3726,83	0,00	-1693,26	22703,23
2	0,18	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
3	0,35	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
4	0,53	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
5	0,70	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
6	0,88	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
7	1,05	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
8	1,23	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
9	1,40	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
10	1,57	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
11	1,75	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
12	1,93	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
13	2,10	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
14	2,27	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
15	2,45	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
16	2,63	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
17	2,80	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
18	2,98	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
19	3,15	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
20	3,33	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
21	3,50	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
22	3,68	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
23	3,85	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
24	4,03	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
25	4,20	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
26	4,38	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
27	4,55	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
28	4,73	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21

29	4,90	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
30	5,08	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
31	5,25	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
32	5,42	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
33	5,60	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
34	5,78	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
35	5,95	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
36	6,13	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
37	6,30	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
38	6,48	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
39	6,65	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
40	6,83	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
41	7,00	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
42	7,17	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
43	7,35	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
44	7,53	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
45	7,70	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
46	7,88	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
47	8,05	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
48	8,22	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
49	8,40	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
50	8,58	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
51	8,75	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
52	8,93	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
53	9,10	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
54	9,28	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
55	9,45	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
56	9,63	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
57	9,80	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
58	9,97	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
59	10,15	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
60	10,33	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
61	10,50	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
62	10,68	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
63	10,85	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
64	11,03	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
65	11,20	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
66	11,38	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
67	11,55	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
68	11,72	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
69	11,90	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
70	12,08	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
71	12,25	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
72	12,43	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
73	12,60	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
74	12,78	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
75	12,95	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
76	13,13	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
77	13,30	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
78	13,47	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
79	13,65	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
80	13,83	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
81	14,00	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
82	14,18	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
83	14,35	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
84	14,53	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
85	14,70	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
86	14,88	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
87	15,05	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
88	15,22	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
89	15,40	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
90	15,58	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
91	15,75	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
92	15,93	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
93	16,10	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
94	16,27	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
95	16,45	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
96	16,63	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
97	16,80	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
98	16,98	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
99	17,15	-251,18	127,61	-4718,69	8057,72
100	17,32	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
101	17,50	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
102	17,68	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
103	17,85	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
104	18,03	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
105	18,20	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80

106	18,38	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
107	18,55	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
108	18,73	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
109	18,90	-3726,83	0,00	-22703,22	22703,23
110	19,07	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
111	19,25	-251,18	127,61	-4718,69	8057,72
112	19,43	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
113	19,60	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
114	19,78	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
115	19,95	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
116	20,13	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
117	20,30	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
118	20,48	-2,06	347,06	-4232,21	4772,64
119	20,65	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
120	20,82	-976,21	0,00	-22641,22	4061,64
121	21,00	-3726,83	0,00	-22703,22	22703,23
122	21,18	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
123	21,35	-251,18	127,61	-4718,68	8057,72
124	21,53	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
125	21,70	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
126	21,88	-74,48	748,44	-4714,03	10133,36
127	22,05	0,00	1579,12	-10068,45	10068,46
128	22,23	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
129	22,40	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
130	22,57	-2,06	347,06	-4232,20	4772,64
131	22,75	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
132	22,93	-976,21	0,00	-22641,21	4061,64
133	23,10	-3726,83	0,00	-22703,22	22703,23
134	23,28	-976,21	0,00	-4061,63	22641,23
135	23,45	-251,18	127,61	-4718,68	8057,72
136	23,63	-2,05	347,06	-4772,63	4232,22
137	23,80	-25,55	543,54	-4818,79	2996,10
138	23,98	-74,48	748,44	-4714,03	10133,37
139	24,15	0,00	1579,12	-10068,44	10068,46
140	24,32	-74,48	748,44	-10133,34	4714,05
141	24,50	-25,55	543,54	-2996,08	4818,81
142	24,68	-2,05	347,07	-4232,19	4772,65
143	24,85	-251,18	127,61	-8057,70	4718,70
144	25,03	-976,21	0,00	-22641,20	4061,65
145	25,20	-3726,83	0,00	-22703,21	22703,24
146	25,38	-976,21	0,00	-4061,61	22641,24
147	25,55	-251,18	127,61	-4718,66	8057,73
148	25,73	-2,04	347,07	-4772,61	4232,23
149	25,90	-25,55	543,54	-4818,77	2996,12
150	26,07	-74,48	748,44	-4714,01	10133,38
151	26,25	0,00	1579,12	-10068,42	10068,48
152	26,43	-74,48	748,45	-10133,32	4714,07
153	26,60	-25,55	543,54	-2996,06	4818,83
154	26,78	-2,02	347,07	-4232,17	4772,67
155	26,95	-251,17	127,61	-8057,67	4718,73
156	27,13	-976,20	0,00	-22641,17	4061,68
157	27,30	-3726,83	0,00	-22703,18	22703,28
158	27,48	-976,20	0,00	-4061,58	22641,27
159	27,65	-251,17	127,62	-4718,63	8057,77
160	27,82	-1,98	347,07	-4772,57	4232,27
161	28,00	-25,55	543,55	-4818,73	2996,17
162	28,18	-74,48	748,45	-4713,96	10133,44
163	28,35	0,00	1579,12	-10068,36	10068,53
164	28,53	-74,48	748,45	-10133,27	4714,13
165	28,70	-25,55	543,55	-2995,99	4818,90
166	28,88	-1,93	347,08	-4232,09	4772,75
167	29,05	-251,15	127,62	-8057,59	4718,80
168	29,23	-976,19	0,00	-22641,09	4061,75
169	29,40	-3726,82	0,00	-22703,09	22703,37
170	29,57	-976,19	0,00	-4061,48	22641,37
171	29,75	-251,14	127,62	-4718,51	8057,88
172	29,93	-1,84	347,09	-4772,46	4232,38
173	30,10	-25,55	543,57	-4818,61	2996,30
174	30,28	-74,48	748,47	-4713,83	10133,58
175	30,45	0,00	1579,12	-10068,20	10068,68
176	30,63	-74,48	748,47	-10133,11	4714,30
177	30,80	-25,55	543,58	-2995,82	4819,09
178	30,98	-1,69	347,10	-4231,89	4772,95
179	31,15	-251,09	127,63	-8057,36	4719,00
180	31,32	-976,16	0,00	-22640,84	4061,98
181	31,50	-3726,80	0,00	-22702,84	22703,64
182	31,68	-976,15	0,00	-4061,19	22641,64

183	31,85	-251,05	127,64	-4718,20	8058,17
184	32,02	-1,44	347,12	-4772,15	4232,70
185	32,20	-25,54	543,62	-4818,27	2996,68
186	32,38	-74,47	748,51	-4713,46	10134,00
187	32,55	0,00	1579,13	-10067,76	10069,09
188	32,73	-74,47	748,52	-10132,66	4714,78
189	32,90	-25,54	543,66	-2995,32	4819,60
190	33,08	-1,01	347,16	-4231,30	4773,51
191	33,25	-250,93	127,67	-8056,73	4719,55
192	33,42	-976,06	0,00	-22640,14	4062,58
193	33,60	-3726,74	0,00	-22702,15	22704,40
194	33,77	-976,03	0,00	-4060,42	22642,40
195	33,95	-250,83	127,69	-4717,37	8059,00
196	34,13	-0,26	347,23	-4771,31	4233,60
197	34,30	-25,54	543,77	-4817,37	2997,75
198	34,48	-74,45	748,63	-4712,48	10135,13
199	34,65	0,00	1579,15	-10066,52	10070,22
200	34,83	-74,44	748,67	-10131,42	4716,02
201	35,00	-25,53	543,86	-2993,94	4820,97
202	35,18	0,00	347,34	-4229,59	4774,98
203	35,35	-250,45	127,76	-8054,83	4721,01
204	35,52	-975,78	0,00	-22638,05	4064,17
205	35,70	-3726,56	0,00	-22700,05	22706,71
206	35,88	-975,68	0,00	-4058,36	22644,70
207	36,05	-250,08	127,84	-4715,10	8061,54
208	36,23	0,00	347,57	-4769,04	4236,41
209	36,40	-25,51	544,28	-4814,89	3001,09
210	36,58	-74,37	749,08	-4709,70	10138,70
211	36,75	0,00	1579,25	-10062,55	10073,77
212	36,93	-74,33	749,27	-10127,44	4719,87
213	37,10	-25,48	544,77	-2989,31	4825,37
214	37,27	0,00	348,15	-4223,49	4779,93
215	37,45	-248,25	128,27	-8047,98	4725,89
216	37,63	-974,34	0,00	-22630,35	4069,75
217	37,80	-3725,56	0,00	-22692,34	22715,40
218	37,98	-973,68	0,00	-4049,74	22653,38
219	38,15	-246,02	128,84	-4705,04	8071,29
220	38,33	0,00	349,78	-4758,95	4247,39
221	38,50	-25,26	547,58	-4803,18	3015,64
222	38,68	-73,73	752,19	-4695,69	10155,46
223	38,85	0,00	1580,02	-10043,21	10090,44
224	39,02	-73,42	753,65	-10108,05	4743,15
225	39,20	-24,98	551,22	-2967,35	4853,33
226	39,38	0,00	354,32	-4198,09	4813,19
227	39,55	-234,08	132,41	-8019,41	4758,85
228	39,73	-963,67	0,00	-22598,24	4109,27
229	39,90	-3717,41	0,00	-22660,21	22751,24
230	40,08	-958,68	0,00	-3980,84	22689,12
231	40,25	-220,07	137,55	-4621,65	8111,11
232	40,43	0,00	367,55	-4674,88	4291,30
233	40,60	-22,69	572,94	-4700,64	3092,53
234	40,77	-66,91	778,22	-4570,41	10261,35
235	40,95	0,00	1588,70	-9920,21	10196,38
236	41,13	-62,29	792,53	-9983,97	4986,16
237	41,30	-18,04	603,91	-2857,16	5157,96
238	41,48	-0,04	411,63	-4213,53	5207,33
239	41,65	-169,91	188,33	-8117,57	5152,08
240	41,83	-890,98	42,51	-22920,55	4617,42
241	42,00	-3791,55	1,08	-22983,24	24227,39
242	42,15	-1074,22	0,18	-2557,10	24169,03
243	42,30	-401,21	84,53	-3237,91	8969,18
244	42,45	-187,32	260,52	-3311,77	4183,39
245	42,60	-83,31	237,69	-3346,49	1680,72
246	42,75	-4,27	10,95	-2965,15	266,89

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	2190	-6738	112,30	11004	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	7442	-7230	117,65	11010	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	12692	-7722	118,61	11016	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	17329	-8157	114,95	11021	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	20976	-8521	107,85	11027	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	23344	-8746	97,98	11033	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	24571	-8863	87,13	11039	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	24895	-8894	76,42	11044	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	24583	-8864	66,53	11050	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	23868	-8796	57,76	11056	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	22926	-8706	50,17	11062	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	21875	-8606	43,68	11068	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	20792	-8503	38,19	11073	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	37705	-16071	64,10	13939	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	18621	-8297	29,46	11085	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	17525	-8193	25,93	11091	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	16429	-8088	22,83	11096	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	15344	-7985	20,10	11102	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	14283	-7884	17,70	11108	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	13260	-7787	15,59	11114	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	12286	-7694	13,73	11120	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4028,14	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	304,69	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	177,95	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	109,65	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	74,38	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	53,96	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	40,97	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	32,20	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	25,67	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	20,65	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	16,93	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,14	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,04	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,47	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,29	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,18	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,09	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,85	13798	--	--
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,01	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	1,95	13798	--	--
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,09	13798	--	--
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,71	13798	--	--
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	9619	5,00	13798	--	--
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	9619	5,77	13798	--	--
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,54	13798	--	--
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,37	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	865,82	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	207,75	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	90,31	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 9

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2503,4
Verticale	[kg]	4063,7
Momento	[kgm]	353,6

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	1,13191
Verticale	[cm]	0,11721
Rotazione	[°]	-0,12248

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	40	-7612	2639	0	5577	0
2	41	15905	2639	0	5577	0

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	-0.06	2.31
2	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	0.15	-7.33

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	25451	0	3964	24324	MEDI
1	21644	0	3964	21279	MINIMI
2	25451	4550	3964	21538	MEDI
2	21644	4494	3964	18186	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	37,5	35,0	4123,3	-7612	-1,85
2	37,5	35,0	4123,3	15905	3,86

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 9

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	-7612	2639	33,10	0	-80591	40295	10,59
2	0,35	-868	-7485	2048	33,10	3964	-34178	40295	4,57
3	0,70	-1585	-7358	1658	33,10	4929	-22881	40295	3,11
4	1,05	-2165	-7231	1325	33,10	5356	-17884	40295	2,47
5	1,40	-2629	-7104	1047	33,10	5592	-15110	40295	2,13
6	1,75	-2996	-6976	818	33,10	5741	-13370	40295	1,92
7	2,10	-3282	-6858	313	33,10	5841	-12206	40295	1,78
8	2,45	-3391	-6752	-80	33,10	5883	-11712	40295	1,73
9	2,80	-3363	-6646	-376	33,10	5889	-11637	40295	1,75
10	3,15	-3232	-6540	-590	33,10	5869	-11876	40295	1,82
11	3,50	-3025	-6434	-735	33,10	5825	-12388	40295	1,93
12	3,85	-2768	-6327	-823	33,10	5759	-13164	40295	2,08
13	4,20	-2480	-6221	-867	33,10	5669	-14220	40295	2,29
14	4,55	-2177	-6114	-876	33,10	5551	-15594	40295	2,55
15	4,90	-1870	-6008	-859	33,10	5401	-17351	40295	2,89
16	5,25	-1569	-5901	-826	33,10	5210	-19590	40295	3,32
17	5,60	-1280	-5794	-782	33,10	4964	-22467	40295	3,88
18	5,95	-1007	-5687	-732	33,10	4643	-26230	40295	4,61
19	6,30	-750	-5580	-682	33,10	4209	-31304	40295	5,61
20	6,65	-512	-5473	-633	33,10	3597	-38469	40295	7,03
21	7,00	-290	-5325	-483	33,10	2682	-49191	40295	9,24
22	7,35	-121	-4932	-352	33,10	1538	-62584	40295	12,69
23	7,70	2	-4539	-241	33,10	35	-80179	40295	17,66
24	8,05	86	-4146	-151	33,10	1350	-64780	40295	15,62
25	8,40	139	-3753	-80	33,10	2085	-56180	40295	14,97
26	8,75	167	-3359	-27	33,10	2535	-50907	40295	15,15
27	9,10	177	-2966	12	33,10	2827	-47484	40295	16,01
28	9,45	172	-2572	38	33,10	3027	-45146	40295	17,55
29	9,80	159	-2179	53	33,10	3175	-43415	40295	19,93
30	10,15	141	-1785	61	33,10	3304	-41905	40295	23,48
31	10,50	119	-1391	63	33,10	3451	-40189	40295	28,89
32	10,85	98	-997	60	33,10	3675	-37565	40295	37,68
33	11,20	76	-603	55	33,10	4114	-32423	40295	53,79
34	11,55	57	-209	48	33,10	5251	-19110	40295	91,62
35	11,90	41	186	40	33,10	8233	37638	40295	202,66
36	12,25	27	580	31	33,10	6958	150939	40295	260,18
37	12,60	16	975	23	33,10	3280	202451	40295	207,71
38	12,95	8	1369	15	33,10	1165	205847	40295	150,33
39	13,30	3	1764	7	33,10	298	207241	40295	117,48
40	13,65	0	2159	0	33,10	0	207719	40295	96,22
41	14,00	0	2554	0	33,10	0	207719	40295	81,34

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	15905	2639	33,10	0	207719	40295	13,06
2	0,35	-868	15879	2048	33,10	7441	136123	40295	8,57

3	0,70	-1585	15852	1658	33,10	8424	84260	40295	5,32
4	1,05	-2165	15824	1325	33,10	8585	62746	40295	3,97
5	1,40	-2629	15797	1046	33,10	8500	51074	40295	3,23
6	1,75	-2995	15768	818	33,10	8378	44104	40295	2,80
7	2,10	-3281	15782	313	33,10	8289	39863	40295	2,53
8	2,45	-3391	15850	-80	33,10	8257	38591	40295	2,43
9	2,80	-3363	15917	-376	33,10	8271	39143	40295	2,46
10	3,15	-3231	15985	-590	33,10	8317	41138	40295	2,57
11	3,50	-3025	16052	-735	33,10	8386	44499	40295	2,77
12	3,85	-2768	16118	-823	33,10	8474	49345	40295	3,06
13	4,20	-2480	16184	-866	33,10	8557	55847	40295	3,45
14	4,55	-2176	16250	-876	33,10	8582	64076	40295	3,94
15	4,90	-1870	16315	-859	33,10	8521	74336	40295	4,56
16	5,25	-1569	16379	-826	33,10	8388	87551	40295	5,35
17	5,60	-1280	16444	-782	33,10	8146	104631	40295	6,36
18	5,95	-1007	16507	-732	33,10	7704	126342	40295	7,65
19	6,30	-750	16571	-681	33,10	6903	152446	40295	9,20
20	6,65	-512	16634	-633	33,10	5563	180791	40295	10,87
21	7,00	-290	16512	-483	33,10	3552	202014	40295	12,23
22	7,35	-121	15286	-352	33,10	1626	205107	40295	13,42
23	7,70	2	14059	-241	33,10	29	207672	40295	14,77
24	8,05	86	12832	-151	33,10	1384	205496	40295	16,01
25	8,40	139	11605	-80	33,10	2446	203791	40295	17,56
26	8,75	167	10376	-27	33,10	3264	202476	40295	19,51
27	9,10	177	9148	12	33,10	3889	201472	40295	22,02
28	9,45	172	7919	38	33,10	4332	198912	40295	25,12
29	9,80	159	6689	53	33,10	4641	194862	40295	29,13
30	10,15	141	5459	61	33,10	4919	190863	40295	34,96
31	10,50	119	4229	63	33,10	5249	185883	40295	43,95
32	10,85	98	2998	60	33,10	5763	177195	40295	59,10
33	11,20	76	1767	55	33,10	6759	156147	40295	88,38
34	11,55	57	535	48	33,10	8478	79133	40295	147,93
35	11,90	41	-697	40	33,10	2791	-47912	40295	68,71
36	12,25	27	-1930	31	33,10	961	-69342	40295	35,93
37	12,60	16	-3163	23	33,10	380	-76141	40295	24,07
38	12,95	8	-4397	15	33,10	139	-78961	40295	17,96
39	13,30	3	-5631	7	33,10	36	-80169	40295	14,24
40	13,65	0	-6866	0	33,10	0	-80591	40295	11,74
41	14,00	0	-8101	0	33,10	0	-80591	40295	9,95

COMBINAZIONE n° 10

Valore della spinta statica	741,03	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	741,03	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0,86	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,44	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	44,82	[°]		

Incremento sismico della spinta	720,97	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -0,88	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	37,07	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	0,00	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	0,00	[kg]		

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	5	[kg]
Componente dir. Y	20	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2503,37	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4063,70	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4063,70	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2503,37	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,09	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4772,89	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	31,63	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-353,64	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	19,50	60,00	5,00
2	0,07	63,25	61,45	36,44
3	0,14	107,00	65,10	67,89
4	0,21	150,75	70,95	99,33
5	0,28	194,50	79,01	130,77
6	0,35	238,25	89,26	162,21
7	0,42	282,00	101,72	193,66
8	0,49	325,75	116,37	225,10
9	0,56	369,50	133,23	256,54
10	0,63	413,25	152,29	287,99
11	0,70	457,00	173,55	319,43
12	0,77	500,75	197,01	350,87
13	0,84	544,50	222,68	383,00
14	0,91	588,25	250,73	419,45
15	0,98	632,00	281,60	463,96
16	1,05	675,75	315,89	517,25
17	1,12	719,50	354,22	579,33
18	1,19	763,25	397,20	650,20
19	1,26	807,00	445,45	729,84
20	1,33	850,75	499,58	818,27
21	1,40	894,50	560,19	914,08

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,05	2,39	-197,63	71,59
2	0,09	-31,57	14,96	-244,36	15,52
3	0,19	-54,05	18,59	-280,83	0,00
4	0,28	-87,72	13,16	-376,82	0,00
5	0,38	-129,31	0,00	-494,52	0,00
6	0,47	-178,26	0,00	-624,30	0,00
7	0,57	-234,79	0,00	-765,07	0,00
8	0,66	-298,74	0,00	-918,19	0,00
9	0,76	-374,67	0,00	-1092,43	0,00
10	0,85	-465,90	0,00	-1292,69	0,00
11	0,95	-568,29	0,00	-1531,29	0,00
12	1,04	-680,46	0,00	-1836,42	0,00
13	1,14	-799,18	0,00	-2269,48	61,63
14	1,23	-918,61	0,00	-2856,58	293,08
15	1,33	-1035,75	0,00	-3687,38	580,35
16	1,42	-1175,93	0,00	-4924,13	934,59
17	1,52	-1356,83	0,00	-6884,30	1360,68
18	1,61	-1645,52	0,00	-10548,37	1871,45
19	1,71	-2400,40	0,00	-19069,15	2541,18
20	1,80	-4938,44	0,00	-19115,19	25896,94
21	1,90	-1888,23	19,86	0,00	25842,61
22	2,00	-701,57	562,95	-345,64	17415,53
23	2,10	0,00	1925,39	-12580,53	14121,22
24	2,20	0,00	1666,72	-12641,60	12992,47
25	2,30	-681,46	2717,73	-11786,05	14070,56
26	2,40	-1877,06	4061,23	-11864,56	13985,43
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-3726,83	0,00	-1693,26	22703,23
2	0,18	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
3	0,35	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
4	0,53	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
5	0,70	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
6	0,88	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
7	1,05	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
8	1,23	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
9	1,40	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
10	1,57	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
11	1,75	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
12	1,93	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
13	2,10	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
14	2,27	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
15	2,45	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
16	2,63	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
17	2,80	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
18	2,98	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
19	3,15	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
20	3,33	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
21	3,50	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
22	3,68	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
23	3,85	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
24	4,03	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
25	4,20	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
26	4,38	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
27	4,55	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
28	4,73	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21

29	4,90	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
30	5,08	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
31	5,25	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
32	5,42	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
33	5,60	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
34	5,78	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
35	5,95	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
36	6,13	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
37	6,30	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
38	6,48	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
39	6,65	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
40	6,83	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
41	7,00	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
42	7,17	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
43	7,35	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
44	7,53	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
45	7,70	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
46	7,88	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
47	8,05	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
48	8,22	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
49	8,40	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
50	8,58	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
51	8,75	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
52	8,93	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
53	9,10	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
54	9,28	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
55	9,45	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
56	9,63	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
57	9,80	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
58	9,97	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
59	10,15	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
60	10,33	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
61	10,50	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
62	10,68	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
63	10,85	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
64	11,03	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
65	11,20	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
66	11,38	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
67	11,55	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
68	11,72	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
69	11,90	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
70	12,08	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
71	12,25	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
72	12,43	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
73	12,60	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
74	12,78	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
75	12,95	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
76	13,13	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
77	13,30	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
78	13,47	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
79	13,65	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
80	13,83	-74,48	748,44	-10133,36	4714,04
81	14,00	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
82	14,18	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
83	14,35	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
84	14,53	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
85	14,70	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
86	14,88	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
87	15,05	-251,18	127,61	-4718,69	8057,71
88	15,22	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
89	15,40	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
90	15,58	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
91	15,75	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
92	15,93	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
93	16,10	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
94	16,27	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
95	16,45	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
96	16,63	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
97	16,80	-3726,83	0,00	-22703,23	22703,23
98	16,98	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
99	17,15	-251,18	127,61	-4718,69	8057,72
100	17,32	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
101	17,50	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
102	17,68	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
103	17,85	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
104	18,03	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
105	18,20	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80

106	18,38	-2,06	347,06	-4232,21	4772,63
107	18,55	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
108	18,73	-976,21	0,00	-22641,22	4061,63
109	18,90	-3726,83	0,00	-22703,22	22703,23
110	19,07	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
111	19,25	-251,18	127,61	-4718,69	8057,72
112	19,43	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
113	19,60	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
114	19,78	-74,48	748,44	-4714,04	10133,36
115	19,95	0,00	1579,11	-10068,45	10068,45
116	20,13	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
117	20,30	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
118	20,48	-2,06	347,06	-4232,21	4772,64
119	20,65	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
120	20,82	-976,21	0,00	-22641,22	4061,64
121	21,00	-3726,83	0,00	-22703,22	22703,23
122	21,18	-976,21	0,00	-4061,63	22641,22
123	21,35	-251,18	127,61	-4718,68	8057,72
124	21,53	-2,06	347,06	-4772,63	4232,21
125	21,70	-25,55	543,54	-4818,80	2996,09
126	21,88	-74,48	748,44	-4714,03	10133,36
127	22,05	0,00	1579,12	-10068,45	10068,46
128	22,23	-74,48	748,44	-10133,35	4714,04
129	22,40	-25,55	543,54	-2996,09	4818,80
130	22,57	-2,06	347,06	-4232,20	4772,64
131	22,75	-251,18	127,61	-8057,71	4718,69
132	22,93	-976,21	0,00	-22641,21	4061,64
133	23,10	-3726,83	0,00	-22703,22	22703,23
134	23,28	-976,21	0,00	-4061,63	22641,23
135	23,45	-251,18	127,61	-4718,68	8057,72
136	23,63	-2,05	347,06	-4772,63	4232,22
137	23,80	-25,55	543,54	-4818,79	2996,10
138	23,98	-74,48	748,44	-4714,03	10133,37
139	24,15	0,00	1579,12	-10068,44	10068,46
140	24,32	-74,48	748,44	-10133,34	4714,05
141	24,50	-25,55	543,54	-2996,08	4818,81
142	24,68	-2,05	347,07	-4232,19	4772,65
143	24,85	-251,18	127,61	-8057,70	4718,70
144	25,03	-976,21	0,00	-22641,20	4061,65
145	25,20	-3726,83	0,00	-22703,21	22703,24
146	25,38	-976,21	0,00	-4061,61	22641,24
147	25,55	-251,18	127,61	-4718,66	8057,73
148	25,73	-2,04	347,07	-4772,61	4232,23
149	25,90	-25,55	543,54	-4818,77	2996,12
150	26,07	-74,48	748,44	-4714,01	10133,38
151	26,25	0,00	1579,12	-10068,42	10068,48
152	26,43	-74,48	748,45	-10133,32	4714,07
153	26,60	-25,55	543,54	-2996,06	4818,83
154	26,78	-2,02	347,07	-4232,17	4772,67
155	26,95	-251,17	127,61	-8057,67	4718,73
156	27,13	-976,20	0,00	-22641,17	4061,68
157	27,30	-3726,83	0,00	-22703,18	22703,28
158	27,48	-976,20	0,00	-4061,58	22641,27
159	27,65	-251,17	127,62	-4718,63	8057,77
160	27,82	-1,98	347,07	-4772,57	4232,27
161	28,00	-25,55	543,55	-4818,73	2996,17
162	28,18	-74,48	748,45	-4713,96	10133,44
163	28,35	0,00	1579,12	-10068,36	10068,53
164	28,53	-74,48	748,45	-10133,27	4714,13
165	28,70	-25,55	543,55	-2995,99	4818,90
166	28,88	-1,93	347,08	-4232,09	4772,75
167	29,05	-251,15	127,62	-8057,59	4718,80
168	29,23	-976,19	0,00	-22641,09	4061,75
169	29,40	-3726,82	0,00	-22703,09	22703,37
170	29,57	-976,19	0,00	-4061,48	22641,37
171	29,75	-251,14	127,62	-4718,51	8057,88
172	29,93	-1,84	347,09	-4772,46	4232,38
173	30,10	-25,55	543,57	-4818,61	2996,30
174	30,28	-74,48	748,47	-4713,83	10133,58
175	30,45	0,00	1579,12	-10068,20	10068,68
176	30,63	-74,48	748,47	-10133,11	4714,30
177	30,80	-25,55	543,58	-2995,82	4819,09
178	30,98	-1,69	347,10	-4231,89	4772,95
179	31,15	-251,09	127,63	-8057,36	4719,00
180	31,32	-976,16	0,00	-22640,84	4061,98
181	31,50	-3726,80	0,00	-22702,84	22703,64
182	31,68	-976,15	0,00	-4061,19	22641,64

183	31,85	-251,05	127,64	-4718,20	8058,17
184	32,02	-1,44	347,12	-4772,15	4232,70
185	32,20	-25,54	543,62	-4818,27	2996,68
186	32,38	-74,47	748,51	-4713,46	10134,00
187	32,55	0,00	1579,13	-10067,76	10069,09
188	32,73	-74,47	748,52	-10132,66	4714,78
189	32,90	-25,54	543,66	-2995,32	4819,60
190	33,08	-1,01	347,16	-4231,30	4773,51
191	33,25	-250,93	127,67	-8056,73	4719,55
192	33,42	-976,06	0,00	-22640,14	4062,58
193	33,60	-3726,74	0,00	-22702,15	22704,40
194	33,77	-976,03	0,00	-4060,42	22642,40
195	33,95	-250,83	127,69	-4717,37	8059,00
196	34,13	-0,26	347,23	-4771,31	4233,60
197	34,30	-25,54	543,77	-4817,37	2997,75
198	34,48	-74,45	748,63	-4712,48	10135,13
199	34,65	0,00	1579,15	-10066,52	10070,22
200	34,83	-74,44	748,67	-10131,42	4716,02
201	35,00	-25,53	543,86	-2993,94	4820,97
202	35,18	0,00	347,34	-4229,59	4774,98
203	35,35	-250,45	127,76	-8054,83	4721,01
204	35,52	-975,78	0,00	-22638,05	4064,17
205	35,70	-3726,56	0,00	-22700,05	22706,71
206	35,88	-975,68	0,00	-4058,36	22644,70
207	36,05	-250,08	127,84	-4715,10	8061,54
208	36,23	0,00	347,57	-4769,04	4236,41
209	36,40	-25,51	544,28	-4814,89	3001,09
210	36,58	-74,37	749,08	-4709,70	10138,70
211	36,75	0,00	1579,25	-10062,55	10073,77
212	36,93	-74,33	749,27	-10127,44	4719,87
213	37,10	-25,48	544,77	-2989,31	4825,37
214	37,27	0,00	348,15	-4223,49	4779,93
215	37,45	-248,25	128,27	-8047,98	4725,89
216	37,63	-974,34	0,00	-22630,35	4069,75
217	37,80	-3725,56	0,00	-22692,34	22715,40
218	37,98	-973,68	0,00	-4049,74	22653,38
219	38,15	-246,02	128,84	-4705,04	8071,29
220	38,33	0,00	349,78	-4758,95	4247,39
221	38,50	-25,26	547,58	-4803,18	3015,64
222	38,68	-73,73	752,19	-4695,69	10155,46
223	38,85	0,00	1580,02	-10043,21	10090,44
224	39,02	-73,42	753,65	-10108,05	4743,15
225	39,20	-24,98	551,22	-2967,35	4853,33
226	39,38	0,00	354,32	-4198,09	4813,19
227	39,55	-234,08	132,41	-8019,41	4758,85
228	39,73	-963,67	0,00	-22598,24	4109,27
229	39,90	-3717,41	0,00	-22660,21	22751,24
230	40,08	-958,68	0,00	-3980,84	22689,12
231	40,25	-220,07	137,55	-4621,65	8111,11
232	40,43	0,00	367,55	-4674,88	4291,30
233	40,60	-22,69	572,94	-4700,64	3092,53
234	40,77	-66,91	778,22	-4570,41	10261,35
235	40,95	0,00	1588,70	-9920,21	10196,38
236	41,13	-62,29	792,53	-9983,97	4986,16
237	41,30	-18,04	603,91	-2857,16	5157,96
238	41,48	-0,04	411,63	-4213,53	5207,33
239	41,65	-169,91	188,33	-8117,57	5152,08
240	41,83	-890,98	42,51	-22920,55	4617,42
241	42,00	-3791,55	1,08	-22983,24	24227,39
242	42,15	-1074,22	0,18	-2557,10	24169,03
243	42,30	-401,21	84,53	-3237,91	8969,18
244	42,45	-187,32	260,52	-3311,77	4183,39
245	42,60	-83,31	237,69	-3346,49	1680,72
246	42,75	-4,27	10,95	-2965,15	266,89

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	2190	-6738	112,30	11004	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	7442	-7230	117,65	11010	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	12692	-7722	118,61	11016	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	17329	-8157	114,95	11021	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	20976	-8521	107,85	11027	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	23344	-8746	97,98	11033	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	24571	-8863	87,13	11039	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	24895	-8894	76,42	11044	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	24583	-8864	66,53	11050	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	23868	-8796	57,76	11056	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	22926	-8706	50,17	11062	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	21875	-8606	43,68	11068	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	20792	-8503	38,19	11073	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	37705	-16071	64,10	13939	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	18621	-8297	29,46	11085	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	17525	-8193	25,93	11091	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	16429	-8088	22,83	11096	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	15344	-7985	20,10	11102	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	14283	-7884	17,70	11108	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	13260	-7787	15,59	11114	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	12286	-7694	13,73	11120	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4028,14	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	304,69	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	177,95	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	109,65	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	74,38	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	53,96	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	40,97	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	32,20	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	25,67	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	20,65	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	16,93	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,14	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,04	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,47	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,29	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,18	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,09	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,85	13798	--	--
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,01	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	1,95	13798	--	--
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,09	13798	--	--
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,71	13798	--	--
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	9619	5,00	13798	--	--
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	9619	5,77	13798	--	--
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,54	13798	--	--
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,37	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	865,82	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	207,75	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	90,31	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 10

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2503,4
Verticale	[kg]	4063,7
Momento	[kgm]	353,6

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	1,13191
Verticale	[cm]	0,11721
Rotazione	[°]	-0,12248

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	40	-7612	2639	0	5577	0
2	41	15905	2639	0	5577	0

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	-0.06	2.31
2	5.16	8.12	1.01	1.28	0.00	0.00	0.15	-7.33

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	25451	0	3964	24324	MEDI
1	21644	0	3964	21279	MINIMI
2	25451	4550	3964	21538	MEDI
2	21644	4494	3964	18186	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	37,5	35,0	4123,3	-7612	-1,85
2	37,5	35,0	4123,3	15905	3,86

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 10

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	-7612	2639	33,10	0	-80591	40295	10,59
2	0,35	-868	-7485	2048	33,10	3964	-34178	40295	4,57
3	0,70	-1585	-7358	1658	33,10	4929	-22881	40295	3,11
4	1,05	-2165	-7231	1325	33,10	5356	-17884	40295	2,47
5	1,40	-2629	-7104	1047	33,10	5592	-15110	40295	2,13
6	1,75	-2996	-6976	818	33,10	5741	-13370	40295	1,92
7	2,10	-3282	-6858	313	33,10	5841	-12206	40295	1,78
8	2,45	-3391	-6752	-80	33,10	5883	-11712	40295	1,73
9	2,80	-3363	-6646	-376	33,10	5889	-11637	40295	1,75
10	3,15	-3232	-6540	-590	33,10	5869	-11876	40295	1,82
11	3,50	-3025	-6434	-735	33,10	5825	-12388	40295	1,93
12	3,85	-2768	-6327	-823	33,10	5759	-13164	40295	2,08
13	4,20	-2480	-6221	-867	33,10	5669	-14220	40295	2,29
14	4,55	-2177	-6114	-876	33,10	5551	-15594	40295	2,55
15	4,90	-1870	-6008	-859	33,10	5401	-17351	40295	2,89
16	5,25	-1569	-5901	-826	33,10	5210	-19590	40295	3,32
17	5,60	-1280	-5794	-782	33,10	4964	-22467	40295	3,88
18	5,95	-1007	-5687	-732	33,10	4643	-26230	40295	4,61
19	6,30	-750	-5580	-682	33,10	4209	-31304	40295	5,61
20	6,65	-512	-5473	-633	33,10	3597	-38469	40295	7,03
21	7,00	-290	-5325	-483	33,10	2682	-49191	40295	9,24
22	7,35	-121	-4932	-352	33,10	1538	-62584	40295	12,69
23	7,70	2	-4539	-241	33,10	35	-80179	40295	17,66
24	8,05	86	-4146	-151	33,10	1350	-64780	40295	15,62
25	8,40	139	-3753	-80	33,10	2085	-56180	40295	14,97
26	8,75	167	-3359	-27	33,10	2535	-50907	40295	15,15
27	9,10	177	-2966	12	33,10	2827	-47484	40295	16,01
28	9,45	172	-2572	38	33,10	3027	-45146	40295	17,55
29	9,80	159	-2179	53	33,10	3175	-43415	40295	19,93
30	10,15	141	-1785	61	33,10	3304	-41905	40295	23,48
31	10,50	119	-1391	63	33,10	3451	-40189	40295	28,89
32	10,85	98	-997	60	33,10	3675	-37565	40295	37,68
33	11,20	76	-603	55	33,10	4114	-32423	40295	53,79
34	11,55	57	-209	48	33,10	5251	-19110	40295	91,62
35	11,90	41	186	40	33,10	8233	37638	40295	202,66
36	12,25	27	580	31	33,10	6958	150939	40295	260,18
37	12,60	16	975	23	33,10	3280	202451	40295	207,71
38	12,95	8	1369	15	33,10	1165	205847	40295	150,33
39	13,30	3	1764	7	33,10	298	207241	40295	117,48
40	13,65	0	2159	0	33,10	0	207719	40295	96,22
41	14,00	0	2554	0	33,10	0	207719	40295	81,34

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	0	15905	2639	33,10	0	207719	40295	13,06
2	0,35	-868	15879	2048	33,10	7441	136123	40295	8,57

3	0,70	-1585	15852	1658	33,10	8424	84260	40295	5,32
4	1,05	-2165	15824	1325	33,10	8585	62746	40295	3,97
5	1,40	-2629	15797	1046	33,10	8500	51074	40295	3,23
6	1,75	-2995	15768	818	33,10	8378	44104	40295	2,80
7	2,10	-3281	15782	313	33,10	8289	39863	40295	2,53
8	2,45	-3391	15850	-80	33,10	8257	38591	40295	2,43
9	2,80	-3363	15917	-376	33,10	8271	39143	40295	2,46
10	3,15	-3231	15985	-590	33,10	8317	41138	40295	2,57
11	3,50	-3025	16052	-735	33,10	8386	44499	40295	2,77
12	3,85	-2768	16118	-823	33,10	8474	49345	40295	3,06
13	4,20	-2480	16184	-866	33,10	8557	55847	40295	3,45
14	4,55	-2176	16250	-876	33,10	8582	64076	40295	3,94
15	4,90	-1870	16315	-859	33,10	8521	74336	40295	4,56
16	5,25	-1569	16379	-826	33,10	8388	87551	40295	5,35
17	5,60	-1280	16444	-782	33,10	8146	104631	40295	6,36
18	5,95	-1007	16507	-732	33,10	7704	126342	40295	7,65
19	6,30	-750	16571	-681	33,10	6903	152446	40295	9,20
20	6,65	-512	16634	-633	33,10	5563	180791	40295	10,87
21	7,00	-290	16512	-483	33,10	3552	202014	40295	12,23
22	7,35	-121	15286	-352	33,10	1626	205107	40295	13,42
23	7,70	2	14059	-241	33,10	29	207672	40295	14,77
24	8,05	86	12832	-151	33,10	1384	205496	40295	16,01
25	8,40	139	11605	-80	33,10	2446	203791	40295	17,56
26	8,75	167	10376	-27	33,10	3264	202476	40295	19,51
27	9,10	177	9148	12	33,10	3889	201472	40295	22,02
28	9,45	172	7919	38	33,10	4332	198912	40295	25,12
29	9,80	159	6689	53	33,10	4641	194862	40295	29,13
30	10,15	141	5459	61	33,10	4919	190863	40295	34,96
31	10,50	119	4229	63	33,10	5249	185883	40295	43,95
32	10,85	98	2998	60	33,10	5763	177195	40295	59,10
33	11,20	76	1767	55	33,10	6759	156147	40295	88,38
34	11,55	57	535	48	33,10	8478	79133	40295	147,93
35	11,90	41	-697	40	33,10	2791	-47912	40295	68,71
36	12,25	27	-1930	31	33,10	961	-69342	40295	35,93
37	12,60	16	-3163	23	33,10	380	-76141	40295	24,07
38	12,95	8	-4397	15	33,10	139	-78961	40295	17,96
39	13,30	3	-5631	7	33,10	36	-80169	40295	14,24
40	13,65	0	-6866	0	33,10	0	-80591	40295	11,74
41	14,00	0	-8101	0	33,10	0	-80591	40295	9,95

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 11

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0,00 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -16,81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16,97

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 1.14

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6719,50	76.19	6525,19	5,66	0.08	0,08	0,00
2	16844,88	61.87	14855,33	2,87	0.08	0,12	0,00
3	22474,09	53.23	18003,11	2,26	0.08	0,26	0,00
4	26877,57	46.14	19379,30	1,95	0.08	0,34	0,00
5	30369,67	39.88	19474,14	1,76	0.08	0,34	0,00
6	33188,23	34.16	18637,36	1,63	0.08	0,34	0,00
7	35475,20	28.81	17097,43	1,54	0.08	0,34	0,00
8	37317,06	23.73	15015,60	1,48	0.08	0,34	0,00
9	38769,98	18.83	12515,94	1,43	0.08	0,34	0,00
10	39871,66	14.08	9700,24	1,39	0.08	0,34	0,00
11	40682,90	9.42	6662,08	1,37	0.08	0,34	0,00
12	41235,34	4.83	3473,32	1,36	0.08	0,34	0,00
13	40812,01	0.27	192,20	1,35	0.08	0,34	0,00
14	38003,74	-4.29	-2843,15	1,35	0.08	0,34	0,00
15	37449,61	-8.88	-5779,85	1,37	0.08	0,34	0,00
16	36576,08	-13.52	-8553,90	1,39	0.08	0,34	0,00
17	35514,12	-18.26	-11130,27	1,42	0.08	0,34	0,00
18	34104,49	-23.14	-13401,54	1,47	0.08	0,34	0,00
19	32311,20	-28.20	-15267,93	1,53	0.08	0,34	0,00
20	30080,71	-33.51	-16608,56	1,62	0.08	0,34	0,00
21	27331,10	-39.18	-17267,66	1,74	0.08	0,34	0,00
22	23929,12	-45.36	-17027,06	1,92	0.08	0,34	0,00
23	19643,62	-52.33	-15549,05	2,21	0.08	0,29	0,00
24	14213,63	-60.72	-12397,47	2,76	0.08	0,12	0,00
25	5410,88	-73.35	-5183,89	4,71	0.08	0,09	0,00

 $\Sigma W_i = 745206,39$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20520,91$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 897,30$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 127941,09$ [kg]

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0,00 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -16,81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16,97

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 1.14

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6719,50	76.19	6525,19	5,66	0,08	0,08	0,00
2	16844,88	61.87	14855,33	2,87	0,08	0,12	0,00
3	22474,09	53.23	18003,11	2,26	0,08	0,26	0,00
4	26877,57	46.14	19379,30	1,95	0,08	0,34	0,00
5	30369,67	39.88	19474,14	1,76	0,08	0,34	0,00
6	33188,23	34.16	18637,36	1,63	0,08	0,34	0,00
7	35475,20	28.81	17097,43	1,54	0,08	0,34	0,00
8	37317,06	23.73	15015,60	1,48	0,08	0,34	0,00
9	38769,98	18.83	12515,94	1,43	0,08	0,34	0,00
10	39871,66	14.08	9700,24	1,39	0,08	0,34	0,00
11	40682,90	9.42	6662,08	1,37	0,08	0,34	0,00
12	41235,34	4.83	3473,32	1,36	0,08	0,34	0,00
13	40812,01	0.27	192,20	1,35	0,08	0,34	0,00
14	38003,74	-4.29	-2843,15	1,35	0,08	0,34	0,00
15	37449,61	-8.88	-5779,85	1,37	0,08	0,34	0,00
16	36576,08	-13.52	-8553,90	1,39	0,08	0,34	0,00
17	35514,12	-18.26	-11130,27	1,42	0,08	0,34	0,00
18	34104,49	-23.14	-13401,54	1,47	0,08	0,34	0,00
19	32311,20	-28.20	-15267,93	1,53	0,08	0,34	0,00
20	30080,71	-33.51	-16608,56	1,62	0,08	0,34	0,00
21	27331,10	-39.18	-17267,66	1,74	0,08	0,34	0,00
22	23929,12	-45.36	-17027,06	1,92	0,08	0,34	0,00
23	19643,62	-52.33	-15549,05	2,21	0,08	0,29	0,00
24	14213,63	-60.72	-12397,47	2,76	0,08	0,12	0,00
25	5410,88	-73.35	-5183,89	4,71	0,08	0,09	0,00

 $\Sigma W_i = 745206,39$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20520,91$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 897,30$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 127941,09$ [kg]

COMBINAZIONE n° 13

Valore della spinta statica	741,03	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	741,03	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0,86	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,44	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	44,82	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	20	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	741,03	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4062,86	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4062,86	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	741,03	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,37	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4129,89	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	10,34	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1511,00	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	19,50	60,00	0,00
2	0,07	63,25	60,00	0,00
3	0,14	107,00	60,00	0,00
4	0,21	150,75	60,00	0,00
5	0,28	194,50	60,00	0,00
6	0,35	238,25	60,00	0,00
7	0,42	282,00	60,00	0,00
8	0,49	325,75	60,00	0,00
9	0,56	369,50	60,00	0,00
10	0,63	413,25	60,00	0,00
11	0,70	457,00	60,00	0,00
12	0,77	500,75	60,00	0,00
13	0,84	544,50	60,01	0,68
14	0,91	588,25	60,20	5,69
15	0,98	632,00	61,00	18,76
16	1,05	675,75	63,03	40,61
17	1,12	719,50	66,89	71,25
18	1,19	763,25	73,21	110,67
19	1,26	807,00	82,59	158,87
20	1,33	850,75	95,65	215,86
21	1,40	894,50	112,99	280,22

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	1,46	-99,35	13,92
2	0,09	-16,39	4,38	-149,83	0,00
3	0,19	-33,00	0,00	-217,97	0,00
4	0,28	-56,88	0,00	-304,44	0,00
5	0,38	-89,90	0,00	-401,48	0,00
6	0,47	-130,84	0,00	-504,92	0,00
7	0,57	-179,50	0,00	-613,05	0,00
8	0,66	-236,41	0,00	-728,81	0,00
9	0,76	-303,84	0,00	-852,80	0,00
10	0,85	-380,45	0,00	-988,88	0,00
11	0,95	-466,13	0,00	-1142,92	0,00
12	1,04	-560,05	0,00	-1324,32	0,00
13	1,14	-660,60	0,00	-1562,65	0,00
14	1,23	-764,85	0,00	-1876,15	0,00
15	1,33	-874,53	0,00	-2305,38	0,00
16	1,42	-999,48	0,00	-2929,88	0,00
17	1,52	-1148,72	0,00	-3916,70	0,00
18	1,61	-1349,01	0,00	-5818,41	41,19
19	1,71	-1787,98	0,00	-10059,03	616,37
20	1,80	-3101,86	0,00	-10106,44	12114,71
21	1,90	-1651,36	0,00	-304,44	12061,49
22	2,00	-1109,46	0,00	-629,97	7855,90
23	2,10	-978,57	0,00	-680,54	6179,12
24	2,20	-799,85	0,00	0,00	5546,37
25	2,30	-737,08	317,17	-462,10	6011,43
26	2,40	-706,71	887,88	-489,43	5928,06
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-1779,13	0,00	-758,91	11194,24
2	0,18	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
3	0,35	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
4	0,53	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
5	0,70	0,00	258,20	-1301,90	934,98
6	0,88	0,00	264,53	-869,20	452,52
7	1,05	-6,86	264,98	-924,62	924,62
8	1,23	0,00	264,53	-452,52	869,20
9	1,40	0,00	258,20	-934,98	1301,90
10	1,57	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
11	1,75	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
12	1,93	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
13	2,10	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
14	2,27	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
15	2,45	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
16	2,63	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
17	2,80	0,00	258,20	-1301,90	934,98
18	2,98	0,00	264,53	-869,20	452,52
19	3,15	-6,86	264,98	-924,62	924,62
20	3,33	0,00	264,53	-452,52	869,20
21	3,50	0,00	258,20	-934,98	1301,90
22	3,68	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
23	3,85	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
24	4,03	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
25	4,20	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
26	4,38	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
27	4,55	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
28	4,73	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26

29	4,90	0,00	258,20	-1301,90	934,98
30	5,08	0,00	264,53	-869,20	452,52
31	5,25	-6,86	264,98	-924,62	924,62
32	5,42	0,00	264,53	-452,52	869,20
33	5,60	0,00	258,20	-934,98	1301,90
34	5,78	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
35	5,95	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
36	6,13	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
37	6,30	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
38	6,48	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
39	6,65	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
40	6,83	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
41	7,00	0,00	258,20	-1301,90	934,98
42	7,17	0,00	264,53	-869,20	452,52
43	7,35	-6,86	264,98	-924,62	924,62
44	7,53	0,00	264,53	-452,52	869,20
45	7,70	0,00	258,20	-934,98	1301,90
46	7,88	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
47	8,05	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
48	8,22	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
49	8,40	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
50	8,58	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
51	8,75	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
52	8,93	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
53	9,10	0,00	258,20	-1301,90	934,98
54	9,28	0,00	264,53	-869,20	452,52
55	9,45	-6,86	264,98	-924,62	924,62
56	9,63	0,00	264,53	-452,52	869,20
57	9,80	0,00	258,20	-934,98	1301,90
58	9,97	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
59	10,15	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
60	10,33	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
61	10,50	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
62	10,68	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
63	10,85	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
64	11,03	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
65	11,20	0,00	258,20	-1301,90	934,98
66	11,38	0,00	264,53	-869,20	452,52
67	11,55	-6,86	264,98	-924,62	924,62
68	11,72	0,00	264,53	-452,52	869,20
69	11,90	0,00	258,20	-934,98	1301,90
70	12,08	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
71	12,25	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
72	12,43	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
73	12,60	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
74	12,78	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
75	12,95	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
76	13,13	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
77	13,30	0,00	258,20	-1301,90	934,98
78	13,47	0,00	264,53	-869,20	452,52
79	13,65	-6,86	264,98	-924,62	924,62
80	13,83	0,00	264,53	-452,52	869,20
81	14,00	0,00	258,20	-934,98	1301,91
82	14,18	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
83	14,35	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
84	14,53	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
85	14,70	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
86	14,88	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
87	15,05	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
88	15,22	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
89	15,40	0,00	258,20	-1301,90	934,98
90	15,58	0,00	264,53	-869,20	452,52
91	15,75	-6,86	264,98	-924,62	924,62
92	15,93	0,00	264,53	-452,52	869,20
93	16,10	0,00	258,20	-934,98	1301,91
94	16,27	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
95	16,45	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
96	16,63	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
97	16,80	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
98	16,98	-421,49	38,85	-1745,07	11134,47
99	17,15	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
100	17,32	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
101	17,50	0,00	258,20	-1301,90	934,98
102	17,68	0,00	264,53	-869,20	452,52
103	17,85	-6,86	264,98	-924,62	924,62
104	18,03	0,00	264,53	-452,51	869,20
105	18,20	0,00	258,20	-934,98	1301,91

106	18,38	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
107	18,55	-94,16	132,12	-3827,79	1776,82
108	18,73	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
109	18,90	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
110	19,07	-421,49	38,85	-1745,06	11134,47
111	19,25	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
112	19,43	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
113	19,60	0,00	258,20	-1301,90	934,98
114	19,78	0,00	264,53	-869,20	452,52
115	19,95	-6,86	264,98	-924,62	924,62
116	20,13	0,00	264,53	-452,51	869,21
117	20,30	0,00	258,20	-934,98	1301,91
118	20,48	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
119	20,65	-94,16	132,12	-3827,78	1776,82
120	20,82	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
121	21,00	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
122	21,18	-421,49	38,85	-1745,06	11134,47
123	21,35	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
124	21,53	-0,84	229,14	-1826,32	1818,26
125	21,70	0,00	258,20	-1301,90	934,99
126	21,88	0,00	264,53	-869,20	452,52
127	22,05	-6,86	264,98	-924,61	924,62
128	22,23	0,00	264,53	-452,51	869,21
129	22,40	0,00	258,20	-934,98	1301,91
130	22,57	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
131	22,75	-94,16	132,12	-3827,78	1776,82
132	22,93	-421,49	38,85	-11134,47	1745,07
133	23,10	-1779,13	0,00	-11194,24	11194,24
134	23,28	-421,49	38,85	-1745,06	11134,47
135	23,45	-94,16	132,12	-1776,82	3827,79
136	23,63	-0,84	229,14	-1826,31	1818,27
137	23,80	0,00	258,20	-1301,90	934,99
138	23,98	0,00	264,53	-869,20	452,52
139	24,15	-6,86	264,98	-924,61	924,62
140	24,32	0,00	264,53	-452,51	869,21
141	24,50	0,00	258,20	-934,98	1301,91
142	24,68	-0,84	229,14	-1818,26	1826,32
143	24,85	-94,16	132,12	-3827,78	1776,83
144	25,03	-421,49	38,85	-11134,46	1745,07
145	25,20	-1779,13	0,00	-11194,23	11194,24
146	25,38	-421,49	38,85	-1745,06	11134,48
147	25,55	-94,16	132,12	-1776,81	3827,79
148	25,73	-0,83	229,14	-1826,31	1818,27
149	25,90	0,00	258,20	-1301,90	934,99
150	26,07	0,00	264,53	-869,19	452,52
151	26,25	-6,86	264,98	-924,60	924,63
152	26,43	0,00	264,53	-452,50	869,22
153	26,60	0,00	258,20	-934,97	1301,92
154	26,78	-0,83	229,14	-1818,25	1826,33
155	26,95	-94,16	132,12	-3827,77	1776,84
156	27,13	-421,49	38,85	-11134,45	1745,08
157	27,30	-1779,13	0,00	-11194,22	11194,26
158	27,48	-421,49	38,85	-1745,04	11134,49
159	27,65	-94,16	132,12	-1776,80	3827,81
160	27,82	-0,81	229,14	-1826,29	1818,29
161	28,00	0,00	258,20	-1301,88	935,01
162	28,18	0,00	264,53	-869,17	452,54
163	28,35	-6,86	264,99	-924,58	924,65
164	28,53	0,00	264,53	-452,48	869,24
165	28,70	0,00	258,20	-934,94	1301,95
166	28,88	-0,79	229,14	-1818,22	1826,36
167	29,05	-94,15	132,12	-3827,74	1776,87
168	29,23	-421,48	38,85	-11134,42	1745,11
169	29,40	-1779,13	0,00	-11194,19	11194,29
170	29,57	-421,48	38,85	-1745,01	11134,53
171	29,75	-94,14	132,13	-1776,76	3827,85
172	29,93	-0,76	229,15	-1826,25	1818,33
173	30,10	0,00	258,21	-1301,83	935,06
174	30,28	0,00	264,54	-869,12	452,59
175	30,45	-6,86	264,99	-924,53	924,71
176	30,63	0,00	264,54	-452,42	869,30
177	30,80	0,00	258,21	-934,87	1302,02
178	30,98	-0,70	229,15	-1818,14	1826,44
179	31,15	-94,12	132,13	-3827,65	1776,95
180	31,32	-421,47	38,86	-11134,32	1745,20
181	31,50	-1779,12	0,00	-11194,09	11194,40
182	31,68	-421,47	38,86	-1744,90	11134,63

183	31,85	-94,11	132,13	-1776,65	3827,96
184	32,02	-0,60	229,16	-1826,13	1818,45
185	32,20	0,00	258,22	-1301,70	935,19
186	32,38	0,00	264,56	-868,97	452,73
187	32,55	-6,86	265,02	-924,37	924,89
188	32,73	0,00	264,57	-452,23	869,46
189	32,90	0,00	258,23	-934,67	1302,22
190	33,08	-0,44	229,17	-1817,92	1826,66
191	33,25	-94,05	132,14	-3827,41	1777,19
192	33,42	-421,43	38,88	-11134,06	1745,43
193	33,60	-1779,09	0,00	-11193,82	11194,69
194	33,77	-421,42	38,89	-1744,60	11134,92
195	33,95	-94,00	132,15	-1776,35	3828,28
196	34,13	-0,15	229,19	-1825,81	1818,80
197	34,30	0,00	258,27	-1301,35	935,56
198	34,48	0,00	264,62	-868,54	453,13
199	34,65	-6,86	265,09	-923,93	925,37
200	34,83	0,00	264,64	-451,69	869,92
201	35,00	0,00	258,30	-934,07	1302,77
202	35,18	0,00	229,22	-1817,25	1827,24
203	35,35	-93,82	132,18	-3826,67	1777,82
204	35,52	-421,32	38,95	-11133,25	1746,05
205	35,70	-1779,02	0,00	-11193,01	11195,59
206	35,88	-421,28	38,97	-1743,77	11135,82
207	36,05	-93,65	132,21	-1775,51	3829,26
208	36,23	0,00	229,29	-1824,89	1819,90
209	36,40	0,00	258,43	-1300,34	936,78
210	36,58	0,00	264,86	-867,19	454,46
211	36,75	-6,84	265,36	-922,55	926,94
212	36,93	0,00	264,96	-449,88	871,41
213	37,10	0,00	258,58	-932,02	1304,63
214	37,27	0,00	229,47	-1814,94	1829,31
215	37,45	-92,88	132,39	-3824,07	1780,17
216	37,63	-420,75	39,29	-11130,34	1748,35
217	37,80	-1778,62	0,00	-11190,09	11198,86
218	37,98	-420,50	39,44	-1740,24	11139,08
219	38,15	-92,05	132,60	-1771,94	3832,90
220	38,33	0,00	229,94	-1820,73	1823,89
221	38,50	0,00	259,42	-1295,53	941,17
222	38,68	0,00	266,32	-860,79	459,03
223	38,85	-6,71	267,09	-915,94	934,64
224	39,02	0,00	266,95	-443,75	878,77
225	39,20	0,00	260,47	-924,56	1315,72
226	39,38	0,00	231,19	-1806,78	1842,31
227	39,55	-87,97	133,87	-3814,46	1795,54
228	39,73	-417,04	41,68	-11119,60	1763,50
229	39,90	-1775,79	0,00	-11179,34	11210,62
230	40,08	-415,44	42,79	-1714,66	11150,76
231	40,25	-83,64	135,57	-1745,96	3845,89
232	40,43	0,00	234,67	-1789,45	1833,59
233	40,60	0,00	266,33	-1257,29	949,49
234	40,77	0,00	275,79	-820,99	462,13
235	40,95	-5,38	279,15	-873,00	982,88
236	41,13	-0,01	279,57	-452,58	927,24
237	41,30	-0,02	273,52	-933,84	1416,73
238	41,48	-4,28	244,10	-1838,96	1969,17
239	41,65	-77,54	145,74	-3875,87	1951,15
240	41,83	-406,73	60,90	-11275,84	1918,22
241	42,00	-1844,21	1,08	-11335,94	11975,94
242	42,15	-508,85	0,18	-1381,79	11919,76
243	42,30	-183,12	51,43	-1702,24	4380,38
244	42,45	-83,11	135,62	-1747,17	2018,07
245	42,60	-36,10	120,43	-1795,71	791,81
246	42,75	-1,32	6,47	-1616,58	118,62

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0,93	0,00	36,82	-6,98
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	0,94	0,00	34,17	-7,47
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	0,94	0,00	31,57	-7,92
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,00	29,03	-8,32
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	0,91	0,00	26,46	-8,15
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	0,91	0,00	24,01	-8,48
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	0,91	0,00	21,64	-8,77
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	0,90	0,00	19,36	-9,03
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	0,90	0,00	17,18	-9,26
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	0,89	0,00	15,12	-9,45
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	0,88	0,00	13,19	-9,62
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	0,87	0,00	11,41	-9,76
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	0,87	0,00	9,79	-9,89
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	0,71	0,00	4,97	-8,51
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	0,87	0,01	7,42	-10,25
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	0,90	0,02	7,03	-10,65
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	0,95	0,04	7,40	-11,31
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	1,04	0,06	8,77	-12,32
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	1,18	0,08	11,53	-13,76
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	1,38	0,12	16,21	-15,72
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	1,65	0,15	23,42	-18,23

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,01	-0,01	0,62	-0,10
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0,13	-0,03	1,87	7,01
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0,27	-0,06	-2,29	14,11
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0,46	-0,09	-3,94	24,32
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0,72	-0,12	-6,23	38,43
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	1,05	-0,15	-9,07	55,94
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	1,44	-0,18	-12,44	76,74
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	1,90	-0,21	-16,39	101,07
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	2,45	-0,24	-21,07	129,90
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	3,06	-0,28	-26,38	162,65
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	3,75	-0,31	-32,32	199,28
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	4,51	-0,34	-38,83	239,43
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	5,32	-0,37	-45,80	282,42
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	6,16	-0,40	-53,03	326,99
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	7,04	-0,43	-60,63	373,88
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	8,04	-0,46	-69,29	427,30
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	9,25	-0,49	-79,64	491,10
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	10,86	-0,52	-93,53	576,73
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	14,39	-0,71	-123,96	764,40
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	24,97	-0,98	-215,05	1326,11
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	13,29	0,87	-114,49	705,99
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	8,93	0,85	-76,92	474,32
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	7,88	0,81	-67,84	418,36
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	6,44	0,79	-55,45	341,95
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	5,93	0,76	135,60	315,12
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	7,15	0,73	379,59	302,13

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,02	0,00	0,90	-0,15
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0,09	-0,10	-0,77	4,75
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0,37	-0,21	-3,21	19,79
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0,86	-0,31	-7,38	45,53

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M _{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	0,00	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
2	0,07	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
3	0,14	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
4	0,21	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000

5	0,28	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
6	0,35	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
7	0,42	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
8	0,49	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
9	0,56	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
10	0,63	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
11	0,70	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
12	0,77	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
13	0,84	7,92	7,92	-1678	-60	0,0000	0,00	0,000
14	0,91	15,83	15,83	-1857	-60	0,0000	0,00	0,000
15	0,98	7,92	7,92	-1678	-61	0,0000	0,00	0,000
16	1,05	7,92	7,92	-1678	-63	0,0000	0,00	0,000
17	1,12	7,92	7,92	-1678	-67	0,0000	0,00	0,000
18	1,19	7,92	7,92	-1678	-73	0,0000	0,00	0,000
19	1,26	7,92	7,92	-1678	-83	0,0000	0,00	0,000
20	1,33	7,92	7,92	-1678	-96	0,0000	0,00	0,000
21	1,40	7,92	7,92	-1678	-113	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	-2,65	7,92	7,92	3230	1	0,0000	0,00	0,000
2	-2,56	7,92	7,92	-3230	-16	0,0000	0,00	0,000
3	-2,46	7,92	7,92	-3230	-33	0,0000	0,00	0,000
4	-2,37	7,92	7,92	-3230	-57	0,0000	0,00	0,000
5	-2,27	7,92	7,92	-3230	-90	0,0000	0,00	0,000
6	-2,18	7,92	7,92	-3230	-131	0,0000	0,00	0,000
7	-2,08	7,92	7,92	-3230	-180	0,0000	0,00	0,000
8	-1,99	7,92	7,92	-3230	-236	0,0000	0,00	0,000
9	-1,89	7,92	7,92	-3230	-304	0,0000	0,00	0,000
10	-1,80	7,92	7,92	-3230	-380	0,0000	0,00	0,000
11	-1,70	7,92	7,92	-3230	-466	0,0000	0,00	0,000
12	-1,61	7,92	7,92	-3230	-560	0,0000	0,00	0,000
13	-1,51	7,92	7,92	-3230	-661	0,0000	0,00	0,000
14	-1,42	7,92	7,92	-3230	-765	0,0000	0,00	0,000
15	-1,32	7,92	7,92	-3230	-875	0,0000	0,00	0,000
16	-1,23	7,92	7,92	-3230	-999	0,0000	0,00	0,000
17	-1,13	7,92	7,92	-3230	-1149	0,0000	0,00	0,000
18	-1,04	7,92	7,92	-3230	-1349	0,0000	0,00	0,000
19	-0,94	7,92	7,92	-3230	-1788	0,0000	0,00	0,000
20	-0,85	7,92	7,92	-3230	-3102	0,0000	0,00	0,000
21	-0,75	7,92	7,92	-3230	-1651	0,0000	0,00	0,000
22	-0,65	7,92	7,92	-3230	-1109	0,0000	0,00	0,000
23	-0,55	7,92	7,92	-3230	-979	0,0000	0,00	0,000
24	-0,45	7,92	7,92	-3230	-800	0,0000	0,00	0,000
25	-0,35	7,92	7,92	-3230	-737	0,0000	0,00	0,000
26	-0,25	7,92	7,92	3230	888	0,0000	0,00	0,000
27	0,00	7,92	7,92	-3230	-107	0,0000	0,00	0,000
28	0,08	7,92	7,92	-3230	-46	0,0000	0,00	0,000
29	0,17	7,92	7,92	-3230	-11	0,0000	0,00	0,000
30	0,25	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000

Analisi dei pali

Combinazione n° 13

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	741,0
Verticale [kg]	4062,9	
Momento [kgm]	1511,0	

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,33394
Verticale [cm]	0,04410	
Rotazione [°]	-0,03760	

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	40	635	778	0
2	41	7855	778	0

COMBINAZIONE n° 14

Valore della spinta statica	795,22	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	795,22	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	0,93	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,43	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	44,70	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	33	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	795,22	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4075,93	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4075,93	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	795,22	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,36	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4152,77	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	11,04	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1460,37	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	32,50	100,00	0,00
2	0,07	76,25	100,00	0,00
3	0,14	120,00	100,00	0,00
4	0,21	163,75	100,00	0,00
5	0,28	207,50	100,00	0,00
6	0,35	251,25	100,00	0,00
7	0,42	295,00	100,00	0,00
8	0,49	338,75	100,00	0,00
9	0,56	382,50	100,00	0,00
10	0,63	426,25	100,00	0,00
11	0,70	470,00	100,00	0,00
12	0,77	513,75	100,00	0,05
13	0,84	557,50	100,04	1,77
14	0,91	601,25	100,41	10,14
15	0,98	645,00	101,66	27,31
16	1,05	688,75	104,43	53,28
17	1,12	732,50	109,33	88,04
18	1,19	776,25	116,96	131,58
19	1,26	820,00	127,96	183,92
20	1,33	863,75	142,92	245,05
21	1,40	907,50	162,44	313,55

Involuppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	1,50	-104,41	12,19
2	0,09	-17,16	4,91	-154,54	0,00
3	0,19	-34,07	0,02	-221,21	0,00
4	0,28	-58,23	0,00	-308,11	0,00
5	0,38	-91,87	0,00	-406,17	0,00
6	0,47	-133,22	0,00	-510,91	0,00
7	0,57	-182,28	0,00	-620,69	0,00
8	0,66	-239,34	0,00	-738,38	0,00
9	0,76	-307,41	0,00	-864,91	0,00
10	0,85	-384,74	0,00	-1004,23	0,00
11	0,95	-471,26	0,00	-1162,56	0,00
12	1,04	-566,09	0,00	-1349,77	0,00
13	1,14	-667,55	0,00	-1598,36	0,00
14	1,23	-772,55	0,00	-1925,72	0,00
15	1,33	-882,60	0,00	-2375,30	0,00
16	1,42	-1008,31	0,00	-3030,87	0,00
17	1,52	-1159,16	0,00	-4061,22	0,00
18	1,61	-1363,91	0,00	-6059,21	123,81
19	1,71	-1818,98	0,00	-10518,23	710,72
20	1,80	-3195,27	0,00	-10565,51	12819,11
21	1,90	-1662,95	0,00	-108,62	12765,78
22	2,00	-1087,87	0,00	-219,71	8344,73
23	2,10	-844,50	0,00	-269,72	6585,38
24	2,20	-751,70	0,00	-45,70	5927,20
25	2,30	-729,30	440,64	-364,21	6423,39
26	2,40	-757,01	1050,87	-422,58	6339,84
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-1878,17	0,00	-806,16	11781,59
2	0,18	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
3	0,35	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
4	0,53	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
5	0,70	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
6	0,88	0,00	287,03	-828,29	495,91
7	1,05	0,00	291,46	-433,26	433,26
8	1,23	0,00	287,03	-495,91	828,29
9	1,40	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
10	1,57	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
11	1,75	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
12	1,93	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
13	2,10	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
14	2,27	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
15	2,45	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
16	2,63	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
17	2,80	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
18	2,98	0,00	287,03	-828,29	495,91
19	3,15	0,00	291,46	-433,26	433,26
20	3,33	0,00	287,03	-495,91	828,29
21	3,50	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
22	3,68	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
23	3,85	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
24	4,03	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
25	4,20	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
26	4,38	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
27	4,55	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
28	4,73	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79

29	4,90	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
30	5,08	0,00	287,03	-828,29	495,91
31	5,25	0,00	291,46	-433,26	433,26
32	5,42	0,00	287,03	-495,91	828,29
33	5,60	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
34	5,78	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
35	5,95	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
36	6,13	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
37	6,30	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
38	6,48	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
39	6,65	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
40	6,83	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
41	7,00	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
42	7,17	0,00	287,03	-828,29	495,91
43	7,35	0,00	291,46	-433,26	433,26
44	7,53	0,00	287,03	-495,91	828,29
45	7,70	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
46	7,88	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
47	8,05	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
48	8,22	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
49	8,40	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
50	8,58	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
51	8,75	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
52	8,93	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
53	9,10	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
54	9,28	0,00	287,03	-828,29	495,91
55	9,45	0,00	291,46	-433,26	433,26
56	9,63	0,00	287,03	-495,91	828,29
57	9,80	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
58	9,97	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
59	10,15	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
60	10,33	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
61	10,50	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
62	10,68	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
63	10,85	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
64	11,03	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
65	11,20	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
66	11,38	0,00	287,03	-828,29	495,91
67	11,55	0,00	291,46	-433,26	433,26
68	11,72	0,00	287,03	-495,91	828,29
69	11,90	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
70	12,08	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
71	12,25	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
72	12,43	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
73	12,60	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
74	12,78	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
75	12,95	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
76	13,13	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
77	13,30	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
78	13,47	0,00	287,03	-828,29	495,91
79	13,65	0,00	291,46	-433,26	433,26
80	13,83	0,00	287,03	-495,91	828,29
81	14,00	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
82	14,18	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
83	14,35	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
84	14,53	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
85	14,70	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
86	14,88	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
87	15,05	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
88	15,22	-0,91	234,93	-1973,21	1934,79
89	15,40	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
90	15,58	0,00	287,03	-828,29	495,91
91	15,75	0,00	291,46	-433,26	433,26
92	15,93	0,00	287,03	-495,91	828,29
93	16,10	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
94	16,27	-0,91	234,93	-1934,79	1973,21
95	16,45	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
96	16,63	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
97	16,80	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
98	16,98	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
99	17,15	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
100	17,32	-0,90	234,93	-1973,21	1934,79
101	17,50	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
102	17,68	0,00	287,03	-828,29	495,91
103	17,85	0,00	291,46	-433,26	433,26
104	18,03	0,00	287,03	-495,91	828,29
105	18,20	0,00	272,53	-1012,81	1475,42

106	18,38	-0,90	234,93	-1934,79	1973,21
107	18,55	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
108	18,73	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
109	18,90	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
110	19,07	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
111	19,25	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
112	19,43	-0,90	234,93	-1973,21	1934,79
113	19,60	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
114	19,78	0,00	287,03	-828,29	495,91
115	19,95	0,00	291,46	-433,26	433,26
116	20,13	0,00	287,03	-495,91	828,29
117	20,30	0,00	272,53	-1012,81	1475,42
118	20,48	-0,90	234,93	-1934,79	1973,21
119	20,65	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
120	20,82	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
121	21,00	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
122	21,18	-449,43	34,70	-1861,79	11721,60
123	21,35	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
124	21,53	-0,90	234,93	-1973,20	1934,79
125	21,70	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
126	21,88	0,00	287,03	-828,29	495,91
127	22,05	0,00	291,46	-433,26	433,27
128	22,23	0,00	287,03	-495,91	828,29
129	22,40	0,00	272,53	-1012,80	1475,42
130	22,57	-0,90	234,93	-1934,79	1973,21
131	22,75	-101,86	132,33	-4043,73	1918,96
132	22,93	-449,43	34,70	-11721,60	1861,79
133	23,10	-1878,17	0,00	-11781,59	11781,59
134	23,28	-449,43	34,70	-1861,78	11721,61
135	23,45	-101,86	132,33	-1918,96	4043,73
136	23,63	-0,90	234,93	-1973,20	1934,79
137	23,80	0,00	272,53	-1475,42	1012,81
138	23,98	0,00	287,03	-828,29	495,91
139	24,15	0,00	291,46	-433,26	433,27
140	24,32	0,00	287,03	-495,91	828,30
141	24,50	0,00	272,53	-1012,80	1475,43
142	24,68	-0,90	234,93	-1934,79	1973,21
143	24,85	-101,86	132,33	-4043,72	1918,97
144	25,03	-449,42	34,71	-11721,60	1861,79
145	25,20	-1878,17	0,00	-11781,58	11781,60
146	25,38	-449,42	34,71	-1861,78	11721,61
147	25,55	-101,86	132,33	-1918,95	4043,74
148	25,73	-0,89	234,93	-1973,20	1934,80
149	25,90	0,00	272,53	-1475,41	1012,82
150	26,07	0,00	287,03	-828,28	495,92
151	26,25	0,00	291,46	-433,25	433,28
152	26,43	0,00	287,03	-495,90	828,31
153	26,60	0,00	272,53	-1012,79	1475,44
154	26,78	-0,89	234,93	-1934,78	1973,22
155	26,95	-101,86	132,33	-4043,71	1918,98
156	27,13	-449,42	34,71	-11721,58	1861,80
157	27,30	-1878,17	0,00	-11781,57	11781,61
158	27,48	-449,42	34,71	-1861,76	11721,62
159	27,65	-101,86	132,33	-1918,94	4043,75
160	27,82	-0,87	234,93	-1973,18	1934,82
161	28,00	0,00	272,53	-1475,39	1012,83
162	28,18	0,00	287,03	-828,26	495,94
163	28,35	0,00	291,46	-433,23	433,30
164	28,53	0,00	287,03	-495,87	828,33
165	28,70	0,00	272,53	-1012,76	1475,46
166	28,88	-0,85	234,93	-1934,74	1973,25
167	29,05	-101,85	132,33	-4043,68	1919,01
168	29,23	-449,42	34,71	-11721,55	1861,84
169	29,40	-1878,16	0,00	-11781,53	11781,65
170	29,57	-449,42	34,71	-1861,72	11721,66
171	29,75	-101,84	132,33	-1918,89	4043,79
172	29,93	-0,81	234,93	-1973,13	1934,86
173	30,10	0,00	272,54	-1475,34	1012,88
174	30,28	0,00	287,04	-828,20	495,99
175	30,45	0,00	291,47	-433,17	433,37
176	30,63	0,00	287,04	-495,80	828,40
177	30,80	0,00	272,54	-1012,69	1475,54
178	30,98	-0,75	234,94	-1934,66	1973,34
179	31,15	-101,83	132,34	-4043,58	1919,09
180	31,32	-449,40	34,72	-11721,44	1861,93
181	31,50	-1878,15	0,00	-11781,43	11781,76
182	31,68	-449,40	34,72	-1861,60	11721,78

183	31,85	-101,81	132,34	-1918,76	4043,92
184	32,02	-0,65	234,94	-1973,00	1934,99
185	32,20	0,00	272,56	-1475,20	1013,03
186	32,38	0,00	287,06	-828,05	496,14
187	32,55	0,00	291,50	-432,99	433,57
188	32,73	0,00	287,07	-495,60	828,60
189	32,90	0,00	272,57	-1012,46	1475,76
190	33,08	-0,47	234,96	-1934,42	1973,57
191	33,25	-101,76	132,35	-4043,32	1919,32
192	33,42	-449,36	34,74	-11721,16	1862,18
193	33,60	-1878,13	0,00	-11781,14	11782,08
194	33,77	-449,35	34,75	-1861,29	11722,09
195	33,95	-101,71	132,36	-1918,42	4044,26
196	34,13	-0,16	234,98	-1972,66	1935,37
197	34,30	0,00	272,60	-1474,82	1013,43
198	34,48	0,00	287,13	-827,62	496,58
199	34,65	0,00	291,57	-432,51	434,11
200	34,83	0,00	287,15	-495,02	829,12
201	35,00	0,00	272,63	-1011,81	1476,35
202	35,18	0,00	235,01	-1933,69	1974,20
203	35,35	-101,55	132,39	-4042,53	1919,93
204	35,52	-449,24	34,81	-11720,28	1862,85
205	35,70	-1878,05	0,00	-11780,26	11783,05
206	35,88	-449,20	34,83	-1860,40	11723,06
207	36,05	-101,39	132,43	-1917,44	4045,32
208	36,23	0,00	235,09	-1971,67	1936,57
209	36,40	0,00	272,78	-1473,74	1014,76
210	36,58	0,00	287,39	-826,32	498,02
211	36,75	0,00	291,87	-431,02	435,88
212	36,93	0,00	287,49	-493,06	830,76
213	37,10	0,00	272,94	-1009,60	1478,33
214	37,27	0,00	235,28	-1931,20	1976,41
215	37,45	-100,62	132,61	-4039,71	1922,08
216	37,63	-448,63	35,18	-11717,14	1865,32
217	37,80	-1877,62	0,00	-11777,11	11786,58
218	37,98	-448,36	35,34	-1856,60	11726,59
219	38,15	-99,72	132,85	-1913,02	4049,26
220	38,33	0,00	235,79	-1967,21	1940,90
221	38,50	0,00	273,85	-1468,59	1019,55
222	38,68	0,00	288,97	-819,92	503,01
223	38,85	0,00	293,72	-423,77	444,49
224	39,02	0,00	289,66	-486,31	840,68
225	39,20	0,00	274,99	-1001,38	1490,27
226	39,38	0,00	237,16	-1922,24	1990,43
227	39,55	-95,25	134,23	-4029,16	1935,82
228	39,73	-444,57	37,79	-11705,34	1881,68
229	39,90	-1874,53	0,00	-11765,30	11799,54
230	40,08	-442,80	39,01	-1828,87	11739,46
231	40,25	-90,45	136,10	-1879,88	4063,57
232	40,43	0,00	240,99	-1933,31	1951,80
233	40,60	0,00	281,48	-1427,18	1028,87
234	40,77	0,00	299,48	-771,50	506,58
235	40,95	0,00	306,00	-373,29	496,36
236	41,13	-0,01	303,81	-493,84	938,49
237	41,30	-0,02	289,73	-1008,90	1601,33
238	41,48	-3,62	251,89	-1955,07	2130,53
239	41,65	-81,91	147,99	-4092,49	2086,64
240	41,83	-431,24	60,21	-11870,04	2053,81
241	42,00	-1943,44	1,08	-11930,39	12601,37
242	42,15	-537,57	0,18	-1442,72	12544,98
243	42,30	-194,16	53,18	-1781,60	4615,22
244	42,45	-88,34	142,03	-1828,37	2129,53
245	42,60	-38,48	126,43	-1875,21	838,41
246	42,75	-1,47	6,70	-1690,43	126,07

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	1,54	0,00	61,36	-11,64
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	1,55	0,00	58,71	-12,13
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	1,56	0,00	56,08	-12,60
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	1,57	0,00	53,48	-13,05
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	50,86	-12,59
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	48,29	-12,99
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	45,76	-13,36
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	43,27	-13,70
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	40,82	-14,03
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	38,42	-14,34
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,00	36,06	-14,62
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	1,50	0,00	33,76	-14,89
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	1,50	0,00	31,54	-15,14
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	1,15	0,01	16,12	-12,72
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	1,51	0,01	28,20	-15,77
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	1,55	0,03	27,73	-16,32
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	1,62	0,05	28,49	-17,14
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	1,74	0,07	30,82	-18,30
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	1,90	0,10	35,10	-19,89
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	2,14	0,13	41,72	-21,97
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	2,44	0,17	51,10	-24,59

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,01	-0,01	0,64	-0,10
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0,14	-0,03	2,10	7,34
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0,27	-0,06	-2,36	14,56
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0,47	-0,09	-4,04	24,89
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0,74	-0,12	-6,37	39,28
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	1,07	-0,15	-9,24	56,96
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	1,47	-0,18	-12,64	77,93
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	1,93	-0,21	-16,59	102,33
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	2,47	-0,24	-21,31	131,42
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	3,10	-0,28	-26,67	164,49
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	3,79	-0,31	-32,67	201,48
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	4,56	-0,34	-39,25	242,01
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	5,37	-0,37	-46,28	285,39
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	6,22	-0,40	-53,56	330,28
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	7,10	-0,43	-61,19	377,33
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	8,12	-0,46	-69,91	431,07
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	9,33	-0,49	-80,36	495,56
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	10,98	-0,52	-94,56	583,10
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	14,64	-0,72	-126,11	777,65
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	25,72	-1,01	-221,53	1366,05
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	13,38	0,94	-115,29	710,95
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	8,76	0,91	-75,42	465,09
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	6,80	0,82	-58,55	361,04
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	6,05	0,80	-52,12	321,37
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	5,87	0,86	188,38	311,79
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	8,46	1,05	449,27	323,64

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,02	0,00	0,90	-0,15
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0,09	-0,10	-0,77	4,75
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0,37	-0,21	-3,21	19,79
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0,86	-0,31	-7,38	45,53

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M _{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	0,00	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
2	0,07	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
3	0,14	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
4	0,21	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000

5	0,28	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
6	0,35	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
7	0,42	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
8	0,49	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
9	0,56	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
10	0,63	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
11	0,70	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
12	0,77	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
13	0,84	7,92	7,92	-1678	-100	0,0000	0,00	0,000
14	0,91	15,83	15,83	-1857	-100	0,0000	0,00	0,000
15	0,98	7,92	7,92	-1678	-102	0,0000	0,00	0,000
16	1,05	7,92	7,92	-1678	-104	0,0000	0,00	0,000
17	1,12	7,92	7,92	-1678	-109	0,0000	0,00	0,000
18	1,19	7,92	7,92	-1678	-117	0,0000	0,00	0,000
19	1,26	7,92	7,92	-1678	-128	0,0000	0,00	0,000
20	1,33	7,92	7,92	-1678	-143	0,0000	0,00	0,000
21	1,40	7,92	7,92	-1678	-162	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	-2,65	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000
2	-2,56	7,92	7,92	-3230	-17	0,0000	0,00	0,000
3	-2,46	7,92	7,92	-3230	-34	0,0000	0,00	0,000
4	-2,37	7,92	7,92	-3230	-58	0,0000	0,00	0,000
5	-2,27	7,92	7,92	-3230	-92	0,0000	0,00	0,000
6	-2,18	7,92	7,92	-3230	-133	0,0000	0,00	0,000
7	-2,08	7,92	7,92	-3230	-182	0,0000	0,00	0,000
8	-1,99	7,92	7,92	-3230	-239	0,0000	0,00	0,000
9	-1,89	7,92	7,92	-3230	-307	0,0000	0,00	0,000
10	-1,80	7,92	7,92	-3230	-385	0,0000	0,00	0,000
11	-1,70	7,92	7,92	-3230	-471	0,0000	0,00	0,000
12	-1,61	7,92	7,92	-3230	-566	0,0000	0,00	0,000
13	-1,51	7,92	7,92	-3230	-668	0,0000	0,00	0,000
14	-1,42	7,92	7,92	-3230	-773	0,0000	0,00	0,000
15	-1,32	7,92	7,92	-3230	-883	0,0000	0,00	0,000
16	-1,23	7,92	7,92	-3230	-1008	0,0000	0,00	0,000
17	-1,13	7,92	7,92	-3230	-1159	0,0000	0,00	0,000
18	-1,04	7,92	7,92	-3230	-1364	0,0000	0,00	0,000
19	-0,94	7,92	7,92	-3230	-1819	0,0000	0,00	0,000
20	-0,85	7,92	7,92	-3230	-3195	0,0000	0,00	0,000
21	-0,75	7,92	7,92	-3230	-1663	0,0000	0,00	0,000
22	-0,65	7,92	7,92	-3230	-1088	0,0000	0,00	0,000
23	-0,55	7,92	7,92	-3230	-845	0,0000	0,00	0,000
24	-0,45	7,92	7,92	-3230	-752	0,0000	0,00	0,000
25	-0,35	7,92	7,92	-3230	-729	0,0000	0,00	0,000
26	-0,25	7,92	7,92	3230	1051	0,0000	0,00	0,000
27	0,00	7,92	7,92	-3230	-107	0,0000	0,00	0,000
28	0,08	7,92	7,92	-3230	-46	0,0000	0,00	0,000
29	0,17	7,92	7,92	-3230	-11	0,0000	0,00	0,000
30	0,25	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000

Analisi dei pali

Combinazione n° 14

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	795,2
Verticale [kg]	4075,9	
Momento [kgm]	1460,4	

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,35847
Verticale [cm]	0,04776	
Rotazione [°]	-0,04179	

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	40	242	836	0
2	41	8266	836	0

COMBINAZIONE n° 15

Valore della spinta statica	941,59	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	941,59	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	1,10	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,41	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,07	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	44,32	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	65	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	941,59	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4108,60	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4108,60	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	941,59	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,32	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4215,11	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	12,91	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1323,33	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	65,00	200,00	0,00
2	0,07	108,75	200,00	0,00
3	0,14	152,50	200,00	0,00
4	0,21	196,25	200,00	0,00
5	0,28	240,00	200,00	0,00
6	0,35	283,75	200,00	0,00
7	0,42	327,50	200,00	0,00
8	0,49	371,25	200,00	0,00
9	0,56	415,00	200,00	0,00
10	0,63	458,75	200,00	0,00
11	0,70	502,50	200,00	0,17
12	0,77	546,25	200,08	2,86
13	0,84	590,00	200,56	12,48
14	0,91	633,75	202,03	30,92
15	0,98	677,50	205,10	58,21
16	1,05	721,25	210,39	94,34
17	1,12	765,00	218,51	139,29
18	1,19	808,75	230,09	193,06
19	1,26	852,50	245,75	255,65
20	1,33	896,25	266,09	327,04
21	1,40	940,00	291,71	405,82

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	1,63	-117,89	8,61
2	0,09	-19,22	6,33	-167,22	0,00
3	0,19	-36,92	2,65	-229,83	0,00
4	0,28	-62,34	0,00	-317,95	0,00
5	0,38	-97,18	0,00	-418,74	0,00
6	0,47	-139,60	0,00	-526,98	0,00
7	0,57	-189,71	0,00	-641,18	0,00
8	0,66	-247,40	0,00	-764,02	0,00
9	0,76	-316,96	0,00	-897,35	0,00
10	0,85	-396,26	0,00	-1045,37	0,00
11	0,95	-485,02	0,00	-1215,16	0,00
12	1,04	-582,29	0,00	-1417,97	0,00
13	1,14	-686,17	0,00	-1694,05	0,00
14	1,23	-793,17	0,00	-2058,51	0,00
15	1,33	-904,22	0,00	-2562,62	0,00
16	1,42	-1031,98	0,00	-3301,39	0,00
17	1,52	-1187,13	0,00	-4462,08	0,00
18	1,61	-1403,84	0,00	-6704,07	320,82
19	1,71	-1902,04	0,00	-11747,93	962,74
20	1,80	-3445,46	0,00	-11794,91	14705,11
21	1,90	-1694,06	0,00	0,00	14651,52
22	2,00	-1030,18	0,00	0,00	9653,52
23	2,10	-656,40	0,00	-1424,45	7673,06
24	2,20	-635,75	218,61	-1488,21	6946,77
25	2,30	-709,53	771,07	-1880,96	7526,36
26	2,40	-893,36	1487,11	-1956,60	7442,41
27	2,65	-106,50	0,00	-875,54	0,00
28	2,73	-46,30	0,00	-592,94	0,00
29	2,82	-11,11	0,00	-292,52	0,00
30	2,90	0,00	2,11	-20,14	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-2143,42	0,00	-932,74	13354,31
2	0,18	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
3	0,35	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
4	0,53	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
5	0,70	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
6	0,88	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
7	1,05	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
8	1,23	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
9	1,40	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
10	1,57	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
11	1,75	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
12	1,93	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
13	2,10	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
14	2,27	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
15	2,45	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
16	2,63	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
17	2,80	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
18	2,98	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
19	3,15	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
20	3,33	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
21	3,50	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
22	3,68	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
23	3,85	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
24	4,03	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
25	4,20	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
26	4,38	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
27	4,55	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
28	4,73	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30

29	4,90	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
30	5,08	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
31	5,25	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
32	5,42	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
33	5,60	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
34	5,78	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
35	5,95	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
36	6,13	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
37	6,30	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
38	6,48	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
39	6,65	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
40	6,83	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
41	7,00	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
42	7,17	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
43	7,35	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
44	7,53	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
45	7,70	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
46	7,88	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
47	8,05	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
48	8,22	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
49	8,40	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
50	8,58	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
51	8,75	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
52	8,93	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
53	9,10	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
54	9,28	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
55	9,45	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
56	9,63	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
57	9,80	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
58	9,97	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
59	10,15	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
60	10,33	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
61	10,50	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
62	10,68	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
63	10,85	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
64	11,03	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
65	11,20	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
66	11,38	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
67	11,55	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
68	11,72	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
69	11,90	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
70	12,08	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
71	12,25	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
72	12,43	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
73	12,60	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
74	12,78	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
75	12,95	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
76	13,13	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
77	13,30	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
78	13,47	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
79	13,65	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
80	13,83	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
81	14,00	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
82	14,18	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
83	14,35	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
84	14,53	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
85	14,70	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
86	14,88	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
87	15,05	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
88	15,22	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
89	15,40	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
90	15,58	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
91	15,75	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
92	15,93	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
93	16,10	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
94	16,27	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
95	16,45	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
96	16,63	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
97	16,80	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
98	16,98	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
99	17,15	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
100	17,32	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
101	17,50	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
102	17,68	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
103	17,85	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
104	18,03	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
105	18,20	0,00	310,91	-1226,61	1940,14

106	18,38	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
107	18,55	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
108	18,73	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
109	18,90	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
110	19,07	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
111	19,25	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
112	19,43	-1,07	250,35	-2367,20	2255,30
113	19,60	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
114	19,78	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
115	19,95	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
116	20,13	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
117	20,30	0,00	310,91	-1226,61	1940,14
118	20,48	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
119	20,65	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
120	20,82	-524,29	23,54	-13293,83	2174,55
121	21,00	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
122	21,18	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
123	21,35	-122,87	132,80	-2313,28	4621,32
124	21,53	-1,07	250,35	-2367,20	2255,31
125	21,70	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
126	21,88	0,00	348,23	-1346,99	1112,14
127	22,05	0,00	362,50	-1048,23	1048,23
128	22,23	0,00	348,23	-1112,14	1346,99
129	22,40	0,00	310,91	-1226,61	1940,15
130	22,57	-1,07	250,35	-2255,30	2367,20
131	22,75	-122,87	132,80	-4621,32	2313,28
132	22,93	-524,29	23,54	-13293,83	2174,56
133	23,10	-2143,42	0,00	-13354,31	13354,31
134	23,28	-524,29	23,54	-2174,55	13293,83
135	23,45	-122,87	132,80	-2313,28	4621,33
136	23,63	-1,06	250,35	-2367,19	2255,31
137	23,80	0,00	310,91	-1940,14	1226,61
138	23,98	0,00	348,23	-1346,99	1112,15
139	24,15	0,00	362,50	-1048,23	1048,24
140	24,32	0,00	348,23	-1112,14	1347,00
141	24,50	0,00	310,91	-1226,60	1940,15
142	24,68	-1,06	250,35	-2255,30	2367,20
143	24,85	-122,87	132,80	-4621,32	2313,29
144	25,03	-524,29	23,54	-13293,82	2174,56
145	25,20	-2143,42	0,00	-13354,30	13354,32
146	25,38	-524,29	23,54	-2174,54	13293,84
147	25,55	-122,87	132,80	-2313,27	4621,33
148	25,73	-1,06	250,35	-2367,19	2255,31
149	25,90	0,00	310,91	-1940,13	1226,62
150	26,07	0,00	348,23	-1346,98	1112,15
151	26,25	0,00	362,51	-1048,22	1048,25
152	26,43	0,00	348,23	-1112,12	1347,01
153	26,60	0,00	310,91	-1226,59	1940,16
154	26,78	-1,05	250,35	-2255,28	2367,22
155	26,95	-122,86	132,80	-4621,30	2313,30
156	27,13	-524,29	23,54	-13293,80	2174,57
157	27,30	-2143,42	0,00	-13354,28	13354,33
158	27,48	-524,29	23,54	-2174,53	13293,85
159	27,65	-122,86	132,80	-2313,25	4621,35
160	27,82	-1,03	250,35	-2367,17	2255,33
161	28,00	0,00	310,92	-1940,11	1226,64
162	28,18	0,00	348,24	-1346,95	1112,18
163	28,35	0,00	362,51	-1048,19	1048,27
164	28,53	0,00	348,24	-1112,10	1347,04
165	28,70	0,00	310,92	-1226,56	1940,19
166	28,88	-1,00	250,35	-2255,25	2367,25
167	29,05	-122,85	132,81	-4621,26	2313,34
168	29,23	-524,28	23,54	-13293,76	2174,61
169	29,40	-2143,42	0,00	-13354,24	13354,38
170	29,57	-524,28	23,54	-2174,48	13293,90
171	29,75	-122,85	132,81	-2313,20	4621,40
172	29,93	-0,96	250,36	-2367,11	2255,39
173	30,10	0,00	310,92	-1940,05	1226,71
174	30,28	0,00	348,25	-1346,89	1112,26
175	30,45	0,00	362,52	-1048,11	1048,34
176	30,63	0,00	348,25	-1112,02	1347,12
177	30,80	0,00	310,93	-1226,47	1940,29
178	30,98	-0,88	250,36	-2255,14	2367,35
179	31,15	-122,82	132,81	-4621,15	2313,44
180	31,32	-524,26	23,55	-13293,64	2174,72
181	31,50	-2143,41	0,00	-13354,12	13354,52
182	31,68	-524,26	23,55	-2174,33	13294,04

183	31,85	-122,81	132,82	-2313,04	4621,55
184	32,02	-0,76	250,37	-2366,96	2255,55
185	32,20	0,00	310,94	-1939,88	1226,88
186	32,38	0,00	348,28	-1346,70	1112,46
187	32,55	0,00	362,55	-1047,89	1048,54
188	32,73	0,00	348,28	-1111,79	1347,36
189	32,90	0,00	310,96	-1226,20	1940,55
190	33,08	-0,55	250,39	-2254,86	2367,63
191	33,25	-122,74	132,83	-4620,83	2313,71
192	33,42	-524,22	23,58	-13293,29	2175,02
193	33,60	-2143,38	0,00	-13353,77	13354,90
194	33,77	-524,20	23,59	-2173,95	13294,41
195	33,95	-122,69	132,84	-2312,63	4621,96
196	34,13	-0,17	250,41	-2366,54	2256,00
197	34,30	0,00	311,00	-1939,43	1227,36
198	34,48	0,00	348,36	-1346,20	1113,05
199	34,65	0,00	362,64	-1047,28	1049,10
200	34,83	0,00	348,38	-1111,16	1347,99
201	35,00	0,00	311,04	-1225,43	1941,24
202	35,18	0,00	250,45	-2254,00	2368,38
203	35,35	-122,50	132,88	-4619,88	2314,44
204	35,52	-524,07	23,66	-13292,25	2175,82
205	35,70	-2143,29	0,00	-13352,72	13356,05
206	35,88	-524,02	23,69	-2172,90	13295,57
207	36,05	-122,31	132,92	-2311,46	4623,23
208	36,23	0,00	250,54	-2365,37	2257,40
209	36,40	0,00	311,20	-1938,15	1228,90
210	36,58	0,00	348,66	-1344,73	1114,90
211	36,75	0,00	362,99	-1045,28	1050,86
212	36,93	0,00	348,78	-1109,13	1349,99
213	37,10	0,00	311,40	-1222,73	1943,57
214	37,27	0,00	250,77	-2250,97	2370,98
215	37,45	-121,39	133,14	-4616,50	2316,98
216	37,63	-523,34	24,09	-13288,46	2178,73
217	37,80	-2142,78	0,00	-13348,92	13360,31
218	37,98	-523,02	24,29	-2168,42	13299,82
219	38,15	-120,30	133,42	-2306,25	4627,99
220	38,33	0,00	251,38	-2360,12	2262,72
221	38,50	0,00	312,50	-1932,08	1234,84
222	38,68	0,00	350,56	-1337,37	1123,34
223	38,85	0,00	365,23	-1035,89	1058,96
224	39,02	0,00	351,41	-1099,45	1361,86
225	39,20	0,00	313,89	-1212,35	1957,77
226	39,38	0,00	253,05	-2239,30	2387,72
227	39,55	-114,79	135,11	-4603,42	2333,43
228	39,73	-518,36	27,30	-13273,82	2198,36
229	39,90	-2138,97	0,00	-13334,27	13376,47
230	40,08	-516,14	28,81	-2134,89	13315,89
231	40,25	-108,70	137,44	-2266,03	4645,83
232	40,43	0,00	257,85	-2319,17	2282,38
233	40,60	0,00	322,05	-1882,13	1256,23
234	40,77	0,00	363,81	-1277,34	1170,25
235	40,95	0,00	380,90	-984,41	1106,46
236	41,13	-0,01	369,77	-1043,15	1477,07
237	41,30	-0,02	333,16	-1229,72	2095,85
238	41,48	-1,84	272,69	-2266,51	2563,33
239	41,65	-93,63	153,98	-4671,91	2508,66
240	41,83	-496,91	58,32	-13461,18	2417,22
241	42,00	-2209,17	1,08	-13522,09	14276,03
242	42,15	-614,51	0,18	-1605,59	14219,17
243	42,30	-223,74	57,85	-1993,74	5243,35
244	42,45	-102,32	159,21	-2045,11	2426,84
245	42,60	-44,87	142,49	-2088,47	961,56
246	42,75	-1,87	7,31	-1889,51	146,04

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	3,09	0,00	122,73	-23,28
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	3,10	0,00	120,06	-23,78
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	3,11	0,00	117,41	-24,27
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	3,12	0,00	114,78	-24,74
5	0,28	100, 25	7,92	7,92	2,99	0,00	112,15	-23,50
6	0,35	100, 25	7,92	7,92	3,00	0,00	109,52	-23,94
7	0,42	100, 25	7,92	7,92	3,01	0,00	106,90	-24,36
8	0,49	100, 25	7,92	7,92	3,01	0,00	104,30	-24,78
9	0,56	100, 25	7,92	7,92	3,02	0,00	101,71	-25,19
10	0,63	100, 25	7,92	7,92	3,02	0,00	99,14	-25,59
11	0,70	100, 25	7,92	7,92	3,02	0,00	96,58	-25,97
12	0,77	100, 25	7,92	7,92	3,02	0,00	94,09	-26,36
13	0,84	100, 25	7,92	7,92	3,03	0,01	91,88	-26,77
14	0,91	100, 25	15,83	15,83	2,24	0,02	47,30	-22,60
15	0,98	100, 25	7,92	7,92	3,10	0,03	89,73	-27,97
16	1,05	100, 25	7,92	7,92	3,18	0,05	90,55	-28,90
17	1,12	100, 25	7,92	7,92	3,31	0,07	93,16	-30,14
18	1,19	100, 25	7,92	7,92	3,48	0,10	97,91	-31,76
19	1,26	100, 25	7,92	7,92	3,72	0,14	105,21	-33,83
20	1,33	100, 25	7,92	7,92	4,03	0,17	115,43	-36,43
21	1,40	100, 25	7,92	7,92	4,41	0,22	128,96	-39,60

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 15

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,01	-0,01	0,70	-0,11
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0,15	-0,03	2,71	8,22
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0,30	-0,06	-2,56	15,78
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0,50	-0,09	-4,32	26,65
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0,78	-0,12	-6,74	41,54
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	1,12	-0,15	-9,68	59,68
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	1,53	-0,18	-13,15	81,11
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	1,99	-0,21	-17,15	105,77
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	2,55	-0,24	-21,97	135,51
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	3,19	-0,28	-27,47	169,41
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	3,90	-0,31	-33,63	207,36
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	4,69	-0,34	-40,37	248,94
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	5,52	-0,37	-47,57	293,35
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	6,38	-0,40	-54,99	339,10
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	7,28	-0,43	-62,69	386,57
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	8,31	-0,46	-71,55	441,19
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	9,55	-0,49	-82,30	507,52
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	11,30	-0,53	-97,33	600,17
19	1,71	100, 35	7,92	7,92	15,31	-0,82	-131,87	813,16
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	27,73	-1,02	-238,87	1473,01
21	1,90	100, 35	7,92	7,92	13,63	1,04	-117,45	724,25
22	2,00	100, 35	7,92	7,92	8,29	1,01	-71,42	440,42
23	2,10	100, 35	7,92	7,92	5,28	0,97	-45,51	280,62
24	2,20	100, 35	7,92	7,92	5,12	1,00	93,46	271,79
25	2,30	100, 35	7,92	7,92	6,21	1,24	329,65	303,34
26	2,40	100, 35	7,92	7,92	11,97	1,24	635,77	381,93

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,02	0,00	0,90	-0,15
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0,09	-0,10	-0,77	4,75
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0,37	-0,21	-3,21	19,79
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0,86	-0,31	-7,38	45,53

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M _{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	0,00	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
2	0,07	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
3	0,14	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
4	0,21	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000

5	0,28	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
6	0,35	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
7	0,42	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
8	0,49	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
9	0,56	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
10	0,63	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
11	0,70	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
12	0,77	7,92	7,92	-1678	-200	0,0000	0,00	0,000
13	0,84	7,92	7,92	-1678	-201	0,0000	0,00	0,000
14	0,91	15,83	15,83	-1857	-202	0,0000	0,00	0,000
15	0,98	7,92	7,92	-1678	-205	0,0000	0,00	0,000
16	1,05	7,92	7,92	-1678	-210	0,0000	0,00	0,000
17	1,12	7,92	7,92	-1678	-219	0,0000	0,00	0,000
18	1,19	7,92	7,92	-1678	-230	0,0000	0,00	0,000
19	1,26	7,92	7,92	-1678	-246	0,0000	0,00	0,000
20	1,33	7,92	7,92	-1678	-266	0,0000	0,00	0,000
21	1,40	7,92	7,92	-1678	-292	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	-2,65	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000
2	-2,56	7,92	7,92	-3230	-19	0,0000	0,00	0,000
3	-2,46	7,92	7,92	-3230	-37	0,0000	0,00	0,000
4	-2,37	7,92	7,92	-3230	-62	0,0000	0,00	0,000
5	-2,27	7,92	7,92	-3230	-97	0,0000	0,00	0,000
6	-2,18	7,92	7,92	-3230	-140	0,0000	0,00	0,000
7	-2,08	7,92	7,92	-3230	-190	0,0000	0,00	0,000
8	-1,99	7,92	7,92	-3230	-247	0,0000	0,00	0,000
9	-1,89	7,92	7,92	-3230	-317	0,0000	0,00	0,000
10	-1,80	7,92	7,92	-3230	-396	0,0000	0,00	0,000
11	-1,70	7,92	7,92	-3230	-485	0,0000	0,00	0,000
12	-1,61	7,92	7,92	-3230	-582	0,0000	0,00	0,000
13	-1,51	7,92	7,92	-3230	-686	0,0000	0,00	0,000
14	-1,42	7,92	7,92	-3230	-793	0,0000	0,00	0,000
15	-1,32	7,92	7,92	-3230	-904	0,0000	0,00	0,000
16	-1,23	7,92	7,92	-3230	-1032	0,0000	0,00	0,000
17	-1,13	7,92	7,92	-3230	-1187	0,0000	0,00	0,000
18	-1,04	7,92	7,92	-3230	-1404	0,0000	0,00	0,000
19	-0,94	7,92	7,92	-3230	-1902	0,0000	0,00	0,000
20	-0,85	7,92	7,92	-3230	-3445	0,0421	133,37	0,095
21	-0,75	7,92	7,92	-3230	-1694	0,0000	0,00	0,000
22	-0,65	7,92	7,92	-3230	-1030	0,0000	0,00	0,000
23	-0,55	7,92	7,92	-3230	-656	0,0000	0,00	0,000
24	-0,45	7,92	7,92	-3230	-636	0,0000	0,00	0,000
25	-0,35	7,92	7,92	3230	771	0,0000	0,00	0,000
26	-0,25	7,92	7,92	3230	1487	0,0000	0,00	0,000
27	0,00	7,92	7,92	-3230	-107	0,0000	0,00	0,000
28	0,08	7,92	7,92	-3230	-46	0,0000	0,00	0,000
29	0,17	7,92	7,92	-3230	-11	0,0000	0,00	0,000
30	0,25	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000

Analisi dei pali

Combinazione n° 15

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	941,6
Verticale [kg]	4108,6	
Momento [kgm]	1323,3	

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,42473
Verticale [cm]	0,05757	
Rotazione [°]	-0,05303	

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	40	-816	990	0
2	41	9366	990	0

SITUAZIONE DI CALCOLO 2: CONDIZIONI DRENATE

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ²]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kg/cm ²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Terreno 1	1800	2050	22.00	14.67	0,027	0,018
Terreno 2	1900	1990	28.00	18.67	0,049	0,033
Terreno 3	2040	2138	28.00	18.67	0,140	0,090

Parametri medi

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Terreno 1	1800	2050	22.00	14.67	0,027	0,018
Terreno 2	1900	1990	28.00	18.67	0,049	0,033
Terreno 3	2040	2138	28.00	18.67	0,140	0,090

Parametri minimi

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Terreno 1	1800	2050	21.00	14.00	0,026	0,017
Terreno 2	1900	1990	27.00	18.00	0,048	0,032
Terreno 3	2040	2138	27.00	18.00	0,130	0,080

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	α	Kw	Ks	Terreno
1	3,70	0,00	1,03	1,20	Terreno 1
2	5,00	0,00	8,05	1,20	Terreno 2
3	11,00	0,00	24,25	1,20	Terreno 3

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F_x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]
F_y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]
M	Momento espresso in [kgm]
X_i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X_f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q_i	Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kg/m]
Q_f	Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kg/m]
D/C	Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (Condizione 1)

C	Paramento	$X=-0,13$	$Y=0,00$	$F_x=0,00$	$F_y=65,00$	$M=200,00$
D	Profilo	$X_i=0,50$	$X_f=2,50$	$Q_i=300,00$	$Q_f=300,00$	

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)

γ Coefficiente di partecipazione della condizione

Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	FAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,30	1,00	1,30

Combinazione n° 2 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 3 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	FAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,30	1,00	1,30
Condizione 1	SFAV	1,50	1,00	1,50

Combinazione n° 4 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,30	1,00	1,30

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 6 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 7 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00

Combinazione n° 9 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	FAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 11 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	SFAV	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 13 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,30	0,30

Combinazione n° 14 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	0,50	0,50

Combinazione n° 15 - Rara (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1,00	1,00	1,00
Peso proprio terrapieno	--	1,00	1,00	1,00
Spinta terreno	--	1,00	1,00	1,00
Condizione 1	SFAV	1,00	1,00	1,00

Impostazioni analisi pali

<u>Numero elementi palo</u>	40
<u>Tipo carico palo</u>	Distribuito
<u>Calcolo della portanza</u>	metodo di Meyerhof

Criterio di rottura del sistema terreno-palo
Pressione limite passiva con moltiplicatore pari a 1,00

Andamento pressione verticale
Geostatica

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	
<u>Verifica fessurazione</u>	
Sensibilità delle armature	Poco sensibile
Valori limite delle aperture delle fessure	$w_1 = 0.20$ $w_2 = 0.30$ $w_3 = 0.40$ Circ. Min. 252 (15/10/1996)
Metodo di calcolo aperture delle fessure	
<u>Verifica delle tensioni</u>	
Combinazione di carico	Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_t < 0.80 f_{yk}$ Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Impostazioni avanzate

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{SCO}	CS _{RIB}	CS _{QLIM}	CS _{STAB}
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	STAB - [1]	--	--	--	--	15,26
3	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
4	STAB - [2]	--	--	--	--	15,20
5	A1-M1 - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
6	A1-M1 - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
7	STAB - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	3,00
8	STAB - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2,52
9	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
10	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
11	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	3,00
12	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2,52
13	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
14	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
15	SLER - [1]	--	--	--	--	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :
 Origine in testa al muro (spigolo di monte)
 Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte
 Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto
 Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle
 Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta	metodo di Culmann
Calcolo della stabilità globale	metodo di Fellenius
Calcolo della spinta in condizioni di	Spinta attiva

Sisma**Combinazioni SLU**

Accelerazione al suolo a_g	1.41 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.49

Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 25.64$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 12.82$
Combinazioni SLE	
Accelerazione al suolo a_g	0.58 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.20
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 10.64$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 5.32$
Forma diagramma incremento sismico	Stessa forma diagramma statico
Partecipazione spinta passiva (percento)	0,0
Lunghezza del muro	85,50 [m]
Peso muro	3412,50 [kg]
Baricentro del muro	X=-0,92 Y=-1,35
Superficie di spinta	
Punto inferiore superficie di spinta	X = 0,25 Y = -1,75
Punto superiore superficie di spinta	X = 0,25 Y = 0,00
Altezza della superficie di spinta	1,75 [m]
Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)	0,00 [°]

COMBINAZIONE n° 1**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	932,40	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	902,02	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	236,08	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,28	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53,65	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	902,02	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4278,58	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4278,58	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	902,02	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,40	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]		
Risultante in fondazione	4372,63	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	11,90	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1693,82	[kgm]		

Sollecitazioni paramento**Combinazione n° 1**

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,07	43,75	0,00	0,00
3	0,14	87,50	0,00	0,00
4	0,21	131,25	0,00	0,00
5	0,28	175,00	0,00	0,00
6	0,35	218,75	0,01	0,45
7	0,42	262,50	0,12	3,33

8	0,49	306,25	0,58	10,39
9	0,56	350,00	1,68	21,91
10	0,63	393,75	3,75	37,88
11	0,70	437,50	7,09	58,33
12	0,77	481,25	12,02	83,24
13	0,84	525,00	18,85	112,63
14	0,91	568,75	27,89	146,49
15	0,98	612,50	39,46	184,84
16	1,05	656,25	53,87	227,67
17	1,12	700,00	71,44	274,98
18	1,19	743,75	92,47	326,78
19	1,26	787,50	117,29	383,06
20	1,33	831,25	146,21	443,83
21	1,40	875,00	179,52	508,37

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 1

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42.75 Altezza(m) = 2.90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	0,85	-57,61	41,90
2	0,09	-13,84	8,61	-132,41	8,91
3	0,19	-34,77	6,70	-193,40	0,00
4	0,28	-62,95	0,00	-284,19	0,00
5	0,38	-98,90	0,00	-389,54	0,00
6	0,47	-142,96	0,00	-505,03	0,00
7	0,57	-195,24	0,00	-626,97	0,00
8	0,66	-255,66	0,00	-757,93	0,00
9	0,76	-323,89	0,00	-901,63	0,00
10	0,85	-399,21	0,00	-1063,21	0,00
11	0,95	-480,43	0,00	-1250,05	0,00
12	1,04	-565,66	0,00	-1473,17	0,00
13	1,14	-652,19	0,00	-1749,71	0,00
14	1,23	-742,44	0,00	-2107,65	0,00
15	1,33	-852,73	0,00	-2595,93	0,00
16	1,42	-994,31	0,00	-3310,01	0,00
17	1,52	-1177,66	0,00	-4516,52	0,00
18	1,61	-1571,87	0,00	-5876,09	0,00
19	1,70	-1888,30	0,00	-1476,45	365,97
20	1,80	-1937,63	0,00	-1080,58	1839,23
21	1,89	-1776,43	0,00	-1233,99	4565,27
22	1,99	-1335,40	0,00	-1380,17	8392,04
23	2,01	-1170,70	0,00	-1481,80	7630,00
24	2,10	-1308,65	0,00	-1759,16	6734,55
25	2,20	-1485,50	0,00	-2165,42	6059,45
26	2,29	-1714,28	426,37	-2928,73	6538,95
27	2,39	-2106,28	1046,80	-3753,11	7086,53
28	2,40	-2168,69	1123,95	-3761,66	7077,85
29	2,65	-132,16	0,00	-1076,83	0,00
30	2,73	-56,41	0,00	-731,47	0,00
31	2,82	-14,16	0,00	-362,48	0,00
32	2,90	0,00	2,58	-29,92	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-0,35	324,28	-178,71	434,95
2	0,19	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
3	0,36	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
4	0,53	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
5	0,69	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
6	0,86	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
7	1,05	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
8	1,24	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
9	1,41	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
10	1,57	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
11	1,74	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74

12	1,91	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
13	2,10	-0,35	324,28	-434,95	434,95
14	2,29	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
15	2,46	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
16	2,63	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
17	2,79	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
18	2,96	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
19	3,15	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
20	3,34	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
21	3,51	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
22	3,68	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
23	3,84	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
24	4,01	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
25	4,20	-0,35	324,28	-434,95	434,95
26	4,39	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
27	4,56	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
28	4,73	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
29	4,89	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
30	5,06	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
31	5,25	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
32	5,44	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
33	5,61	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
34	5,78	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
35	5,94	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
36	6,11	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
37	6,30	-0,35	324,28	-434,95	434,95
38	6,49	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
39	6,66	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
40	6,83	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
41	6,99	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
42	7,16	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
43	7,35	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
44	7,54	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
45	7,71	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
46	7,88	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
47	8,04	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
48	8,21	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
49	8,40	-0,35	324,28	-434,95	434,95
50	8,59	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
51	8,76	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
52	8,93	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
53	9,09	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
54	9,26	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
55	9,45	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
56	9,64	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
57	9,81	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
58	9,97	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
59	10,14	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
60	10,31	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
61	10,50	-0,35	324,28	-434,95	434,95
62	10,69	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
63	10,86	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
64	11,03	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
65	11,19	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
66	11,36	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
67	11,55	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
68	11,74	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
69	11,91	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
70	12,08	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
71	12,24	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
72	12,41	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
73	12,60	-0,35	324,28	-434,95	434,95
74	12,79	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
75	12,96	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
76	13,13	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
77	13,29	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
78	13,46	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
79	13,65	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
80	13,84	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
81	14,01	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
82	14,18	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
83	14,34	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
84	14,51	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
85	14,70	-0,35	324,28	-434,95	434,95
86	14,89	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
87	15,06	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
88	15,22	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01

89	15,39	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
90	15,56	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
91	15,75	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
92	15,94	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
93	16,11	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
94	16,27	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
95	16,44	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
96	16,61	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
97	16,80	-0,35	324,28	-434,95	434,95
98	16,99	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
99	17,16	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
100	17,32	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
101	17,49	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
102	17,66	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
103	17,85	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
104	18,04	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
105	18,21	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
106	18,38	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
107	18,54	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
108	18,71	-1,41	313,80	-1226,20	604,73
109	18,90	-0,35	324,28	-434,95	434,95
110	19,09	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
111	19,26	-0,21	283,55	-1190,74	1960,55
112	19,43	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
113	19,59	-108,59	72,76	-4296,70	2647,46
114	19,76	-559,02	4,59	-7732,62	2642,70
115	19,95	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
116	20,14	-559,02	4,59	-2642,70	7732,62
117	20,31	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
118	20,48	-1,65	220,69	-2615,01	2239,38
119	20,64	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
120	20,81	-1,41	313,80	-1226,20	604,72
121	21,00	-0,35	324,28	-434,95	434,95
122	21,19	-1,41	313,80	-604,73	1226,20
123	21,36	-0,21	283,55	-1190,74	1960,54
124	21,53	-1,65	220,69	-2239,38	2615,01
125	21,69	-108,59	72,76	-4296,70	2647,45
126	21,86	-559,02	4,59	-7732,63	2642,70
127	22,05	-928,56	0,97	-2063,17	2063,17
128	22,24	-559,02	4,59	-2642,71	7732,62
129	22,41	-108,59	72,76	-2647,46	4296,70
130	22,57	-1,65	220,69	-2615,02	2239,38
131	22,74	-0,21	283,55	-1960,55	1190,74
132	22,91	-1,41	313,80	-1226,21	604,72
133	23,10	-0,35	324,28	-434,95	434,94
134	23,29	-1,41	313,80	-604,73	1226,19
135	23,46	-0,21	283,55	-1190,75	1960,54
136	23,63	-1,65	220,69	-2239,39	2615,00
137	23,79	-108,59	72,76	-4296,71	2647,45
138	23,96	-559,02	4,59	-7732,63	2642,69
139	24,15	-928,56	0,97	-2063,18	2063,16
140	24,34	-559,02	4,59	-2642,72	7732,61
141	24,51	-108,59	72,76	-2647,47	4296,69
142	24,68	-1,65	220,69	-2615,03	2239,37
143	24,84	-0,21	283,54	-1960,56	1190,73
144	25,01	-1,41	313,80	-1226,22	604,71
145	25,20	-0,35	324,28	-434,96	434,93
146	25,39	-1,41	313,80	-604,75	1226,18
147	25,56	-0,21	283,54	-1190,76	1960,53
148	25,73	-1,65	220,69	-2239,40	2614,99
149	25,89	-108,60	72,76	-4296,73	2647,43
150	26,06	-559,02	4,59	-7732,66	2642,68
151	26,25	-928,57	0,97	-2063,19	2063,15
152	26,44	-559,02	4,59	-2642,74	7732,58
153	26,61	-108,60	72,76	-2647,49	4296,67
154	26,78	-1,65	220,69	-2615,05	2239,34
155	26,94	-0,21	283,54	-1960,59	1190,70
156	27,11	-1,41	313,80	-1226,24	604,68
157	27,30	-0,35	324,27	-434,99	434,90
158	27,49	-1,41	313,80	-604,78	1226,14
159	27,66	-0,21	283,54	-1190,80	1960,49
160	27,82	-1,65	220,69	-2239,45	2614,95
161	27,99	-108,61	72,76	-4296,77	2647,39
162	28,16	-559,03	4,59	-7732,71	2642,63
163	28,35	-928,57	0,97	-2063,22	2063,10
164	28,54	-559,03	4,59	-2642,80	7732,49
165	28,71	-108,62	72,75	-2647,55	4296,60

166	28,88	-1,65	220,68	-2615,12	2239,27
167	29,04	-0,21	283,53	-1960,66	1190,63
168	29,21	-1,41	313,78	-1226,32	604,61
169	29,40	-0,35	324,26	-435,08	434,80
170	29,59	-1,41	313,78	-604,89	1226,04
171	29,76	-0,21	283,53	-1190,92	1960,37
172	29,93	-1,65	220,68	-2239,57	2614,82
173	30,09	-108,64	72,74	-4296,91	2647,25
174	30,26	-559,05	4,59	-7732,88	2642,50
175	30,45	-928,58	0,97	-2063,29	2062,97
176	30,64	-559,05	4,59	-2642,97	7732,24
177	30,81	-108,67	72,74	-2647,73	4296,43
178	30,98	-1,65	220,67	-2615,30	2239,08
179	31,14	-0,21	283,51	-1960,86	1190,42
180	31,31	-1,41	313,75	-1226,55	604,39
181	31,50	-0,35	324,22	-435,32	434,53
182	31,69	-1,41	313,74	-605,18	1225,75
183	31,86	-0,21	283,49	-1191,24	1960,06
184	32,02	-1,74	220,65	-2239,92	2614,48
185	32,19	-108,74	72,71	-4297,29	2646,89
186	32,36	-559,09	4,59	-7733,34	2642,13
187	32,55	-928,62	0,97	-2063,51	2062,61
188	32,74	-559,10	4,59	-2643,45	7731,56
189	32,91	-108,81	72,69	-2648,20	4295,93
190	33,08	-2,17	220,62	-2615,82	2238,55
191	33,24	-0,21	283,44	-1961,42	1189,85
192	33,41	-1,41	313,66	-1227,15	603,79
193	33,60	-0,35	324,12	-435,97	433,82
194	33,79	-1,41	313,63	-605,99	1224,99
195	33,96	-0,21	283,40	-1192,14	1959,23
196	34,13	-2,89	220,58	-2240,89	2613,60
197	34,29	-109,00	72,64	-4298,35	2645,94
198	34,46	-559,21	4,59	-7734,96	2641,19
199	34,65	-928,71	0,97	-2064,55	2061,90
200	34,84	-559,24	4,59	-2644,64	7730,03
201	35,01	-109,17	72,59	-2649,40	4294,53
202	35,18	-4,21	220,51	-2617,10	2237,03
203	35,34	-0,21	283,27	-1962,79	1188,14
204	35,51	-1,41	313,41	-1228,66	601,94
205	35,70	-0,35	323,84	-437,56	432,10
206	35,89	-1,41	313,32	-608,52	1223,15
207	36,06	-0,21	283,14	-1194,91	1957,20
208	36,23	-6,65	220,36	-2243,94	2611,44
209	36,39	-109,85	72,40	-4301,73	2643,61
210	36,56	-559,58	4,59	-7743,42	2638,87
211	36,75	-929,03	0,97	-2071,75	2062,83
212	36,94	-559,76	4,59	-2647,78	7728,73
213	37,11	-110,65	72,15	-2652,54	4289,80
214	37,27	-11,71	219,99	-2620,56	2231,78
215	37,44	-0,21	282,45	-1966,60	1181,76
216	37,61	-1,41	312,15	-1233,19	594,80
217	37,80	-0,35	322,32	-442,56	426,24
218	37,99	-1,41	311,47	-618,49	1216,52
219	38,16	-6,23	281,42	-1206,14	1949,05
220	38,33	-22,08	218,82	-2256,99	2602,02
221	38,49	-115,32	70,54	-4316,58	2632,56
222	38,66	-562,55	4,59	-7782,41	2627,85
223	38,85	-931,81	0,97	-2102,24	2068,04
224	39,04	-564,25	4,59	-2667,93	7720,03
225	39,21	-122,17	68,04	-2672,70	4267,45
226	39,38	-42,37	215,02	-2644,81	2206,43
227	39,54	-33,01	274,68	-1995,85	1153,26
228	39,71	-27,57	300,56	-1269,83	565,28
229	39,90	-26,82	308,07	-486,61	370,60
230	40,09	-38,48	293,94	-661,16	1148,08
231	40,26	-53,12	264,11	-1260,04	1864,23
232	40,43	-71,06	202,18	-2320,75	2497,94
233	40,59	-163,01	51,77	-4388,49	2504,64
234	40,76	-594,16	4,64	-7685,31	2500,17
235	40,95	-964,70	1,02	-1852,02	1807,04
236	41,14	-616,36	4,54	-2944,19	7289,65
237	41,31	-213,26	22,09	-2992,25	4168,15
238	41,48	-100,69	144,70	-3003,00	2104,36
239	41,64	-49,31	176,48	-2474,16	1145,06
240	41,81	-19,02	167,75	-1901,62	658,77
241	42,00	-0,64	141,62	-1377,98	374,64
242	42,19	-1,06	109,94	-947,06	201,47

243	42,38	-0,86	78,79	-819,40	88,25
244	42,56	-20,42	45,51	-1638,58	84,35
245	42,75	-0,26	11,31	-1642,31	56,30

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0	0	1000,00	11001	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	337392	0	7711,83	11007	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	337392	0	3855,91	11013	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	337392	0	2570,61	11019	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	337392	0	1927,96	11025	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	337346	-15	1542,16	11030	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	336912	-156	1283,47	11036	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	335445	-630	1095,33	11042	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	332462	-1596	949,89	11048	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	327757	-3119	832,40	11053	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	321309	-5205	734,42	11059	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	309267	-7722	642,63	11065	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	278447	-9995	530,38	11071	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	272071	-13341	478,37	13936	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	210994	-13593	344,48	11082	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	179923	-14770	274,17	11088	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	151484	-15459	216,41	11094	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	120808	-15020	162,43	11100	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	94003	-14001	119,37	11105	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	72868	-12816	87,66	11111	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	56910	-11676	65,04	11117	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	694,84	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	276,60	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	152,79	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	97,25	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	67,28	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	49,27	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	37,62	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	29,70	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	24,09	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	20,02	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	17,00	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,75	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,96	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,28	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,67	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,17	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,12	13798	--	--
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,09	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,96	13798	--	--
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,41	13798	--	--
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,20	13798	--	--
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,22	13798	--	--
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,35	13798	--	--
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,47	13798	--	--
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,61	13798	--	--
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,57	13798	--	--
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,44	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	679,36	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	170,50	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	72,78	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 1

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	902,0
Verticale	[kg]	4278,6
Momento	[kgm]	1693,8

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,14762
Verticale	[cm]	0,04706
Rotazione	[°]	-0,03626

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	41	-105	956	229	5759	1377
2	40	9254	956	229	5760	1379

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	-0.06	9.42
2	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	0.05	0.46

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	58918	49213	4063	79525	MEDI
1	56339	43332	4063	73106	MINIMI
2	58918	49213	4063	83624	MEDI
2	56339	43332	4063	77025	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	38,0	35,0	4178,3	-105	-0,03
2	38,0	35,0	4178,3	9254	2,21

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 1

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	229	-105	956	33,10	6755	-3118	40295	29,56
2	0,35	-106	4	772	33,10	7038	255	40295	66,37
3	0,70	-376	119	609	33,10	7125	2248	40295	18,94
4	1,05	-590	239	481	33,10	7154	2902	40295	12,14
5	1,40	-758	365	382	33,10	7178	3458	40295	9,47
6	1,75	-892	497	312	33,10	7202	4011	40295	8,08
7	2,10	-1001	640	-59	33,10	7229	4621	40295	7,22
8	2,45	-980	798	-285	33,10	7287	5933	40295	7,44
9	2,80	-880	964	-400	33,10	7380	8081	40295	8,39
10	3,15	-740	1137	-436	33,10	7533	11574	40295	10,18
11	3,50	-587	1318	-420	33,10	7767	17427	40295	13,22
12	3,85	-441	1507	-373	33,10	8129	27803	40295	18,45
13	4,20	-310	1703	-310	33,10	8626	47364	40295	27,81
14	4,55	-202	1907	-244	33,10	8687	82171	40295	43,09
15	4,90	-116	2118	-182	33,10	7646	139507	40295	65,86
16	5,25	-52	2337	-128	33,10	4525	201887	40295	86,37
17	5,60	-8	2564	-84	33,10	626	210149	40295	81,96
18	5,95	22	2798	-50	33,10	1618	208592	40295	74,54
19	6,30	39	3040	-26	33,10	2674	206933	40295	68,06
20	6,65	49	3290	-11	33,10	3045	206351	40295	62,72
21	7,00	52	3549	16	33,10	3046	206350	40295	58,14
22	7,35	47	3828	27	33,10	2541	207142	40295	54,11
23	7,70	37	4116	30	33,10	1889	208166	40295	50,58
24	8,05	27	4411	27	33,10	1274	209132	40295	47,41
25	8,40	17	4715	22	33,10	775	209914	40295	44,52
26	8,75	10	5027	16	33,10	413	210483	40295	41,87
27	9,10	4	5347	10	33,10	174	210858	40295	39,44
28	9,45	1	5675	6	33,10	33	211081	40295	37,19
29	9,80	-1	6012	3	33,10	40	211068	40295	35,11
30	10,15	-2	6356	1	33,10	69	211024	40295	33,20
31	10,50	-2	6709	-1	33,10	71	211020	40295	31,45
32	10,85	-2	7070	-1	33,10	61	211036	40295	29,85
33	11,20	-2	7439	-1	33,10	46	211059	40295	28,37
34	11,55	-1	7816	-1	33,10	32	211081	40295	27,01
35	11,90	-1	8202	-1	33,10	20	211100	40295	25,74
36	12,25	0	8595	-1	33,10	11	211114	40295	24,56
37	12,60	0	8997	0	33,10	6	211123	40295	23,47
38	12,95	0	9407	0	33,10	2	211128	40295	22,44
39	13,30	0	9825	0	33,10	1	211131	40295	21,49
40	13,65	0	10251	0	33,10	0	211132	40295	20,60
41	14,00	0	10686	0	33,10	0	211132	40295	19,76

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	229	9254	956	33,10	4880	197257	40295	21,32
2	0,35	-106	9340	772	33,10	2349	207444	40295	22,21

3	0,70	-376	9417	610	33,10	6652	166588	40295	17,69
4	1,05	-589	9483	481	33,10	7954	127958	40295	13,49
5	1,40	-758	9538	383	33,10	8393	105652	40295	11,08
6	1,75	-892	9583	312	33,10	8579	92200	40295	9,62
7	2,10	-1001	9605	-59	33,10	8676	83262	40295	8,67
8	2,45	-980	9599	-285	33,10	8660	84818	40295	8,84
9	2,80	-880	9578	-400	33,10	8567	93218	40295	9,73
10	3,15	-740	9543	-436	33,10	8360	107769	40295	11,29
11	3,50	-588	9494	-420	33,10	7945	128355	40295	13,52
12	3,85	-441	9430	-373	33,10	7181	153668	40295	16,30
13	4,20	-310	9351	-310	33,10	5974	180060	40295	19,26
14	4,55	-202	9258	-244	33,10	4425	203184	40295	21,95
15	4,90	-116	9151	-182	33,10	2627	207007	40295	22,62
16	5,25	-52	9029	-128	33,10	1215	209224	40295	23,17
17	5,60	-8	8893	-84	33,10	181	210847	40295	23,71
18	5,95	22	8742	-50	33,10	522	210312	40295	24,06
19	6,30	39	8576	-26	33,10	960	209624	40295	24,44
20	6,65	49	8397	-11	33,10	1210	209232	40295	24,92
21	7,00	52	8198	16	33,10	1336	209034	40295	25,50
22	7,35	47	7962	27	33,10	1234	209194	40295	26,27
23	7,70	37	7710	30	33,10	1015	209538	40295	27,18
24	8,05	27	7443	27	33,10	758	209942	40295	28,21
25	8,40	17	7160	22	33,10	512	210328	40295	29,38
26	8,75	10	6862	16	33,10	303	210656	40295	30,70
27	9,10	4	6548	10	33,10	143	210908	40295	32,21
28	9,45	1	6218	6	33,10	30	211085	40295	33,95
29	9,80	-1	5873	3	33,10	41	211067	40295	35,94
30	10,15	-2	5513	1	33,10	79	211007	40295	38,28
31	10,50	-2	5136	-1	33,10	93	210986	40295	41,08
32	10,85	-2	4745	-1	33,10	91	210989	40295	44,47
33	11,20	-2	4338	-1	33,10	80	211007	40295	48,65
34	11,55	-1	3915	-1	33,10	64	211031	40295	53,91
35	11,90	-1	3477	-1	33,10	47	211057	40295	60,71
36	12,25	0	3023	-1	33,10	32	211081	40295	69,83
37	12,60	0	2553	0	33,10	19	211101	40295	82,68
38	12,95	0	2068	0	33,10	10	211116	40295	102,07
39	13,30	0	1568	0	33,10	3	211127	40295	134,65
40	13,65	0	1052	0	33,10	0	211132	40295	200,70
41	14,00	0	520	0	33,10	0	211132	40295	405,69

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 2

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0,96 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 16,99

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -17,75

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16,00

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 15.26

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	6706,43	76.19	6512,43	5,65	19.58	0,03	0,00
2	16812,57	61.87	14826,82	2,86	23.04	0,04	0,00
3	22430,94	53.23	17968,53	2,25	23.04	0,08	0,00
4	26826,13	46.14	19342,21	1,95	23.04	0,11	0,00
5	30312,15	39.88	19437,27	1,76	23.04	0,11	0,00
6	33125,80	34.16	18602,33	1,63	23.04	0,11	0,00
7	35408,80	28.81	17065,47	1,54	23.04	0,11	0,00
8	37247,45	23.73	14987,66	1,47	23.04	0,11	0,00
9	38697,85	18.83	12492,74	1,43	23.04	0,11	0,00
10	39797,63	14.08	9682,33	1,39	23.04	0,11	0,00
11	40572,09	9.43	6644,06	1,37	23.04	0,11	0,00
12	41283,81	4.83	3477,55	1,35	23.04	0,11	0,00
13	38223,15	0.27	180,17	1,35	23.04	0,11	0,00
14	37882,41	-4.29	-2833,90	1,35	23.04	0,11	0,00
15	37242,05	-8.88	-5747,63	1,37	23.04	0,11	0,00
16	36504,92	-13.52	-8537,06	1,39	23.04	0,11	0,00
17	35444,83	-18.26	-11108,34	1,42	23.04	0,11	0,00
18	34037,68	-23.14	-13375,07	1,47	23.04	0,11	0,00
19	32247,55	-28.20	-15237,63	1,53	23.04	0,11	0,00
20	30020,99	-33.51	-16575,37	1,62	23.04	0,11	0,00
21	27276,22	-39.18	-17232,78	1,74	23.04	0,11	0,00
22	23880,25	-45.36	-16992,08	1,92	23.04	0,11	0,00
23	19602,73	-52.33	-15516,50	2,21	23.04	0,09	0,00
24	14183,59	-60.72	-12371,13	2,76	23.04	0,04	0,00
25	5397,49	-73.34	-5170,99	4,71	20.36	0,03	0,00

 $\Sigma W_i = 741165,47$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20521,08$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 271532,77$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 41663,76$ [kg]COMBINAZIONE n° 3**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	1188,47	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	1149,74	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	300,91	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,23	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	52,52	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	98	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	1149,74	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4440,91	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4440,91	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	1149,74	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,32	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4587,33	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	14,52	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1418,86	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	97,50	300,00	0,00
2	0,07	141,25	300,00	0,00
3	0,14	185,00	300,00	0,00
4	0,21	228,75	300,00	0,00
5	0,28	272,50	300,00	0,00
6	0,35	316,25	300,01	0,45
7	0,42	360,00	300,12	3,33
8	0,49	403,75	300,58	10,39
9	0,56	447,50	301,68	21,91
10	0,63	491,25	303,81	40,51
11	0,70	535,00	307,61	69,64
12	0,77	578,75	313,72	105,83
13	0,84	622,50	322,53	146,85
14	0,91	666,25	334,38	192,53
15	0,98	710,00	349,59	242,81
16	1,05	753,75	368,48	297,67
17	1,12	797,50	391,37	357,10
18	1,19	841,25	418,58	421,08
19	1,26	885,00	450,43	489,58
20	1,33	928,75	487,23	562,62
21	1,40	972,50	529,29	639,45

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 3

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	0,90	-69,55	61,21
2	0,09	-16,29	11,36	-144,21	22,82
3	0,19	-39,34	11,74	-199,84	0,00
4	0,28	-69,50	2,60	-292,13	0,00
5	0,38	-107,43	0,00	-402,70	0,00
6	0,47	-153,53	0,00	-525,64	0,00
7	0,57	-207,97	0,00	-656,52	0,00
8	0,66	-270,66	0,00	-798,50	0,00
9	0,76	-341,17	0,00	-956,11	0,00
10	0,85	-418,67	0,00	-1135,64	0,00
11	0,95	-501,71	0,00	-1346,12	0,00
12	1,04	-587,99	0,00	-1601,00	0,00
13	1,14	-674,20	0,00	-1921,12	0,00
14	1,23	-760,75	0,00	-2340,48	0,00
15	1,33	-870,03	0,00	-2918,44	0,00
16	1,42	-1016,44	0,00	-3770,58	0,00
17	1,52	-1213,90	0,00	-5219,57	172,66
18	1,61	-1666,50	0,00	-6809,94	384,95
19	1,70	-2024,14	0,00	-1517,59	723,35
20	1,80	-2058,42	0,00	-1063,80	2498,80
21	1,89	-1837,92	0,00	-1275,14	5878,34
22	1,99	-1278,50	0,00	-1460,60	10471,66
23	2,01	-1072,57	0,00	-1600,68	9534,20
24	2,10	-1218,82	0,00	-1929,76	8467,86
25	2,20	-1411,65	339,01	-2369,04	7684,92
26	2,29	-1661,06	949,54	-3177,68	8298,07
27	2,39	-2087,54	1737,55	-4445,32	8987,63
28	2,40	-2155,43	1835,10	-4454,00	8978,94
29	2,65	-132,16	0,00	-1076,83	0,00
30	2,73	-56,41	0,00	-731,47	0,00
31	2,82	-14,16	0,00	-362,48	0,00
32	2,90	0,00	2,58	-29,92	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-1,99	415,90	-301,21	1080,41
2	0,19	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
3	0,36	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
4	0,53	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
5	0,69	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
6	0,86	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
7	1,05	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
8	1,24	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
9	1,41	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
10	1,57	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
11	1,74	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
12	1,91	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
13	2,10	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
14	2,29	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
15	2,46	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
16	2,63	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
17	2,79	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
18	2,96	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
19	3,15	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
20	3,34	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
21	3,51	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
22	3,68	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
23	3,84	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
24	4,01	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
25	4,20	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
26	4,39	-5,88	395,89	-828,60	2258,21

27	4,56	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
28	4,73	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
29	4,89	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
30	5,06	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
31	5,25	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
32	5,44	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
33	5,61	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
34	5,78	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
35	5,94	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
36	6,11	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
37	6,30	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
38	6,49	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
39	6,66	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
40	6,83	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
41	6,99	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
42	7,16	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
43	7,35	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
44	7,54	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
45	7,71	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
46	7,88	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
47	8,04	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
48	8,21	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
49	8,40	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
50	8,59	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
51	8,76	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
52	8,93	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
53	9,09	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
54	9,26	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
55	9,45	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
56	9,64	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
57	9,81	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
58	9,97	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
59	10,14	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
60	10,31	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
61	10,50	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
62	10,69	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
63	10,86	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
64	11,03	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
65	11,19	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
66	11,36	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
67	11,55	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
68	11,74	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
69	11,91	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
70	12,08	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
71	12,24	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
72	12,41	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
73	12,60	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
74	12,79	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
75	12,96	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
76	13,13	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
77	13,29	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
78	13,46	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
79	13,65	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
80	13,84	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
81	14,01	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
82	14,18	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
83	14,34	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
84	14,51	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
85	14,70	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
86	14,89	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
87	15,06	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
88	15,22	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
89	15,39	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
90	15,56	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
91	15,75	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
92	15,94	-689,21	5,49	-3263,29	10261,13
93	16,11	-136,94	74,66	-3297,43	5244,29
94	16,27	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
95	16,44	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
96	16,61	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
97	16,80	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
98	16,99	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
99	17,16	-0,45	346,14	-1542,18	2665,92
100	17,32	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
101	17,49	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
102	17,66	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
103	17,85	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71

104	18,04	-689,21	5,49	-3263,29	10261,12
105	18,21	-136,94	74,66	-3297,43	5244,28
106	18,38	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
107	18,54	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
108	18,71	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
109	18,90	-1,99	415,90	-1080,41	1080,41
110	19,09	-5,88	395,89	-828,60	2258,21
111	19,26	-0,45	346,14	-1542,19	2665,92
112	19,43	-1,70	255,62	-2780,64	3306,18
113	19,59	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
114	19,76	-689,21	5,49	-10261,13	3263,29
115	19,95	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,71
116	20,14	-689,21	5,49	-3263,29	10261,12
117	20,31	-136,94	74,66	-3297,44	5244,28
118	20,48	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
119	20,64	-0,45	346,14	-2665,92	1542,18
120	20,81	-5,88	395,89	-2258,21	828,60
121	21,00	-1,99	415,90	-1080,42	1080,41
122	21,19	-5,88	395,89	-828,61	2258,21
123	21,36	-0,45	346,14	-1542,19	2665,91
124	21,53	-1,70	255,62	-2780,65	3306,17
125	21,69	-136,94	74,66	-5244,29	3297,43
126	21,86	-689,21	5,49	-10261,13	3263,28
127	22,05	-1136,07	1,16	-3386,71	3386,70
128	22,24	-689,21	5,49	-3263,29	10261,12
129	22,41	-136,94	74,66	-3297,44	5244,28
130	22,57	-1,70	255,62	-3306,18	2780,64
131	22,74	-0,45	346,13	-2665,92	1542,18
132	22,91	-5,88	395,89	-2258,22	828,60
133	23,10	-1,99	415,89	-1080,42	1080,41
134	23,29	-5,88	395,89	-828,61	2258,20
135	23,46	-0,45	346,13	-1542,19	2665,91
136	23,63	-1,70	255,62	-2780,65	3306,17
137	23,79	-136,94	74,66	-5244,30	3297,42
138	23,96	-689,21	5,49	-10261,14	3263,28
139	24,15	-1136,07	1,16	-3386,72	3386,69
140	24,34	-689,21	5,49	-3263,30	10261,11
141	24,51	-136,94	74,66	-3297,45	5244,27
142	24,68	-1,70	255,62	-3306,19	2780,63
143	24,84	-0,45	346,13	-2665,93	1542,17
144	25,01	-5,88	395,88	-2258,23	828,58
145	25,20	-1,99	415,89	-1080,43	1080,39
146	25,39	-5,88	395,88	-828,63	2258,19
147	25,56	-0,45	346,13	-1542,21	2665,89
148	25,73	-1,70	255,61	-2780,67	3306,15
149	25,89	-136,95	74,66	-5244,32	3297,41
150	26,06	-689,21	5,49	-10261,16	3263,26
151	26,25	-1136,07	1,16	-3386,73	3386,67
152	26,44	-689,21	5,49	-3263,33	10261,07
153	26,61	-136,95	74,66	-3297,48	5244,24
154	26,78	-1,70	255,61	-3306,22	2780,60
155	26,94	-0,45	346,13	-2665,96	1542,14
156	27,11	-5,88	395,88	-2258,26	828,55
157	27,30	-1,99	415,89	-1080,47	1080,35
158	27,49	-5,88	395,88	-828,67	2258,14
159	27,66	-0,45	346,13	-1542,26	2665,84
160	27,82	-1,70	255,61	-2780,73	3306,10
161	27,99	-136,96	74,65	-5244,38	3297,35
162	28,16	-689,22	5,49	-10261,21	3263,20
163	28,35	-1136,08	1,16	-3386,78	3386,60
164	28,54	-689,22	5,49	-3263,40	10260,98
165	28,71	-136,97	74,65	-3297,56	5244,17
166	28,88	-1,70	255,60	-3306,30	2780,51
167	29,04	-0,45	346,12	-2666,05	1542,05
168	29,21	-5,88	395,86	-2258,36	828,45
169	29,40	-1,99	415,87	-1080,57	1080,23
170	29,59	-5,88	395,86	-828,80	2258,02
171	29,76	-0,45	346,11	-1542,40	2665,70
172	29,93	-1,70	255,60	-2780,88	3305,95
173	30,09	-137,01	74,64	-5244,54	3297,21
174	30,26	-689,24	5,49	-10261,37	3263,04
175	30,45	-1136,10	1,16	-3386,90	3386,39
176	30,64	-689,25	5,49	-3263,62	10260,70
177	30,81	-137,03	74,63	-3297,79	5243,95
178	30,98	-1,80	255,58	-3306,53	2780,28
179	31,14	-0,45	346,09	-2666,30	1541,79
180	31,31	-5,88	395,82	-2258,63	828,18

181	31,50	-1,99	415,82	-1080,87	1079,91
182	31,69	-5,88	395,81	-829,15	2257,66
183	31,86	-0,45	346,07	-1542,79	2665,32
184	32,02	-2,10	255,56	-2781,30	3305,53
185	32,19	-137,13	74,60	-5245,00	3296,79
186	32,36	-689,29	5,49	-10261,80	3262,59
187	32,55	-1136,14	1,16	-3387,24	3385,82
188	32,74	-689,31	5,49	-3264,20	10259,94
189	32,91	-137,20	74,58	-3298,41	5243,35
190	33,08	-2,63	255,53	-3307,16	2779,63
191	33,24	-0,45	346,01	-2666,98	1541,09
192	33,41	-5,88	395,71	-2259,36	827,43
193	33,60	-1,99	415,70	-1081,66	1079,04
194	33,79	-5,88	395,67	-830,14	2256,72
195	33,96	-0,45	345,96	-1543,87	2664,31
196	34,13	-3,51	255,47	-2782,48	3304,45
197	34,29	-137,44	74,51	-5246,29	3295,71
198	34,46	-689,43	5,49	-10263,54	3261,44
199	34,65	-1136,25	1,16	-3388,88	3384,72
200	34,84	-689,48	5,49	-3265,66	10258,45
201	35,01	-137,65	74,45	-3299,98	5241,64
202	35,18	-5,11	255,39	-3308,73	2777,77
203	35,34	-0,45	345,80	-2668,66	1539,07
204	35,51	-5,88	395,40	-2261,17	825,24
205	35,70	-1,99	415,36	-1083,59	1076,94
206	35,89	-5,88	395,29	-833,14	2254,46
207	36,06	-0,45	345,64	-1547,21	2661,85
208	36,23	-8,10	255,21	-2786,20	3301,81
209	36,39	-138,48	74,21	-5250,42	3293,09
210	36,56	-689,89	5,49	-10274,33	3258,60
211	36,75	-1136,65	1,16	-3400,34	3386,31
212	36,94	-690,11	5,49	-3269,49	10259,52
213	37,11	-139,46	73,91	-3304,22	5235,85
214	37,27	-14,27	254,76	-3312,96	2771,33
215	37,44	-0,45	344,79	-2673,36	1531,91
216	37,61	-5,88	393,87	-2266,56	817,29
217	37,80	-1,99	413,49	-1089,68	1069,76
218	37,99	-5,88	393,03	-845,32	2246,15
219	38,16	-7,38	343,54	-1561,12	2651,97
220	38,33	-26,93	253,33	-2802,05	3290,29
221	38,49	-145,16	71,94	-5268,48	3281,62
222	38,66	-693,53	5,49	-10324,22	3245,09
223	38,85	-1140,05	1,16	-3448,72	3394,95
224	39,04	-695,60	5,49	-3294,17	10260,07
225	39,21	-153,16	68,88	-3333,90	5208,53
226	39,38	-51,63	248,69	-3342,65	2740,31
227	39,54	-39,98	335,30	-2709,30	1496,74
228	39,71	-33,16	380,44	-2310,46	777,76
229	39,90	-32,26	396,10	-1143,35	1001,89
230	40,09	-46,41	373,75	-905,70	2162,10
231	40,26	-64,38	322,40	-1630,04	2548,69
232	40,43	-86,43	233,01	-2880,18	3163,11
233	40,59	-202,22	48,26	-5356,40	3154,84
234	40,76	-732,08	5,56	-10108,81	3088,97
235	40,95	-1180,16	1,23	-3040,50	2980,27
236	41,14	-759,13	5,43	-3631,85	9633,07
237	41,31	-263,26	12,08	-3770,08	5089,72
238	41,48	-122,51	163,00	-3780,10	2621,23
239	41,64	-58,77	212,55	-3291,40	1443,83
240	41,81	-21,72	221,93	-3083,34	838,10
241	42,00	-2,56	197,49	-2229,15	464,00
242	42,19	-8,69	146,76	-1359,71	241,80
243	42,38	-19,73	100,78	-1014,31	101,62
244	42,56	-31,60	56,70	-1772,41	84,35
245	42,75	-0,80	11,31	-1776,13	56,30

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	2190	-6738	22,46	11014	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	3218	-6834	22,78	11020	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	4275	-6933	23,11	11026	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	5364	-7035	23,45	11032	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	6486	-7140	23,80	11037	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	7641	-7249	24,16	11043	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	8828	-7360	24,52	11049	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	10039	-7473	24,86	11055	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	11255	-7587	25,15	11061	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	12449	-7699	25,34	11066	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	13574	-7805	25,37	11072	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	14570	-7898	25,18	11078	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	15392	-7975	24,73	11084	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	30314	-15214	45,50	13949	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	16386	-8068	23,08	11095	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	16532	-8082	21,93	11101	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	16453	-8074	20,63	11107	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	16175	-8048	19,23	11112	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	15732	-8007	17,78	11118	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	15160	-7953	16,32	11124	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	14499	-7891	14,91	11130	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	590,40	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	244,49	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	138,39	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	89,53	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	62,65	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	46,25	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	35,54	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	28,19	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	22,97	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	19,17	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	16,36	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,27	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,64	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,06	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,46	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,92	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,77	13798	--	--
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,75	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,67	13798	--	--
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,23	13798	--	--
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,52	13798	--	--
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,97	13798	--	--
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,89	13798	--	--
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,81	13798	--	--
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,79	13798	--	--
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,61	13798	--	--
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,46	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	679,36	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	170,50	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	72,78	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 3

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	1149,7
Verticale	[kg]	4440,9
Momento	[kgm]	1418,9

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,19621
Verticale	[cm]	0,06056
Rotazione	[°]	-0,04979

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	41	-1660	1219	193	5556	881
2	40	11194	1219	194	5557	883

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	-0.05	5.72
2	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	0.06	0.53

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	58918	49213	4063	79525	MEDI
1	56339	43332	4063	73106	MINIMI
2	58918	49213	4063	83624	MEDI
2	56339	43332	4063	77025	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	38,0	35,0	4178,3	-1660	-0,40
2	38,0	35,0	4178,3	11194	2,68

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 3

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	193	-1660	1219	33,10	4017	-34521	40295	20,79
2	0,35	-233	-1554	1035	33,10	4446	-29601	40295	19,05
3	0,70	-596	-1445	809	33,10	5800	-14068	40295	9,74
4	1,05	-879	-1332	630	33,10	6207	-9405	40295	7,06
5	1,40	-1099	-1215	495	33,10	6409	-7084	40295	5,83
6	1,75	-1273	-1095	397	33,10	6536	-5627	40295	5,14
7	2,10	-1412	-969	-110	33,10	6630	-4550	40295	4,70
8	2,45	-1373	-833	-416	33,10	6674	-4047	40295	4,86
9	2,80	-1228	-692	-570	33,10	6698	-3777	40295	5,46
10	3,15	-1028	-547	-614	33,10	6716	-3572	40295	6,53
11	3,50	-813	-397	-588	33,10	6740	-3292	40295	8,29
12	3,85	-607	-243	-519	33,10	6790	-2713	40295	11,18
13	4,20	-426	-84	-431	33,10	6909	-1357	40295	16,23
14	4,55	-275	80	-338	33,10	7118	2073	40295	25,89
15	4,90	-157	248	-251	33,10	7551	11974	40295	48,21
16	5,25	-69	421	-175	33,10	8724	53384	40295	126,71
17	5,60	-7	599	-114	33,10	2586	207071	40295	345,79
18	5,95	32	781	-68	33,10	6796	163403	40295	209,22
19	6,30	56	968	-35	33,10	7793	134252	40295	138,72
20	6,65	68	1159	-14	33,10	7832	132781	40295	114,55
21	7,00	73	1356	23	33,10	7602	140996	40295	103,95
22	7,35	65	1566	39	33,10	6802	163261	40295	104,26
23	7,70	52	1780	42	33,10	5473	188477	40295	105,87
24	8,05	37	2000	38	33,10	3802	205162	40295	102,60
25	8,40	24	2224	30	33,10	2234	207624	40295	93,36
26	8,75	13	2453	21	33,10	1151	209325	40295	85,33
27	9,10	6	2687	14	33,10	467	210398	40295	78,29
28	9,45	1	2927	8	33,10	79	211008	40295	72,10
29	9,80	-2	3171	4	33,10	111	210957	40295	66,53
30	10,15	-3	3420	1	33,10	180	210850	40295	61,66
31	10,50	-3	3674	-1	33,10	181	210847	40295	57,39
32	10,85	-3	3933	-2	33,10	152	210892	40295	53,62
33	11,20	-2	4197	-2	33,10	114	210953	40295	50,26
34	11,55	-2	4466	-2	33,10	77	211010	40295	47,25
35	11,90	-1	4740	-1	33,10	48	211057	40295	44,53
36	12,25	-1	5019	-1	33,10	27	211090	40295	42,06
37	12,60	0	5302	-1	33,10	13	211112	40295	39,81
38	12,95	0	5591	0	33,10	5	211124	40295	37,76
39	13,30	0	5885	0	33,10	1	211130	40295	35,88
40	13,65	0	6184	0	33,10	0	211132	40295	34,14
41	14,00	0	6487	0	33,10	0	211132	40295	32,55

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	194	11194	1219	33,10	3556	205549	40295	18,36
2	0,35	-233	11279	1035	33,10	4227	204495	40295	18,13

3	0,70	-595	11352	809	33,10	7527	143506	40295	12,64
4	1,05	-879	11412	631	33,10	8349	108437	40295	9,50
5	1,40	-1099	11461	495	33,10	8608	89740	40295	7,83
6	1,75	-1273	11497	398	33,10	8716	78740	40295	6,85
7	2,10	-1412	11508	-110	33,10	8770	71486	40295	6,21
8	2,45	-1373	11487	-416	33,10	8758	73255	40295	6,38
9	2,80	-1228	11448	-570	33,10	8696	81093	40295	7,08
10	3,15	-1028	11393	-615	33,10	8549	94721	40295	8,31
11	3,50	-813	11322	-588	33,10	8237	114670	40295	10,13
12	3,85	-607	11233	-519	33,10	7610	140727	40295	12,53
13	4,20	-426	11129	-431	33,10	6500	169927	40295	15,27
14	4,55	-275	11007	-338	33,10	4915	196763	40295	17,88
15	4,90	-157	10869	-251	33,10	2976	206459	40295	18,99
16	5,25	-69	10715	-175	33,10	1344	209022	40295	19,51
17	5,60	-7	10544	-114	33,10	150	210896	40295	20,00
18	5,95	32	10356	-68	33,10	659	210097	40295	20,29
19	6,30	56	10152	-35	33,10	1158	209313	40295	20,62
20	6,65	68	9931	-14	33,10	1438	208874	40295	21,03
21	7,00	73	9689	23	33,10	1575	208658	40295	21,53
22	7,35	65	9404	39	33,10	1449	208856	40295	22,21
23	7,70	52	9101	42	33,10	1189	209265	40295	22,99
24	8,05	37	8779	38	33,10	885	209741	40295	23,89
25	8,40	24	8441	30	33,10	596	210196	40295	24,90
26	8,75	13	8084	21	33,10	351	210580	40295	26,05
27	9,10	6	7709	14	33,10	163	210875	40295	27,35
28	9,45	1	7317	8	33,10	31	211082	40295	28,85
29	9,80	-2	6907	4	33,10	51	211051	40295	30,56
30	10,15	-3	6479	1	33,10	95	210983	40295	32,56
31	10,50	-3	6033	-1	33,10	111	210958	40295	34,97
32	10,85	-3	5570	-2	33,10	108	210963	40295	37,88
33	11,20	-2	5088	-2	33,10	94	210984	40295	41,47
34	11,55	-2	4589	-2	33,10	75	211013	40295	45,98
35	11,90	-1	4072	-1	33,10	56	211044	40295	51,83
36	12,25	-1	3537	-1	33,10	38	211073	40295	59,67
37	12,60	0	2985	-1	33,10	23	211096	40295	70,73
38	12,95	0	2414	0	33,10	11	211114	40295	87,44
39	13,30	0	1826	0	33,10	4	211126	40295	115,62
40	13,65	0	1220	0	33,10	0	211132	40295	173,05
41	14,00	0	596	0	33,10	0	211132	40295	354,08

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 4

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0,96 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 16,99

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -17,75

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 16,00

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 15.20

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6706,43	76.19	6512,43	5,65	19.58	0,03	0,00
2	16812,57	61.87	14826,82	2,86	23.04	0,04	0,00
3	22430,94	53.23	17968,53	2,25	23.04	0,08	0,00
4	26826,13	46.14	19342,21	1,95	23.04	0,11	0,00
5	30312,15	39.88	19437,27	1,76	23.04	0,11	0,00
6	33125,80	34.16	18602,33	1,63	23.04	0,11	0,00
7	35408,80	28.81	17065,47	1,54	23.04	0,11	0,00
8	37247,45	23.73	14987,66	1,47	23.04	0,11	0,00
9	38697,85	18.83	12492,74	1,43	23.04	0,11	0,00
10	39798,16	14.08	9682,46	1,39	23.04	0,11	0,00
11	41098,45	9.43	6730,26	1,37	23.04	0,11	0,00
12	41621,40	4.83	3505,99	1,35	23.04	0,11	0,00
13	38223,15	0.27	180,17	1,35	23.04	0,11	0,00
14	37882,41	-4.29	-2833,90	1,35	23.04	0,11	0,00
15	37242,05	-8.88	-5747,63	1,37	23.04	0,11	0,00
16	36504,92	-13.52	-8537,06	1,39	23.04	0,11	0,00
17	35444,83	-18.26	-11108,34	1,42	23.04	0,11	0,00
18	34037,68	-23.14	-13375,07	1,47	23.04	0,11	0,00
19	32247,55	-28.20	-15237,63	1,53	23.04	0,11	0,00
20	30020,99	-33.51	-16575,37	1,62	23.04	0,11	0,00
21	27276,22	-39.18	-17232,78	1,74	23.04	0,11	0,00
22	23880,25	-45.36	-16992,08	1,92	23.04	0,11	0,00
23	19602,73	-52.33	-15516,50	2,21	23.04	0,09	0,00
24	14183,59	-60.72	-12371,13	2,76	23.04	0,04	0,00
25	5397,49	-73.34	-5170,99	4,71	20.36	0,03	0,00

$\Sigma W_i = 742029,97$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20635,84$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 271896,96$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 41663,76$ [kg]

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	614,93	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	594,89	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	155,70	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,31	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	54,21	[°]		
Incremento sismico della spinta	701,53	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,31	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	41,65	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	437,43	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	80,76	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2309,93	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4894,00	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4894,00	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2309,93	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,29	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]		
Risultante in fondazione	5411,75	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	25,27	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1412,79	[kgm]		

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,07	43,75	0,39	11,22
3	0,14	87,50	1,57	22,43
4	0,21	131,25	3,53	33,65
5	0,28	175,00	6,28	44,86
6	0,35	218,75	9,81	56,08
7	0,42	262,50	14,13	67,46
8	0,49	306,25	19,31	81,23
9	0,56	350,00	25,65	101,25
10	0,63	393,75	33,67	129,08
11	0,70	437,50	43,91	164,78
12	0,77	481,25	56,92	208,34
13	0,84	525,00	73,26	259,80
14	0,91	568,75	93,48	319,14
15	0,98	612,50	118,12	386,38
16	1,05	656,25	147,75	461,53
17	1,12	700,00	182,92	544,58
18	1,19	743,75	224,18	635,55
19	1,26	787,50	272,08	734,43
20	1,33	831,25	327,19	841,22
21	1,40	875,00	390,02	954,67

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 5

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,18	1,04	-99,76	106,67
2	0,09	-22,59	18,43	-174,62	62,73
3	0,19	-51,09	24,71	-216,45	0,00
4	0,28	-86,36	20,68	-312,43	0,00
5	0,38	-129,37	7,10	-436,52	0,00
6	0,47	-180,74	0,00	-578,55	0,00
7	0,57	-240,73	0,00	-732,46	0,00
8	0,66	-309,22	0,00	-902,77	0,00
9	0,76	-385,63	0,00	-1096,16	0,00
10	0,85	-468,72	0,00	-1321,90	0,00
11	0,95	-556,41	0,00	-1593,21	0,00
12	1,04	-645,37	0,00	-1929,79	0,00
13	1,14	-730,78	0,00	-2362,06	0,00
14	1,23	-810,16	0,00	-2939,51	84,19
15	1,33	-914,61	0,00	-3748,32	333,38
16	1,42	-1073,53	0,00	-4955,96	628,32
17	1,52	-1307,32	0,00	-7029,58	970,12
18	1,61	-1910,24	0,00	-9202,08	1351,55
19	1,70	-2373,90	0,00	-1623,09	1765,03
20	1,80	-2369,15	0,00	-1016,50	4200,11
21	1,89	-1995,53	0,00	-1375,07	9247,97
22	1,99	-1130,62	167,34	-1660,52	15831,47
23	2,01	-818,39	281,25	-1898,77	14444,75
24	2,10	-985,33	576,78	-2530,39	12938,13
25	2,20	-1218,57	1346,96	-3882,73	11876,42
26	2,29	-1520,62	2300,19	-7178,20	12833,26
27	2,39	-2036,33	3520,24	-11676,97	13888,31
28	2,40	-2118,52	3670,36	-11685,71	13879,62
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-6,60	658,03	-893,33	2719,19
2	0,19	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
3	0,36	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
4	0,53	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
5	0,69	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
6	0,86	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
7	1,05	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
8	1,24	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
9	1,41	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
10	1,57	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
11	1,74	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
12	1,91	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
13	2,10	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
14	2,29	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
15	2,46	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
16	2,63	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
17	2,79	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
18	2,96	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
19	3,15	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
20	3,34	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
21	3,51	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
22	3,68	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
23	3,84	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
24	4,01	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
25	4,20	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
26	4,39	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66

27	4,56	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
28	4,73	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
29	4,89	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
30	5,06	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
31	5,25	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
32	5,44	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
33	5,61	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
34	5,78	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
35	5,94	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
36	6,11	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
37	6,30	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
38	6,49	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
39	6,66	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
40	6,83	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
41	6,99	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
42	7,16	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
43	7,35	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
44	7,54	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
45	7,71	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
46	7,88	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
47	8,04	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
48	8,21	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
49	8,40	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
50	8,59	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
51	8,76	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
52	8,93	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
53	9,09	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
54	9,26	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
55	9,45	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
56	9,64	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
57	9,81	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
58	9,97	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
59	10,14	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
60	10,31	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
61	10,50	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
62	10,69	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
63	10,86	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
64	11,03	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
65	11,19	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
66	11,36	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
67	11,55	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
68	11,74	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
69	11,91	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
70	12,08	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
71	12,24	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
72	12,41	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
73	12,60	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
74	12,79	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
75	12,96	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
76	13,13	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
77	13,29	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
78	13,46	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
79	13,65	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
80	13,84	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
81	14,01	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
82	14,18	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
83	14,34	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
84	14,51	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
85	14,70	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
86	14,89	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
87	15,06	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
88	15,22	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
89	15,39	-209,73	80,18	-7677,74	5073,03
90	15,56	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
91	15,75	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55
92	15,94	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
93	16,11	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
94	16,27	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
95	16,44	-1,05	507,29	-4870,82	2435,56
96	16,61	-18,98	609,68	-4887,66	2418,73
97	16,80	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
98	16,99	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
99	17,16	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
100	17,32	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
101	17,49	-209,73	80,18	-7677,75	5073,03
102	17,66	-1024,12	7,81	-14052,64	4859,43
103	17,85	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,55

104	18,04	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
105	18,21	-209,73	80,18	-5073,03	7677,74
106	18,38	-1,91	346,21	-5081,07	4162,88
107	18,54	-1,05	507,29	-4870,83	2435,56
108	18,71	-18,98	609,68	-4887,66	2418,72
109	18,90	-6,60	658,03	-2719,19	2719,19
110	19,09	-18,98	609,68	-2418,73	4887,66
111	19,26	-1,05	507,29	-2435,56	4870,82
112	19,43	-1,91	346,21	-4162,88	5081,07
113	19,59	-209,73	80,18	-7677,75	5073,03
114	19,76	-1024,12	7,81	-14052,65	4859,43
115	19,95	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,54
116	20,14	-1024,12	7,81	-4859,43	14052,64
117	20,31	-209,73	80,18	-5073,04	7677,74
118	20,48	-1,91	346,21	-5081,07	4162,87
119	20,64	-1,05	507,29	-4870,83	2435,56
120	20,81	-18,98	609,68	-4887,67	2418,72
121	21,00	-6,60	658,03	-2719,19	2719,18
122	21,19	-18,98	609,68	-2418,74	4887,66
123	21,36	-1,05	507,29	-2435,57	4870,82
124	21,53	-1,91	346,21	-4162,88	5081,06
125	21,69	-209,73	80,18	-7677,75	5073,03
126	21,86	-1024,12	7,81	-14052,65	4859,43
127	22,05	-1670,26	1,66	-4073,55	4073,54
128	22,24	-1024,12	7,81	-4859,44	14052,64
129	22,41	-209,73	80,18	-5073,04	7677,74
130	22,57	-1,92	346,21	-5081,08	4162,87
131	22,74	-1,05	507,29	-4870,83	2435,55
132	22,91	-18,98	609,68	-4887,67	2418,71
133	23,10	-6,60	658,03	-2719,20	2719,18
134	23,29	-18,98	609,68	-2418,75	4887,65
135	23,46	-1,05	507,29	-2435,58	4870,81
136	23,63	-1,93	346,21	-4162,89	5081,05
137	23,79	-209,73	80,18	-7677,76	5073,02
138	23,96	-1024,12	7,81	-14052,67	4859,42
139	24,15	-1670,26	1,66	-4073,56	4073,54
140	24,34	-1024,12	7,81	-4859,45	14052,62
141	24,51	-209,74	80,18	-5073,06	7677,72
142	24,68	-1,94	346,21	-5081,09	4162,85
143	24,84	-1,05	507,29	-4870,85	2435,54
144	25,01	-18,98	609,68	-4887,69	2418,67
145	25,20	-6,60	658,02	-2719,22	2719,16
146	25,39	-18,98	609,68	-2418,80	4887,63
147	25,56	-1,05	507,29	-2435,60	4870,79
148	25,73	-1,96	346,21	-4162,92	5081,03
149	25,89	-209,74	80,18	-7677,79	5072,99
150	26,06	-1024,12	7,81	-14052,72	4859,39
151	26,25	-1670,27	1,66	-4073,60	4073,52
152	26,44	-1024,12	7,81	-4859,49	14052,58
153	26,61	-209,75	80,18	-5073,10	7677,68
154	26,78	-1,99	346,20	-5081,13	4162,81
155	26,94	-1,05	507,29	-4870,90	2435,49
156	27,11	-18,98	609,67	-4887,74	2418,57
157	27,30	-6,60	658,02	-2719,27	2719,10
158	27,49	-18,98	609,67	-2418,94	4887,56
159	27,66	-1,05	507,28	-2435,67	4870,72
160	27,82	-2,05	346,20	-4163,00	5080,95
161	27,99	-209,77	80,17	-7677,88	5072,91
162	28,16	-1024,13	7,81	-14052,85	4859,30
163	28,35	-1670,28	1,66	-4073,70	4073,47
164	28,54	-1024,14	7,81	-4859,60	14052,47
165	28,71	-209,78	80,17	-5073,22	7677,57
166	28,88	-2,15	346,19	-5081,25	4162,69
167	29,04	-1,05	507,27	-4871,04	2435,36
168	29,21	-18,98	609,65	-4887,88	2418,28
169	29,40	-6,60	658,00	-2719,43	2718,93
170	29,59	-18,98	609,65	-2419,33	4887,38
171	29,76	-1,05	507,26	-2435,88	4870,54
172	29,93	-2,31	346,18	-4163,22	5080,73
173	30,09	-209,83	80,15	-7678,12	5072,70
174	30,26	-1024,16	7,81	-14053,25	4859,07
175	30,45	-1670,30	1,66	-4073,98	4073,33
176	30,64	-1024,17	7,81	-4859,91	14052,18
177	30,81	-209,87	80,14	-5073,55	7677,25
178	30,98	-2,58	346,16	-5081,59	4162,35
179	31,14	-1,05	507,22	-4871,43	2434,99
180	31,31	-18,98	609,60	-4888,28	2417,45

181	31,50	-6,60	657,94	-2719,86	2718,45
182	31,69	-18,98	609,59	-2420,41	4886,86
183	31,86	-1,05	507,20	-2436,45	4870,02
184	32,02	-3,03	346,13	-4163,84	5080,12
185	32,19	-210,01	80,10	-7678,79	5072,09
186	32,36	-1024,24	7,81	-14054,34	4858,41
187	32,55	-1670,37	1,66	-4074,75	4072,95
188	32,74	-1024,27	7,81	-4860,76	14051,33
189	32,91	-210,12	80,06	-5074,47	7676,37
190	33,08	-3,80	346,08	-5082,51	4161,39
191	33,24	-1,05	507,11	-4872,50	2433,95
192	33,41	-18,98	609,48	-4889,35	2415,25
193	33,60	-6,60	657,80	-2721,02	2717,18
194	33,79	-18,98	609,44	-2423,41	4885,49
195	33,96	-1,05	507,03	-2438,04	4868,65
196	34,13	-5,09	346,00	-4165,58	5078,54
197	34,29	-210,47	79,96	-7680,69	5070,51
198	34,46	-1024,45	7,81	-14056,79	4856,72
199	34,65	-1670,53	1,66	-4076,12	4071,23
200	34,84	-1024,51	7,81	-4862,91	14048,11
201	35,01	-210,78	79,87	-5076,77	7673,86
202	35,18	-7,44	345,87	-5084,80	4158,66
203	35,34	-1,05	506,80	-4875,12	2430,98
204	35,51	-18,98	609,13	-4891,99	2410,62
205	35,70	-6,60	657,43	-2723,85	2714,10
206	35,89	-18,98	609,01	-2432,90	4882,15
207	36,06	-1,05	506,56	-2442,95	4865,31
208	36,23	-11,82	345,62	-4171,02	5074,66
209	36,39	-211,99	79,53	-7686,73	5066,64
210	36,56	-1025,13	7,81	-14058,41	4852,55
211	36,75	-1671,11	1,66	-4073,31	4059,35
212	36,94	-1025,44	7,81	-4868,55	14030,05
213	37,11	-213,44	79,09	-5083,00	7665,34
214	37,27	-20,87	344,95	-5091,04	4149,15
215	37,44	-1,05	505,32	-4882,89	2420,35
216	37,61	-18,97	607,38	-4899,84	2402,05
217	37,80	-6,60	655,30	-2732,81	2703,53
218	37,99	-18,98	606,42	-2476,55	4869,83
219	38,16	-10,35	503,48	-2463,30	4852,93
220	38,33	-39,40	342,84	-4194,18	5057,70
221	38,49	-221,80	76,18	-7713,11	5049,74
222	38,66	-1030,46	7,81	-14064,37	4832,64
223	38,85	-1676,10	1,67	-4066,47	4004,87
224	39,04	-1033,50	7,80	-4904,88	13953,13
225	39,21	-233,53	71,70	-5126,68	7625,24
226	39,38	-75,47	336,06	-5134,73	4103,56
227	39,54	-57,96	491,40	-4946,54	2368,53
228	39,71	-47,59	590,62	-4963,98	2272,82
229	39,90	-46,30	634,62	-2811,64	2603,83
230	40,09	-66,84	580,83	-2702,96	4746,31
231	40,26	-93,40	472,52	-2564,98	4729,46
232	40,43	-126,00	313,10	-4309,09	4871,04
233	40,59	-303,04	39,89	-7842,12	4863,41
234	40,76	-1086,91	7,91	-14686,02	4603,32
235	40,95	-1734,83	1,76	-4888,76	4336,10
236	41,14	-1126,44	7,72	-5400,66	14457,15
237	41,31	-393,46	3,32	-5767,17	7455,39
238	41,48	-178,74	210,73	-5776,32	3936,48
239	41,64	-83,19	306,15	-6078,81	2264,49
240	41,81	-29,16	364,22	-6096,99	1331,56
241	42,00	-7,40	370,59	-4400,89	1912,31
242	42,19	-36,55	245,28	-5537,16	1194,65
243	42,38	-67,49	157,34	-2139,94	1192,41
244	42,56	-68,86	85,73	-2127,69	68,99
245	42,75	-2,16	9,25	-2131,40	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0	0	1000,00	11001	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	328291	-2946	7503,79	11007	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	319667	-5737	3653,34	11013	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	303551	-8171	2312,77	11019	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	278461	-9994	1591,21	11025	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	255041	-11442	1165,90	11030	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	233555	-12575	889,73	11036	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	213731	-13477	697,90	11042	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	194373	-14247	555,35	11048	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	174669	-14936	443,60	11053	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	154128	-15469	352,29	11059	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	128818	-15236	267,67	11065	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	103156	-14395	196,49	11071	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	122209	-20086	214,87	13936	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	62997	-12149	102,85	11082	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	49191	-11075	74,96	11088	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	38976	-10185	55,68	11094	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	31451	-9480	42,29	11100	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	25944	-8964	32,95	11105	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	21783	-8574	26,20	11111	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	18557	-8272	21,21	11117	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 5

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9277,87	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	425,76	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	188,25	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	111,38	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	74,35	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	53,22	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	39,96	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	31,11	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	24,94	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	20,52	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	17,29	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,90	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,16	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,87	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,52	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,96	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,36	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,04	13798	--	--
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,05	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,06	13798	--	--
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,82	13798	--	--
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,51	13798	--	--
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,75	13798	--	--
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,76	13798	--	--
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,14	13798	--	--
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,18	13798	--	--
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,73	13798	--	--
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,62	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	830,64	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	208,47	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	88,99	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 5

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2309,9
Verticale	[kg]	4894,0
Momento	[kgm]	1412,8

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,35912
Verticale	[cm]	0,09528
Rotazione	[°]	-0,08447

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	41	-5596	2448	816	5986	1996
2	40	16196	2448	817	5986	1997

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	-0.04	0.95
2	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	0.09	0.70

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	58918	0	4063	51197	MEDI
1	56339	0	4063	49134	MINIMI
2	58918	49213	4063	83624	MEDI
2	56339	43332	4063	77025	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diámetro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f lD) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	38,0	35,0	4178,3	-5596	-1,34
2	38,0	35,0	4178,3	16196	3,88

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 5

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	816	-5596	2448	33,10	4398	-30148	40295	5,39
2	0,35	-40	-5491	2263	33,10	546	-74334	40295	13,54
3	0,70	-832	-5384	1895	33,10	4493	-29060	40295	5,40
4	1,05	-1496	-5275	1521	33,10	5374	-18955	40295	3,59
5	1,40	-2028	-5164	1234	33,10	5750	-14643	40295	2,84
6	1,75	-2460	-5051	1026	33,10	5960	-12238	40295	2,42
7	2,10	-2819	-4934	-75	33,10	6097	-10669	40295	2,16
8	2,45	-2793	-4810	-754	33,10	6110	-10522	40295	2,19
9	2,80	-2529	-4684	-1109	33,10	6050	-11204	40295	2,39
10	3,15	-2141	-4554	-1231	33,10	5928	-12609	40295	2,77
11	3,50	-1710	-4422	-1198	33,10	5734	-14828	40295	3,35
12	3,85	-1291	-4287	-1072	33,10	5449	-18098	40295	4,22
13	4,20	-916	-4148	-898	33,10	5037	-22823	40295	5,50
14	4,55	-601	-4007	-712	33,10	4444	-29622	40295	7,39
15	4,90	-352	-3863	-534	33,10	3592	-39399	40295	10,20
16	5,25	-165	-3716	-378	33,10	2374	-53359	40295	14,36
17	5,60	-33	-3566	-250	33,10	675	-72844	40295	20,43
18	5,95	55	-3413	-153	33,10	1089	-68096	40295	19,95
19	6,30	108	-3257	-83	33,10	1937	-58377	40295	17,92
20	6,65	137	-3098	-38	33,10	2366	-53457	40295	17,25
21	7,00	150	-2936	41	33,10	2599	-50782	40295	17,30
22	7,35	136	-2765	78	33,10	2532	-51552	40295	18,64
23	7,70	109	-2592	86	33,10	2282	-54418	40295	21,00
24	8,05	79	-2415	78	33,10	1911	-58678	40295	24,30
25	8,40	51	-2235	63	33,10	1465	-63792	40295	28,54
26	8,75	29	-2052	46	33,10	991	-69229	40295	33,74
27	9,10	13	-1866	30	33,10	535	-74450	40295	39,90
28	9,45	3	-1677	17	33,10	140	-78987	40295	47,11
29	9,80	-3	-1484	8	33,10	162	-78736	40295	53,05
30	10,15	-6	-1288	2	33,10	347	-76614	40295	59,46
31	10,50	-6	-1090	-2	33,10	449	-75440	40295	69,23
32	10,85	-6	-888	-3	33,10	499	-74872	40295	84,35
33	11,20	-5	-682	-4	33,10	521	-74620	40295	109,33
34	11,55	-3	-474	-3	33,10	545	-74346	40295	156,79
35	11,90	-2	-263	-3	33,10	641	-73234	40295	278,78
36	12,25	-1	-48	-2	33,10	1729	-60762	40295	1000,00
37	12,60	-1	170	-1	33,10	870	209765	40295	1000,00
38	12,95	0	391	-1	33,10	157	210885	40295	539,72
39	13,30	0	615	0	33,10	27	211090	40295	343,31
40	13,65	0	842	0	33,10	1	211131	40295	250,70
41	14,00	0	1073	0	33,10	0	211132	40295	196,84

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	817	16196	2448	33,10	7413	147000	40295	9,08
2	0,35	-40	16276	2264	33,10	516	210321	40295	12,92

3	0,70	-832	16339	1895	33,10	7442	146107	40295	8,94
4	1,05	-1496	16386	1521	33,10	8560	93785	40295	5,72
5	1,40	-2028	16417	1235	33,10	8773	71016	40295	4,33
6	1,75	-2460	16432	1026	33,10	8779	58636	40295	3,57
7	2,10	-2819	16413	-75	33,10	8678	50522	40295	3,08
8	2,45	-2793	16351	-754	33,10	8683	50834	40295	3,11
9	2,80	-2529	16267	-1109	33,10	8758	56328	40295	3,46
10	3,15	-2141	16161	-1231	33,10	8795	66378	40295	4,11
11	3,50	-1710	16032	-1198	33,10	8693	81494	40295	5,08
12	3,85	-1291	15882	-1072	33,10	8425	103666	40295	6,53
13	4,20	-916	15709	-898	33,10	7803	133876	40295	8,52
14	4,55	-601	15515	-712	33,10	6546	168917	40295	10,89
15	4,90	-352	15299	-534	33,10	4620	200662	40295	13,12
16	5,25	-165	15060	-378	33,10	2279	207553	40295	13,78
17	5,60	-33	14800	-251	33,10	470	210393	40295	14,22
18	5,95	55	14517	-153	33,10	789	209892	40295	14,46
19	6,30	108	14213	-83	33,10	1586	208641	40295	14,68
20	6,65	137	13886	-38	33,10	2053	207908	40295	14,97
21	7,00	150	13532	41	33,10	2304	207514	40295	15,34
22	7,35	136	13119	78	33,10	2151	207754	40295	15,84
23	7,70	109	12683	86	33,10	1785	208328	40295	16,43
24	8,05	79	12224	78	33,10	1345	209020	40295	17,10
25	8,40	51	11740	63	33,10	917	209692	40295	17,86
26	8,75	29	11233	46	33,10	550	210269	40295	18,72
27	9,10	13	10703	30	33,10	264	210717	40295	19,69
28	9,45	3	10149	17	33,10	62	211035	40295	20,79
29	9,80	-3	9571	8	33,10	67	211026	40295	22,05
30	10,15	-6	8969	2	33,10	137	210916	40295	23,52
31	10,50	-6	8344	-2	33,10	164	210874	40295	25,27
32	10,85	-6	7695	-3	33,10	162	210877	40295	27,40
33	11,20	-5	7023	-4	33,10	143	210907	40295	30,03
34	11,55	-3	6327	-3	33,10	116	210950	40295	33,34
35	11,90	-2	5607	-3	33,10	87	210996	40295	37,63
36	12,25	-1	4863	-2	33,10	59	211039	40295	43,39
37	12,60	-1	4096	-1	33,10	36	211075	40295	51,53
38	12,95	0	3306	-1	33,10	19	211103	40295	63,86
39	13,30	0	2491	0	33,10	7	211121	40295	84,74
40	13,65	0	1653	0	33,10	0	211131	40295	127,70
41	14,00	0	792	0	33,10	0	211132	40295	266,66

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	614,93	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	594,89	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	155,70	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,31	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	54,21	[°]		
Incremento sismico della spinta	448,23	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,31	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	39,02	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-437,43	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-80,76	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2064,89	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	3793,50	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	3793,50	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2064,89	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,26	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4319,08	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	28,56	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-971,34	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 6

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,07	43,75	0,39	11,22
3	0,14	87,50	1,57	22,43
4	0,21	131,25	3,53	33,65
5	0,28	175,00	6,28	44,86
6	0,35	218,75	9,81	56,08
7	0,42	262,50	14,13	67,43
8	0,49	306,25	19,29	80,64
9	0,56	350,00	25,54	98,76
10	0,63	393,75	33,26	122,99
11	0,70	437,50	42,90	153,39
12	0,77	481,25	54,88	189,95
13	0,84	525,00	69,64	232,70
14	0,91	568,75	87,60	281,62
15	0,98	612,50	109,21	336,74
16	1,05	656,25	134,89	398,05
17	1,12	700,00	165,08	465,55
18	1,19	743,75	200,21	539,26
19	1,26	787,50	240,72	619,16
20	1,33	831,25	287,04	705,27
21	1,40	875,00	339,59	796,60

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 6

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,06	0,98	-86,51	88,01
2	0,09	-19,83	15,34	-161,36	45,89
3	0,19	-45,94	19,05	-209,14	0,00
4	0,28	-78,98	12,81	-303,35	0,00
5	0,38	-119,77	0,00	-421,46	0,00
6	0,47	-168,86	0,00	-555,11	0,00
7	0,57	-226,47	0,00	-698,86	0,00
8	0,66	-292,51	0,00	-856,65	0,00
9	0,76	-366,48	0,00	-1034,22	0,00
10	0,85	-447,32	0,00	-1239,48	0,00
11	0,95	-533,27	0,00	-1483,76	0,00
12	1,04	-621,49	0,00	-1783,85	0,00
13	1,14	-707,86	0,00	-2165,76	0,00
14	1,23	-789,83	0,00	-2671,70	0,00
15	1,33	-892,67	0,00	-3375,10	112,25
16	1,42	-1044,38	0,00	-4418,65	363,53
17	1,52	-1262,09	0,00	-6199,97	651,75
18	1,61	-1796,06	0,00	-8110,62	976,34
19	1,70	-2213,16	0,00	-1621,58	1334,19
20	1,80	-2233,40	0,00	-1143,18	3305,58
21	1,89	-1941,59	0,00	-1482,68	7541,89
22	1,99	-1233,37	0,00	-1751,19	13169,76
23	2,01	-973,27	3,63	-1967,05	12002,21
24	2,10	-1148,16	234,96	-2669,49	10707,78
25	2,20	-1381,48	810,13	-4147,38	9798,47
26	2,29	-1672,01	1590,50	-7292,15	10608,12
27	2,39	-2135,13	2598,18	-11757,65	11498,34
28	2,40	-2206,24	2722,75	-11766,38	11489,66
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-6,53	575,50	-870,83	2597,05
2	0,19	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
3	0,36	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
4	0,53	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
5	0,69	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
6	0,86	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
7	1,05	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
8	1,24	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
9	1,41	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
10	1,57	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
11	1,74	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
12	1,91	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
13	2,10	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
14	2,29	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
15	2,46	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
16	2,63	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
17	2,79	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
18	2,96	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
19	3,15	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
20	3,34	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
21	3,51	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
22	3,68	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
23	3,84	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
24	4,01	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
25	4,20	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
26	4,39	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79

27	4,56	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
28	4,73	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
29	4,89	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
30	5,06	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
31	5,25	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
32	5,44	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
33	5,61	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
34	5,78	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
35	5,94	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
36	6,11	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
37	6,30	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
38	6,49	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
39	6,66	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
40	6,83	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
41	6,99	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
42	7,16	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
43	7,35	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
44	7,54	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
45	7,71	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
46	7,88	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
47	8,04	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
48	8,21	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
49	8,40	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
50	8,59	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
51	8,76	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
52	8,93	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
53	9,09	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
54	9,26	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
55	9,45	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
56	9,64	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
57	9,81	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
58	9,97	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
59	10,14	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
60	10,31	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
61	10,50	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
62	10,69	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
63	10,86	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
64	11,03	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
65	11,19	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
66	11,36	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
67	11,55	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
68	11,74	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
69	11,91	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
70	12,08	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
71	12,24	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
72	12,41	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
73	12,60	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
74	12,79	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
75	12,96	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
76	13,13	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
77	13,29	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
78	13,46	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
79	13,65	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
80	13,84	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
81	14,01	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
82	14,18	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
83	14,34	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
84	14,51	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
85	14,70	-6,53	575,50	-2597,05	2597,05
86	14,89	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
87	15,06	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
88	15,22	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
89	15,39	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
90	15,56	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
91	15,75	-1428,27	1,40	-4330,21	4330,21
92	15,94	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
93	16,11	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
94	16,27	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
95	16,44	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
96	16,61	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
97	16,80	-6,53	575,50	-2597,06	2597,05
98	16,99	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
99	17,16	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
100	17,32	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
101	17,49	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
102	17,66	-878,29	6,59	-12833,43	4169,13
103	17,85	-1428,27	1,40	-4330,22	4330,21

104	18,04	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
105	18,21	-181,42	61,43	-4390,72	6537,78
106	18,38	-1,67	289,25	-4399,56	3560,46
107	18,54	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
108	18,71	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
109	18,90	-6,53	575,50	-2597,06	2597,05
110	19,09	-18,72	529,21	-2014,28	4556,79
111	19,26	-4,10	433,39	-2107,75	4543,31
112	19,43	-1,67	289,25	-3560,46	4399,56
113	19,59	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
114	19,76	-878,29	6,59	-12833,44	4169,13
115	19,95	-1428,27	1,40	-4330,22	4330,21
116	20,14	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
117	20,31	-181,42	61,43	-4390,73	6537,78
118	20,48	-1,67	289,25	-4399,57	3560,46
119	20,64	-4,10	433,39	-4543,31	2107,75
120	20,81	-18,72	529,21	-4556,79	2014,28
121	21,00	-6,53	575,50	-2597,06	2597,05
122	21,19	-18,72	529,21	-2014,29	4556,79
123	21,36	-4,10	433,39	-2107,76	4543,31
124	21,53	-1,68	289,25	-3560,47	4399,56
125	21,69	-181,42	61,43	-6537,78	4390,72
126	21,86	-878,29	6,59	-12833,44	4169,12
127	22,05	-1428,27	1,40	-4330,22	4330,21
128	22,24	-878,29	6,59	-4169,13	12833,43
129	22,41	-181,42	61,43	-4390,73	6537,77
130	22,57	-1,68	289,25	-4399,57	3560,45
131	22,74	-4,10	433,39	-4543,32	2107,74
132	22,91	-18,72	529,21	-4556,80	2014,27
133	23,10	-6,53	575,50	-2597,06	2597,04
134	23,29	-18,72	529,21	-2014,30	4556,78
135	23,46	-4,10	433,39	-2107,76	4543,30
136	23,63	-1,69	289,25	-3560,47	4399,55
137	23,79	-181,43	61,43	-6537,79	4390,71
138	23,96	-878,29	6,59	-12833,45	4169,11
139	24,15	-1428,27	1,40	-4330,23	4330,20
140	24,34	-878,30	6,59	-4169,15	12833,42
141	24,51	-181,43	61,43	-4390,74	6537,76
142	24,68	-1,70	289,25	-4399,58	3560,44
143	24,84	-4,10	433,39	-4543,33	2107,73
144	25,01	-18,72	529,21	-4556,81	2014,24
145	25,20	-6,53	575,50	-2597,08	2597,03
146	25,39	-18,72	529,21	-2014,33	4556,76
147	25,56	-4,10	433,38	-2107,78	4543,28
148	25,73	-1,71	289,25	-3560,50	4399,53
149	25,89	-181,43	61,43	-6537,82	4390,69
150	26,06	-878,30	6,59	-12833,49	4169,09
151	26,25	-1428,27	1,40	-4330,27	4330,19
152	26,44	-878,30	6,59	-4169,18	12833,39
153	26,61	-181,44	61,43	-4390,78	6537,73
154	26,78	-1,74	289,24	-4399,62	3560,40
155	26,94	-4,10	433,38	-4543,38	2107,69
156	27,11	-18,72	529,20	-4556,86	2014,15
157	27,30	-6,53	575,49	-2597,13	2596,98
158	27,49	-18,72	529,20	-2014,42	4556,70
159	27,66	-4,10	433,38	-2107,85	4543,23
160	27,82	-1,79	289,24	-3560,56	4399,46
161	27,99	-181,45	61,43	-6537,89	4390,62
162	28,16	-878,31	6,59	-12833,60	4169,02
163	28,35	-1428,28	1,40	-4330,37	4330,13
164	28,54	-878,31	6,59	-4169,27	12833,32
165	28,71	-181,46	61,42	-4390,88	6537,63
166	28,88	-1,87	289,23	-4399,72	3560,30
167	29,04	-4,10	433,37	-4543,50	2107,58
168	29,21	-18,72	529,19	-4556,98	2013,92
169	29,40	-6,53	575,48	-2597,26	2596,83
170	29,59	-18,72	529,18	-2014,66	4556,55
171	29,76	-4,10	433,36	-2108,02	4543,07
172	29,93	-2,01	289,22	-3560,75	4399,28
173	30,09	-181,51	61,41	-6538,10	4390,44
174	30,26	-878,33	6,59	-12833,91	4168,82
175	30,45	-1428,30	1,40	-4330,67	4329,99
176	30,64	-878,34	6,59	-4169,54	12833,12
177	30,81	-181,54	61,40	-4391,17	6537,36
178	30,98	-2,24	289,21	-4400,01	3560,01
179	31,14	-4,10	433,33	-4543,83	2107,26
180	31,31	-18,72	529,15	-4557,31	2013,26

181	31,50	-6,53	575,43	-2597,63	2596,43
182	31,69	-18,72	529,13	-2015,35	4556,10
183	31,86	-4,10	433,30	-2108,51	4542,63
184	32,02	-2,63	289,18	-3561,28	4398,76
185	32,19	-181,66	61,36	-6538,68	4389,92
186	32,36	-878,40	6,59	-12834,77	4168,26
187	32,55	-1428,36	1,40	-4331,48	4329,59
188	32,74	-878,42	6,59	-4170,27	12832,54
189	32,91	-181,75	61,33	-4391,95	6536,60
190	33,08	-3,29	289,14	-4400,79	3559,19
191	33,24	-4,10	433,23	-4544,74	2106,38
192	33,41	-18,72	529,04	-4558,23	2011,44
193	33,60	-6,53	575,31	-2598,62	2595,34
194	33,79	-18,72	529,00	-2017,22	4554,93
195	33,96	-4,11	433,16	-2109,87	4541,45
196	34,13	-4,39	289,07	-3562,77	4397,40
197	34,29	-182,05	61,24	-6540,30	4388,57
198	34,46	-878,58	6,59	-12836,52	4166,81
199	34,65	-1428,50	1,40	-4332,91	4327,78
200	34,84	-878,63	6,59	-4172,10	12830,05
201	35,01	-182,32	61,17	-4393,91	6534,46
202	35,18	-6,40	288,96	-4402,76	3556,86
203	35,34	-4,11	432,96	-4546,99	2103,84
204	35,51	-18,72	528,75	-4560,48	2006,13
205	35,70	-6,53	574,99	-2601,04	2592,70
206	35,89	-18,72	528,64	-2021,92	4552,08
207	36,06	-4,11	432,76	-2114,06	4538,60
208	36,23	-10,14	288,74	-3567,43	4394,08
209	36,39	-183,36	60,87	-6545,47	4385,26
210	36,56	-879,16	6,59	-12835,56	4163,24
211	36,75	-1428,99	1,40	-4329,91	4315,28
212	36,94	-879,42	6,59	-4176,93	12814,01
213	37,11	-184,59	60,49	-4399,25	6527,18
214	37,27	-17,88	288,17	-4408,10	3548,74
215	37,44	-4,13	431,70	-4553,65	2094,78
216	37,61	-18,72	527,24	-4567,20	1984,96
217	37,80	-6,53	573,17	-2608,71	2583,65
218	37,99	-18,72	526,42	-2037,55	4541,51
219	38,16	-8,79	430,12	-2131,47	4528,00
220	38,33	-33,70	286,36	-3587,24	4379,55
221	38,49	-191,74	58,01	-6568,04	4370,79
222	38,66	-883,72	6,60	-12830,13	4146,20
223	38,85	-1433,26	1,41	-4322,70	4258,20
224	39,04	-886,31	6,59	-4208,03	12746,93
225	39,21	-201,76	54,18	-4436,64	6492,95
226	39,38	-64,48	280,57	-4445,49	3509,85
227	39,54	-49,41	419,80	-4608,17	2050,60
228	39,71	-40,46	512,92	-4622,04	1864,10
229	39,90	-39,21	555,50	-2676,16	2498,37
230	40,09	-56,85	504,56	-2167,22	4435,84
231	40,26	-79,58	403,68	-2217,98	4422,43
232	40,43	-107,50	260,96	-3685,02	4219,90
233	40,59	-260,55	26,75	-6677,82	4211,51
234	40,76	-931,92	6,68	-13364,29	3950,14
235	40,95	-1483,41	1,48	-4633,76	4544,77
236	41,14	-965,65	6,52	-4631,74	12786,81
237	41,31	-338,15	2,68	-4983,90	6347,49
238	41,48	-152,42	173,29	-4993,96	3366,25
239	41,64	-70,20	261,78	-5575,34	1943,46
240	41,81	-24,05	321,42	-5590,17	1623,69
241	42,00	-7,20	346,11	-4033,41	1175,27
242	42,19	-36,94	217,71	-4550,38	1385,76
243	42,38	-66,85	137,30	-1986,69	1383,21
244	42,56	-64,14	74,45	-1692,75	68,99
245	42,75	-1,93	9,25	-1696,00	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 6

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0	0	1000,00	11001	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	328291	-2946	7503,79	11007	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	319667	-5737	3653,34	11013	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	303551	-8171	2312,77	11019	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	278461	-9994	1591,21	11025	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	255041	-11442	1165,90	11030	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	233558	-12575	889,74	11036	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	213839	-13473	698,25	11042	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	194955	-14225	557,02	11048	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	176217	-14887	447,54	11053	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	157762	-15470	360,60	11059	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	135059	-15402	280,64	11065	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	111097	-14736	211,61	11071	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	131075	-20189	230,46	13936	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	71390	-12729	116,56	11082	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	56738	-11662	86,46	11088	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	45866	-10817	65,52	11094	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	37226	-10021	50,05	11100	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	30819	-9421	39,13	11105	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	25964	-8966	31,23	11111	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	22190	-8612	25,36	11117	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 6

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9775,23	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	485,01	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	209,35	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	121,79	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	80,31	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	56,96	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	42,47	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	32,88	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	26,25	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	21,50	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	18,04	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	15,48	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,59	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,18	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,77	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,21	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,62	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,36	13798	--	--
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,35	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,31	13798	--	--
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,95	13798	--	--
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,80	13798	--	--
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,88	13798	--	--
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,38	13798	--	--
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,96	13798	--	--
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,75	13798	--	--
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,70	13798	--	--
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,53	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	830,64	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	208,47	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	88,99	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 6

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2064,9
Verticale	[kg]	3793,5
Momento	[kgm]	971,3

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,31971
Verticale	[cm]	0,08297
Rotazione	[°]	-0,07493

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	41	-5541	2188	746	6004	2047
2	40	13788	2188	746	6004	2048

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	-0.04	0.91
2	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	0.08	0.62

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	58918	0	4063	51197	MEDI
1	56339	0	4063	49134	MINIMI
2	58918	49213	4063	83624	MEDI
2	56339	43332	4063	77025	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	38,0	35,0	4178,3	-5541	-1,33
2	38,0	35,0	4178,3	13788	3,30

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 6

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	746	-5541	2188	33,10	4265	-31681	40295	5,72
2	0,35	-20	-5436	2004	33,10	283	-77343	40295	14,23
3	0,70	-721	-5330	1635	33,10	4273	-31581	40295	5,93
4	1,05	-1294	-5221	1312	33,10	5198	-20979	40295	4,02
5	1,40	-1753	-5110	1065	33,10	5603	-16335	40295	3,20
6	1,75	-2125	-4998	885	33,10	5831	-13712	40295	2,74
7	2,10	-2435	-4881	-66	33,10	5982	-11988	40295	2,46
8	2,45	-2412	-4758	-652	33,10	5996	-11826	40295	2,49
9	2,80	-2184	-4632	-958	33,10	5930	-12578	40295	2,72
10	3,15	-1849	-4504	-1064	33,10	5796	-14119	40295	3,13
11	3,50	-1477	-4373	-1035	33,10	5585	-16539	40295	3,78
12	3,85	-1114	-4239	-925	33,10	5277	-20071	40295	4,74
13	4,20	-790	-4102	-776	33,10	4838	-25104	40295	6,12
14	4,55	-519	-3962	-614	33,10	4219	-32205	40295	8,13
15	4,90	-304	-3819	-461	33,10	3353	-42133	40295	11,03
16	5,25	-143	-3674	-326	33,10	2165	-55757	40295	15,18
17	5,60	-28	-3526	-216	33,10	595	-73763	40295	20,92
18	5,95	47	-3374	-132	33,10	972	-69444	40295	20,58
19	6,30	93	-3220	-72	33,10	1754	-60480	40295	18,78
20	6,65	118	-3064	-32	33,10	2159	-55834	40295	18,22
21	7,00	130	-2903	36	33,10	2381	-53279	40295	18,35
22	7,35	117	-2735	67	33,10	2316	-54024	40295	19,75
23	7,70	94	-2564	74	33,10	2078	-56764	40295	22,14
24	8,05	68	-2390	67	33,10	1727	-60787	40295	25,43
25	8,40	44	-2213	54	33,10	1312	-65542	40295	29,61
26	8,75	25	-2033	39	33,10	879	-70508	40295	34,68
27	9,10	12	-1850	26	33,10	471	-75191	40295	40,64
28	9,45	3	-1664	15	33,10	122	-79194	40295	47,60
29	9,80	-3	-1475	7	33,10	141	-78972	40295	53,55
30	10,15	-5	-1282	2	33,10	303	-77116	40295	60,14
31	10,50	-6	-1087	-1	33,10	392	-76093	40295	70,00
32	10,85	-5	-889	-3	33,10	434	-75609	40295	85,09
33	11,20	-4	-687	-3	33,10	451	-75415	40295	109,75
34	11,55	-3	-483	-3	33,10	467	-75230	40295	155,87
35	11,90	-2	-275	-2	33,10	538	-74426	40295	270,55
36	12,25	-1	-64	-2	33,10	1219	-66609	40295	1000,00
37	12,60	-1	149	-1	33,10	855	209789	40295	1000,00
38	12,95	0	366	-1	33,10	145	210904	40295	576,46
39	13,30	0	586	0	33,10	24	211094	40295	360,47
40	13,65	0	808	0	33,10	1	211131	40295	261,16
41	14,00	0	1034	0	33,10	0	211132	40295	204,14

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	746	13788	2188	33,10	7612	140655	40295	10,20
2	0,35	-20	13870	2004	33,10	298	210663	40295	15,19

3	0,70	-721	13937	1636	33,10	7487	144730	40295	10,38
4	1,05	-1293	13991	1312	33,10	8573	92728	40295	6,63
5	1,40	-1753	14030	1065	33,10	8778	70261	40295	5,01
6	1,75	-2126	14056	885	33,10	8773	58014	40295	4,13
7	2,10	-2435	14052	-66	33,10	8670	50025	40295	3,56
8	2,45	-2412	14009	-652	33,10	8676	50381	40295	3,60
9	2,80	-2184	13947	-958	33,10	8754	55894	40295	4,01
10	3,15	-1849	13865	-1064	33,10	8795	65951	40295	4,76
11	3,50	-1477	13764	-1035	33,10	8697	81056	40295	5,89
12	3,85	-1115	13644	-926	33,10	8432	103224	40295	7,57
13	4,20	-791	13504	-776	33,10	7814	133469	40295	9,88
14	4,55	-519	13345	-614	33,10	6559	168628	40295	12,64
15	4,90	-304	13166	-461	33,10	4630	200525	40295	15,23
16	5,25	-143	12968	-326	33,10	2284	207546	40295	16,00
17	5,60	-28	12750	-216	33,10	470	210394	40295	16,50
18	5,95	47	12514	-132	33,10	792	209888	40295	16,77
19	6,30	93	12257	-72	33,10	1589	208636	40295	17,02
20	6,65	118	11982	-32	33,10	2055	207904	40295	17,35
21	7,00	130	11682	36	33,10	2305	207512	40295	17,76
22	7,35	117	11330	67	33,10	2151	207755	40295	18,34
23	7,70	94	10958	74	33,10	1784	208330	40295	19,01
24	8,05	68	10565	67	33,10	1344	209022	40295	19,78
25	8,40	44	10151	54	33,10	915	209694	40295	20,66
26	8,75	25	9717	39	33,10	549	210270	40295	21,64
27	9,10	12	9261	26	33,10	264	210718	40295	22,75
28	9,45	3	8785	15	33,10	62	211035	40295	24,02
29	9,80	-3	8288	7	33,10	67	211026	40295	25,46
30	10,15	-5	7770	2	33,10	137	210917	40295	27,14
31	10,50	-6	7231	-1	33,10	163	210875	40295	29,16
32	10,85	-5	6672	-3	33,10	161	210878	40295	31,61
33	11,20	-4	6091	-3	33,10	142	210908	40295	34,63
34	11,55	-3	5490	-3	33,10	115	210951	40295	38,43
35	11,90	-2	4868	-2	33,10	86	210997	40295	43,35
36	12,25	-1	4225	-2	33,10	59	211039	40295	49,95
37	12,60	-1	3561	-1	33,10	36	211075	40295	59,27
38	12,95	0	2876	-1	33,10	18	211103	40295	73,39
39	13,30	0	2171	0	33,10	7	211121	40295	97,25
40	13,65	0	1445	0	33,10	0	211131	40295	146,14
41	14,00	0	698	0	33,10	0	211132	40295	302,64

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 7

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,23 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18,03

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 15,73

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 3.00

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6715,42	76.19	6521,20	5,66	19.59	0,03	0,00
2	16834,79	61.87	14846,42	2,86	23.04	0,04	0,00
3	22460,61	53.23	17992,31	2,26	23.04	0,08	0,00
4	26861,50	46.14	19367,72	1,95	23.04	0,11	0,00
5	30351,70	39.88	19462,62	1,76	23.04	0,11	0,00
6	33168,73	34.16	18626,42	1,63	23.04	0,11	0,00
7	35454,46	28.81	17087,45	1,54	23.04	0,11	0,00
8	37295,31	23.73	15006,87	1,48	23.04	0,11	0,00
9	38747,45	18.83	12508,70	1,43	23.04	0,11	0,00
10	39848,54	14.08	9694,64	1,39	23.04	0,11	0,00
11	40623,92	9.43	6652,46	1,37	23.04	0,11	0,00
12	40864,51	4.83	3442,13	1,36	23.04	0,11	0,00
13	38111,46	0.27	179,53	1,35	23.04	0,11	0,00
14	37880,35	-4.29	-2833,87	1,35	23.04	0,11	0,00
15	37291,88	-8.88	-5755,45	1,37	23.04	0,11	0,00
16	36553,85	-13.52	-8548,64	1,39	23.04	0,11	0,00
17	35492,47	-18.26	-11123,42	1,42	23.04	0,11	0,00
18	34083,62	-23.14	-13393,27	1,47	23.04	0,11	0,00
19	32291,31	-28.20	-15258,47	1,53	23.04	0,11	0,00
20	30062,06	-33.51	-16598,19	1,62	23.04	0,11	0,00
21	27313,96	-39.18	-17256,76	1,74	23.04	0,11	0,00
22	23913,86	-45.36	-17016,13	1,92	23.04	0,11	0,00
23	19630,84	-52.33	-15538,88	2,21	23.04	0,09	0,00
24	14204,25	-60.72	-12389,24	2,76	23.04	0,04	0,00
25	5406,70	-73.34	-5179,86	4,71	20.36	0,03	0,00

$\Sigma W_i = 741463,55$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20496,29$ [kg]

$\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 271600,39$ [kg]

$\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 41700,78$ [kg]

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 8

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,23 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18,03

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 15,73

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 2.52

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	6715,42	76.19	6521,20	5,66	19.59	0,03	0,00
2	16834,79	61.87	14846,42	2,86	23.04	0,04	0,00
3	22460,61	53.23	17992,31	2,26	23.04	0,08	0,00
4	26861,50	46.14	19367,72	1,95	23.04	0,11	0,00
5	30351,70	39.88	19462,62	1,76	23.04	0,11	0,00
6	33168,73	34.16	18626,42	1,63	23.04	0,11	0,00
7	35454,46	28.81	17087,45	1,54	23.04	0,11	0,00
8	37295,31	23.73	15006,87	1,48	23.04	0,11	0,00
9	38747,45	18.83	12508,70	1,43	23.04	0,11	0,00
10	39848,54	14.08	9694,64	1,39	23.04	0,11	0,00
11	40623,92	9.43	6652,46	1,37	23.04	0,11	0,00
12	40864,51	4.83	3442,13	1,36	23.04	0,11	0,00
13	38111,46	0.27	179,53	1,35	23.04	0,11	0,00
14	37880,35	-4.29	-2833,87	1,35	23.04	0,11	0,00
15	37291,88	-8.88	-5755,45	1,37	23.04	0,11	0,00
16	36553,85	-13.52	-8548,64	1,39	23.04	0,11	0,00
17	35492,47	-18.26	-11123,42	1,42	23.04	0,11	0,00
18	34083,62	-23.14	-13393,27	1,47	23.04	0,11	0,00
19	32291,31	-28.20	-15258,47	1,53	23.04	0,11	0,00
20	30062,06	-33.51	-16598,19	1,62	23.04	0,11	0,00
21	27313,96	-39.18	-17256,76	1,74	23.04	0,11	0,00
22	23913,86	-45.36	-17016,13	1,92	23.04	0,11	0,00
23	19630,84	-52.33	-15538,88	2,21	23.04	0,09	0,00
24	14204,25	-60.72	-12389,24	2,76	23.04	0,04	0,00
25	5406,70	-73.34	-5179,86	4,71	20.36	0,03	0,00

 $\Sigma W_i = 741463,55$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20496,29$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 271600,39$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 41700,78$ [kg]COMBINAZIONE n° 9**Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole**

Valore della spinta statica	664,57	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	642,92	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	168,27	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,30	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53,90	[°]		
Incremento sismico della spinta	748,48	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,30	[m]

Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	41,15	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	437,43	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	80,76	[kg]		
<i><u>Risultanti carichi esterni</u></i>				
Componente dir. X	5	[kg]		
Componente dir. Y	20	[kg]		
<i><u>Risultanti</u></i>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2408,38	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4937,96	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4937,96	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2408,38	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,27	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]		
Risultante in fondazione	5493,97	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26,00	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1336,09	[kgm]		

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	19,50	60,00	5,00
2	0,07	63,25	60,74	16,22
3	0,14	107,00	62,27	27,43
4	0,21	150,75	64,58	38,65
5	0,28	194,50	67,68	49,86
6	0,35	238,25	71,56	61,08
7	0,42	282,00	76,23	72,46
8	0,49	325,75	81,76	86,23
9	0,56	369,50	88,45	106,26
10	0,63	413,25	96,82	134,10
11	0,70	457,00	107,42	170,21
12	0,77	500,75	120,91	217,21
13	0,84	544,50	138,07	274,50
14	0,91	588,25	159,52	339,77
15	0,98	632,00	185,82	412,94
16	1,05	675,75	217,52	494,01
17	1,12	719,50	255,17	582,98
18	1,19	763,25	299,32	679,86
19	1,26	807,00	350,53	784,66
20	1,33	850,75	409,36	897,37
21	1,40	894,50	476,33	1016,73

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,21	1,05	-103,59	112,33
2	0,09	-23,40	19,34	-178,51	68,00
3	0,19	-52,60	26,36	-218,57	0,00
4	0,28	-88,51	22,99	-315,01	0,00
5	0,38	-132,17	9,99	-440,83	0,00
6	0,47	-184,21	0,00	-585,29	0,00
7	0,57	-244,91	0,00	-742,15	0,00
8	0,66	-314,15	0,00	-916,07	0,00
9	0,76	-391,31	0,00	-1114,04	0,00
10	0,85	-475,12	0,00	-1345,67	0,00
11	0,95	-563,42	0,00	-1624,75	0,00
12	1,04	-652,73	0,00	-1971,75	0,00
13	1,14	-738,04	0,00	-2418,33	0,00
14	1,23	-816,60	0,00	-3015,95	139,69
15	1,33	-920,27	0,00	-3854,18	399,24
16	1,42	-1080,76	0,00	-5107,12	710,16
17	1,52	-1319,19	0,00	-7260,25	1071,32
18	1,61	-1941,27	0,00	-9506,24	1475,29
19	1,70	-2418,47	0,00	-1637,35	1915,19
20	1,80	-2408,86	0,00	-1012,09	4415,10
21	1,89	-2015,89	0,00	-1390,17	9674,04
22	1,99	-1112,31	249,30	-1688,82	16511,26
23	2,01	-786,59	372,34	-1939,93	15067,64
24	2,10	-956,43	688,24	-2652,55	13505,08
25	2,20	-1195,11	1474,27	-4154,00	12408,21
26	2,29	-1504,07	2470,93	-7732,92	13409,14
27	2,39	-2030,96	3745,82	-12651,09	14510,68
28	2,40	-2114,91	3902,62	-12659,83	14502,00
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-7,22	689,91	-972,65	2937,78
2	0,19	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
3	0,36	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
4	0,53	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
5	0,69	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
6	0,86	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
7	1,05	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
8	1,24	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
9	1,41	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
10	1,57	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
11	1,74	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
12	1,91	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
13	2,10	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
14	2,29	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
15	2,46	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
16	2,63	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
17	2,79	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
18	2,96	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
19	3,15	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
20	3,34	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
21	3,51	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
22	3,68	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
23	3,84	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
24	4,01	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
25	4,20	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
26	4,39	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39

27	4,56	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
28	4,73	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
29	4,89	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
30	5,06	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
31	5,25	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
32	5,44	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
33	5,61	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
34	5,78	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
35	5,94	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
36	6,11	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
37	6,30	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
38	6,49	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
39	6,66	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
40	6,83	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
41	6,99	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
42	7,16	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
43	7,35	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
44	7,54	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
45	7,71	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
46	7,88	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
47	8,04	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
48	8,21	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
49	8,40	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
50	8,59	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
51	8,76	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
52	8,93	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
53	9,09	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
54	9,26	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
55	9,45	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
56	9,64	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
57	9,81	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
58	9,97	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
59	10,14	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
60	10,31	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
61	10,50	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
62	10,69	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
63	10,86	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
64	11,03	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
65	11,19	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
66	11,36	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
67	11,55	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
68	11,74	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
69	11,91	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
70	12,08	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
71	12,24	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
72	12,41	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
73	12,60	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
74	12,79	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
75	12,96	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
76	13,13	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
77	13,29	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
78	13,46	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
79	13,65	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
80	13,84	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
81	14,01	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
82	14,18	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
83	14,34	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
84	14,51	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
85	14,70	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
86	14,89	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
87	15,06	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
88	15,22	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
89	15,39	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
90	15,56	-1066,92	8,10	-14455,13	5063,49
91	15,75	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
92	15,94	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
93	16,11	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
94	16,27	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
95	16,44	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
96	16,61	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
97	16,80	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
98	16,99	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
99	17,16	-1,13	527,83	-2550,15	5219,73
100	17,32	-1,98	357,64	-4339,10	5309,34
101	17,49	-219,09	80,64	-7987,16	5301,35
102	17,66	-1066,92	8,10	-14455,14	5063,49
103	17,85	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16

104	18,04	-1066,92	8,10	-5063,49	14455,13
105	18,21	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
106	18,38	-1,98	357,64	-5309,34	4339,10
107	18,54	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
108	18,71	-20,73	637,63	-5236,39	2644,15
109	18,90	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
110	19,09	-20,73	637,63	-2644,15	5236,39
111	19,26	-1,13	527,83	-2550,16	5219,73
112	19,43	-1,98	357,64	-4339,10	5309,33
113	19,59	-219,09	80,64	-7987,16	5301,34
114	19,76	-1066,92	8,10	-14455,14	5063,49
115	19,95	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
116	20,14	-1066,92	8,10	-5063,50	14455,13
117	20,31	-219,09	80,64	-5301,35	7987,16
118	20,48	-1,98	357,64	-5309,34	4339,09
119	20,64	-1,13	527,83	-5219,73	2550,15
120	20,81	-20,73	637,63	-5236,40	2644,14
121	21,00	-7,22	689,91	-2937,78	2937,78
122	21,19	-20,73	637,63	-2644,16	5236,39
123	21,36	-1,13	527,83	-2550,16	5219,72
124	21,53	-1,99	357,64	-4339,10	5309,33
125	21,69	-219,09	80,64	-7987,17	5301,34
126	21,86	-1066,92	8,10	-14455,14	5063,49
127	22,05	-1738,39	1,73	-4081,16	4081,16
128	22,24	-1066,92	8,10	-5063,50	14455,13
129	22,41	-219,09	80,64	-5301,35	7987,15
130	22,57	-1,99	357,64	-5309,34	4339,09
131	22,74	-1,13	527,83	-5219,74	2550,14
132	22,91	-20,73	637,62	-5236,40	2644,13
133	23,10	-7,22	689,91	-2937,79	2937,77
134	23,29	-20,73	637,62	-2644,18	5236,38
135	23,46	-1,13	527,83	-2550,17	5219,72
136	23,63	-2,00	357,64	-4339,11	5309,32
137	23,79	-219,09	80,64	-7987,18	5301,33
138	23,96	-1066,92	8,10	-14455,16	5063,48
139	24,15	-1738,39	1,73	-4081,18	4081,15
140	24,34	-1066,92	8,10	-5063,51	14455,11
141	24,51	-219,09	80,64	-5301,37	7987,14
142	24,68	-2,01	357,64	-5309,36	4339,07
143	24,84	-1,13	527,83	-5219,76	2550,13
144	25,01	-20,73	637,62	-5236,42	2644,09
145	25,20	-7,22	689,91	-2937,81	2937,75
146	25,39	-20,73	637,62	-2644,23	5236,35
147	25,56	-1,13	527,83	-2550,19	5219,69
148	25,73	-2,03	357,63	-4339,14	5309,29
149	25,89	-219,10	80,63	-7987,21	5301,30
150	26,06	-1066,92	8,10	-14455,21	5063,45
151	26,25	-1738,39	1,73	-4081,21	4081,13
152	26,44	-1066,93	8,10	-5063,55	14455,07
153	26,61	-219,10	80,63	-5301,41	7987,10
154	26,78	-2,07	357,63	-5309,40	4339,03
155	26,94	-1,13	527,82	-5219,81	2550,08
156	27,11	-20,73	637,62	-5236,47	2643,99
157	27,30	-7,22	689,90	-2937,87	2937,69
158	27,49	-20,73	637,61	-2644,37	5236,29
159	27,66	-1,13	527,82	-2550,27	5219,62
160	27,82	-2,13	357,63	-4339,22	5309,21
161	27,99	-219,12	80,63	-7987,30	5301,22
162	28,16	-1066,94	8,10	-14455,36	5063,36
163	28,35	-1738,40	1,73	-4081,31	4081,08
164	28,54	-1066,94	8,10	-5063,67	14454,96
165	28,71	-219,14	80,62	-5301,54	7986,98
166	28,88	-2,23	357,62	-5309,53	4338,90
167	29,04	-1,13	527,81	-5219,95	2549,94
168	29,21	-20,73	637,60	-5236,62	2643,69
169	29,40	-7,22	689,88	-2938,03	2937,51
170	29,59	-20,73	637,59	-2644,77	5236,09
171	29,76	-1,13	527,80	-2550,48	5219,43
172	29,93	-2,39	357,61	-4339,45	5308,99
173	30,09	-219,19	80,60	-7987,55	5301,00
174	30,26	-1066,97	8,10	-14455,77	5063,11
175	30,45	-1738,43	1,73	-4081,60	4080,94
176	30,64	-1066,98	8,10	-5063,99	14454,64
177	30,81	-219,23	80,59	-5301,89	7986,65
178	30,98	-2,68	357,59	-5309,88	4338,54
179	31,14	-1,13	527,76	-5220,36	2549,55
180	31,31	-20,73	637,55	-5237,03	2642,83

181	31,50	-7,22	689,83	-2938,48	2937,01
182	31,69	-20,73	637,53	-2645,88	5235,56
183	31,86	-1,13	527,73	-2551,07	5218,89
184	32,02	-3,14	357,56	-4340,10	5308,35
185	32,19	-219,37	80,55	-7988,25	5300,37
186	32,36	-1067,05	8,10	-14456,92	5062,43
187	32,55	-1738,50	1,73	-4082,38	4080,55
188	32,74	-1067,08	8,10	-5064,88	14453,73
189	32,91	-219,49	80,51	-5302,84	7985,73
190	33,08	-3,94	357,50	-5310,83	4337,55
191	33,24	-1,13	527,64	-5221,47	2548,48
192	33,41	-20,73	637,41	-5238,14	2640,56
193	33,60	-7,22	689,68	-2939,68	2935,70
194	33,79	-20,73	637,37	-2648,98	5234,13
195	33,96	-1,13	527,56	-2552,74	5217,47
196	34,13	-5,29	357,42	-4341,91	5306,70
197	34,29	-219,86	80,40	-7990,23	5298,72
198	34,46	-1067,26	8,10	-14459,51	5060,67
199	34,65	-1738,67	1,73	-4083,76	4078,82
200	34,84	-1067,33	8,10	-5067,11	14450,34
201	35,01	-220,17	80,31	-5305,23	7983,12
202	35,18	-7,74	357,29	-5313,22	4334,70
203	35,34	-1,13	527,32	-5224,20	2545,38
204	35,51	-20,73	637,06	-5240,89	2635,74
205	35,70	-7,22	689,29	-2942,63	2932,48
206	35,89	-20,73	636,93	-2658,75	5230,66
207	36,06	-1,13	527,07	-2557,84	5213,99
208	36,23	-12,29	357,02	-4347,57	5302,67
209	36,39	-221,44	79,95	-7996,51	5294,70
210	36,56	-1067,97	8,10	-14461,58	5056,33
211	36,75	-1739,27	1,73	-4080,96	4066,84
212	36,94	-1068,30	8,10	-5072,99	14431,68
213	37,11	-222,95	79,49	-5311,72	7974,25
214	37,27	-21,71	356,33	-5319,71	4324,81
215	37,44	-1,13	525,78	-5232,29	2534,32
216	37,61	-20,73	635,23	-5249,06	2626,63
217	37,80	-7,22	687,07	-2951,96	2921,48
218	37,99	-20,73	634,23	-2703,55	5217,83
219	38,16	-10,72	523,86	-2579,01	5201,10
220	38,33	-40,99	354,13	-4371,67	5285,02
221	38,49	-231,65	76,47	-8023,95	5277,10
222	38,66	-1073,52	8,11	-14469,54	5035,61
223	38,85	-1744,47	1,73	-4074,24	4011,90
224	39,04	-1076,68	8,10	-5110,79	14352,04
225	39,21	-243,85	71,81	-5357,19	7932,52
226	39,38	-78,50	347,07	-5365,19	4277,36
227	39,54	-60,24	511,29	-5298,56	2480,38
228	39,71	-49,42	617,79	-5315,80	2492,67
229	39,90	-48,08	665,56	-3034,00	2817,72
230	40,09	-69,44	607,60	-2937,15	5089,28
231	40,26	-97,09	491,65	-2684,85	5072,61
232	40,43	-131,04	323,18	-4491,25	5090,77
233	40,59	-315,95	38,55	-8158,19	5083,18
234	40,76	-1132,25	8,20	-15105,06	4796,95
235	40,95	-1805,57	1,83	-4901,43	4345,41
236	41,14	-1173,37	8,01	-5626,73	14848,30
237	41,31	-410,19	3,39	-6023,72	7756,13
238	41,48	-185,90	216,58	-6032,82	4104,05
239	41,64	-86,27	318,62	-6476,71	2369,90
240	41,81	-30,08	382,96	-6494,69	1401,16
241	42,00	-8,05	397,26	-4687,43	1897,49
242	42,19	-40,30	258,32	-5779,97	1387,65
243	42,38	-73,91	164,68	-2288,71	1385,20
244	42,56	-73,90	89,46	-2168,76	68,99
245	42,75	-2,34	9,25	-2172,47	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	2190	-6738	112,30	11004	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	7538	-7239	119,17	11010	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	13379	-7786	125,04	11016	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	19518	-8362	129,47	11021	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	25692	-8940	132,09	11027	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	31610	-9495	132,68	11033	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	36987	-9999	131,16	11039	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	41534	-10425	127,50	11044	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	44844	-10735	121,36	11050	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	46319	-10852	112,08	11056	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	46096	-10835	100,87	11062	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	44216	-10676	88,30	11068	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	40864	-10362	75,05	11073	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	66066	-17916	112,31	13939	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	32612	-9589	51,60	11085	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	28629	-9215	42,37	11091	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	25035	-8879	34,80	11096	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	21888	-8584	28,68	11102	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	19176	-8330	23,76	11108	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	16860	-8113	19,82	11114	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	14887	-7928	16,64	11120	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9128,41	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	411,12	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	182,88	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	108,67	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	72,77	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	52,21	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	39,27	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	30,62	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	24,58	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	20,24	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	17,07	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	14,74	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,03	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	11,78	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,45	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,90	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,29	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,95	13798	--	--
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,98	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,99	13798	--	--
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,77	13798	--	--
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,65	13798	--	--
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,23	13798	--	--
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,06	13798	--	--
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	6,52	13798	--	--
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,89	13798	--	--
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,57	13798	--	--
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	2,46	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	830,64	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	208,47	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	88,99	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 9

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2408,4
Verticale	[kg]	4938,0
Momento	[kgm]	1336,1

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,37648
Verticale	[cm]	0,09975
Rotazione	[°]	-0,08898

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	41	-6124	2552	826	5962	1930
2	40	16832	2552	827	5962	1931

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	-0.05	1.27
2	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	0.10	0.72

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	58918	0	4063	51197	MEDI
1	56339	0	4063	49134	MINIMI
2	58918	49213	4063	83624	MEDI
2	56339	43332	4063	77025	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	38,0	35,0	4178,3	-6124	-1,47
2	38,0	35,0	4178,3	16832	4,03

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 9

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	826	-6124	2552	33,10	4268	-31639	40295	5,17
2	0,35	-67	-6018	2368	33,10	796	-71464	40295	11,87
3	0,70	-896	-5910	1999	33,10	4461	-29431	40295	4,98
4	1,05	-1596	-5799	1603	33,10	5336	-19393	40295	3,34
5	1,40	-2157	-5684	1300	33,10	5714	-15060	40295	2,65
6	1,75	-2612	-5567	1080	33,10	5926	-12631	40295	2,27
7	2,10	-2990	-5444	-85	33,10	6064	-11043	40295	2,03
8	2,45	-2960	-5313	-802	33,10	6076	-10907	40295	2,05
9	2,80	-2679	-5178	-1177	33,10	6014	-11623	40295	2,24
10	3,15	-2267	-5039	-1306	33,10	5886	-13083	40295	2,60
11	3,50	-1810	-4896	-1270	33,10	5686	-15379	40295	3,14
12	3,85	-1366	-4749	-1135	33,10	5392	-18749	40295	3,95
13	4,20	-969	-4598	-951	33,10	4970	-23595	40295	5,13
14	4,55	-636	-4443	-753	33,10	4366	-30519	40295	6,87
15	4,90	-372	-4284	-565	33,10	3506	-40380	40295	9,42
16	5,25	-174	-4122	-400	33,10	2295	-54266	40295	13,17
17	5,60	-34	-3955	-265	33,10	638	-73279	40295	18,53
18	5,95	58	-3784	-161	33,10	1055	-68494	40295	18,10
19	6,30	115	-3610	-88	33,10	1877	-59059	40295	16,36
20	6,65	145	-3431	-39	33,10	2298	-54234	40295	15,81
21	7,00	159	-3247	44	33,10	2529	-51589	40295	15,89
22	7,35	144	-3053	82	33,10	2465	-52324	40295	17,14
23	7,70	115	-2855	91	33,10	2221	-55116	40295	19,31
24	8,05	83	-2652	83	33,10	1860	-59264	40295	22,34
25	8,40	54	-2445	66	33,10	1426	-64235	40295	26,27
26	8,75	31	-2234	48	33,10	966	-69511	40295	31,11
27	9,10	14	-2019	32	33,10	524	-74585	40295	36,94
28	9,45	3	-1799	18	33,10	137	-79020	40295	43,91
29	9,80	-3	-1576	8	33,10	162	-78732	40295	49,97
30	10,15	-6	-1347	2	33,10	351	-76561	40295	56,82
31	10,50	-7	-1115	-2	33,10	464	-75270	40295	67,50
32	10,85	-6	-878	-3	33,10	531	-74502	40295	84,81
33	11,20	-5	-638	-4	33,10	584	-73891	40295	115,89
34	11,55	-4	-392	-4	33,10	682	-72774	40295	185,43
35	11,90	-2	-143	-3	33,10	1147	-67432	40295	471,28
36	12,25	-1	111	-2	33,10	2706	206883	40295	1000,00
37	12,60	-1	368	-1	33,10	425	210464	40295	571,20
38	12,95	0	631	-1	33,10	103	210970	40295	334,55
39	13,30	0	897	0	33,10	19	211101	40295	235,34
40	13,65	0	1168	0	33,10	1	211131	40295	180,81
41	14,00	0	1443	0	33,10	0	211132	40295	146,35

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	827	16832	2552	33,10	7336	149375	40295	8,87
2	0,35	-67	16911	2368	33,10	827	209833	40295	12,41

3	0,70	-896	16972	2000	33,10	7544	142982	40295	8,42
4	1,05	-1595	17018	1604	33,10	8586	91586	40295	5,38
5	1,40	-2157	17047	1300	33,10	8783	69423	40295	4,07
6	1,75	-2612	17059	1080	33,10	8766	57259	40295	3,36
7	2,10	-2990	17037	-85	33,10	8659	49344	40295	2,90
8	2,45	-2960	16969	-802	33,10	8665	49673	40295	2,93
9	2,80	-2679	16879	-1177	33,10	8747	55106	40295	3,26
10	3,15	-2267	16766	-1306	33,10	8797	65048	40295	3,88
11	3,50	-1810	16631	-1270	33,10	8706	79972	40295	4,81
12	3,85	-1366	16473	-1135	33,10	8452	101930	40295	6,19
13	4,20	-969	16292	-951	33,10	7851	132049	40295	8,11
14	4,55	-636	16088	-753	33,10	6615	167403	40295	10,41
15	4,90	-372	15862	-565	33,10	4687	199794	40295	12,60
16	5,25	-174	15612	-400	33,10	2317	207493	40295	13,29
17	5,60	-34	15341	-265	33,10	472	210390	40295	13,71
18	5,95	58	15046	-161	33,10	813	209856	40295	13,95
19	6,30	115	14729	-88	33,10	1625	208580	40295	14,16
20	6,65	145	14389	-39	33,10	2100	207834	40295	14,44
21	7,00	159	14020	44	33,10	2355	207434	40295	14,80
22	7,35	144	13592	82	33,10	2198	207681	40295	15,28
23	7,70	115	13139	91	33,10	1824	208268	40295	15,85
24	8,05	83	12661	83	33,10	1374	208975	40295	16,50
25	8,40	54	12160	66	33,10	936	209662	40295	17,24
26	8,75	31	11634	48	33,10	561	210250	40295	18,07
27	9,10	14	11083	32	33,10	270	210708	40295	19,01
28	9,45	3	10508	18	33,10	63	211033	40295	20,08
29	9,80	-3	9909	8	33,10	69	211023	40295	21,30
30	10,15	-6	9286	2	33,10	140	210911	40295	22,71
31	10,50	-7	8638	-2	33,10	168	210868	40295	24,41
32	10,85	-6	7965	-3	33,10	166	210871	40295	26,47
33	11,20	-5	7269	-4	33,10	146	210902	40295	29,02
34	11,55	-4	6547	-4	33,10	118	210946	40295	32,22
35	11,90	-2	5802	-3	33,10	89	210993	40295	36,37
36	12,25	-1	5032	-2	33,10	61	211036	40295	41,94
37	12,60	-1	4238	-1	33,10	37	211073	40295	49,81
38	12,95	0	3419	-1	33,10	19	211102	40295	61,74
39	13,30	0	2576	0	33,10	7	211121	40295	81,96
40	13,65	0	1708	0	33,10	0	211131	40295	123,58
41	14,00	0	817	0	33,10	0	211132	40295	258,55

COMBINAZIONE n° 10

Valore della spinta statica	664,57	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	642,92	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	168,27	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,30	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53,90	[°]		

Incremento sismico della spinta	483,07	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,30	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	38,40	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]
Inerzia del muro	874,85	[kg]		
Inerzia verticale del muro	-437,43	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	161,51	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-80,76	[kg]		

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	5	[kg]
Componente dir. Y	20	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	2151,61	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	3834,39	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	3834,39	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	2151,61	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,23	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4396,82	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	29,30	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-899,75	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	19,50	60,00	5,00
2	0,07	63,25	60,74	16,22
3	0,14	107,00	62,27	27,43
4	0,21	150,75	64,58	38,65
5	0,28	194,50	67,68	49,86
6	0,35	238,25	71,56	61,08
7	0,42	282,00	76,23	72,43
8	0,49	325,75	81,75	85,67
9	0,56	369,50	88,34	103,86
10	0,63	413,25	96,43	128,26
11	0,70	457,00	106,45	159,20
12	0,77	500,75	118,93	198,77
13	0,84	544,50	134,47	246,51
14	0,91	588,25	153,58	300,56
15	0,98	632,00	176,70	360,87
16	1,05	675,75	204,25	427,44
17	1,12	719,50	236,68	500,28
18	1,19	763,25	274,44	579,39
19	1,26	807,00	317,95	664,77
20	1,33	850,75	367,65	756,42
21	1,40	894,50	423,97	853,34

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	-0,10	1,00	-89,99	93,22
2	0,09	-20,56	16,16	-164,88	50,58
3	0,19	-47,30	20,55	-211,06	0,00
4	0,28	-80,93	14,90	-305,70	0,00
5	0,38	-122,31	0,00	-425,37	0,00
6	0,47	-172,01	0,00	-561,23	0,00
7	0,57	-230,26	0,00	-707,64	0,00
8	0,66	-296,98	0,00	-868,71	0,00
9	0,76	-371,62	0,00	-1050,41	0,00
10	0,85	-453,11	0,00	-1261,01	0,00
11	0,95	-539,61	0,00	-1512,32	0,00
12	1,04	-628,15	0,00	-1821,86	0,00
13	1,14	-714,43	0,00	-2216,73	0,00
14	1,23	-795,67	0,00	-2740,92	0,00
15	1,33	-897,80	0,00	-3470,97	175,07
16	1,42	-1050,93	0,00	-4555,53	438,40
17	1,52	-1272,84	0,00	-6408,87	743,62
18	1,61	-1824,16	0,00	-8386,74	1088,49
19	1,70	-2253,52	0,00	-1634,37	1470,17
20	1,80	-2269,35	0,00	-1139,06	3500,47
21	1,89	-1960,02	0,00	-1496,17	7928,75
22	1,99	-1216,75	0,00	-1776,59	13785,77
23	2,01	-944,43	86,06	-2004,08	12566,53
24	2,10	-1121,93	335,83	-2779,50	11221,42
25	2,20	-1360,14	925,51	-4393,52	10280,25
26	2,29	-1656,91	1745,23	-7791,84	11129,87
27	2,39	-2130,18	2802,60	-12635,70	12062,14
28	2,40	-2242,50	2933,22	-12644,43	12053,45
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-7,09	604,34	-942,39	2794,25
2	0,19	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
3	0,36	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
4	0,53	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
5	0,69	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
6	0,86	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
7	1,05	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
8	1,24	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
9	1,41	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
10	1,57	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
11	1,74	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
12	1,91	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
13	2,10	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
14	2,29	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
15	2,46	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
16	2,63	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
17	2,79	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
18	2,96	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
19	3,15	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
20	3,34	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
21	3,51	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
22	3,68	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
23	3,84	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
24	4,01	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
25	4,20	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
26	4,39	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65

27	4,56	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
28	4,73	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
29	4,89	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
30	5,06	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
31	5,25	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
32	5,44	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
33	5,61	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
34	5,78	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
35	5,94	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
36	6,11	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
37	6,30	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
38	6,49	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
39	6,66	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
40	6,83	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
41	6,99	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
42	7,16	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
43	7,35	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
44	7,54	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
45	7,71	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
46	7,88	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
47	8,04	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
48	8,21	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
49	8,40	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
50	8,59	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
51	8,76	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
52	8,93	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
53	9,09	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
54	9,26	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
55	9,45	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
56	9,64	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
57	9,81	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
58	9,97	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
59	10,14	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
60	10,31	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
61	10,50	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
62	10,69	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
63	10,86	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
64	11,03	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
65	11,19	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
66	11,36	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
67	11,55	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
68	11,74	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
69	11,91	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
70	12,08	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
71	12,24	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
72	12,41	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
73	12,60	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
74	12,79	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
75	12,96	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
76	13,13	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
77	13,29	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
78	13,46	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
79	13,65	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
80	13,84	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
81	14,01	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
82	14,18	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
83	14,34	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
84	14,51	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
85	14,70	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
86	14,89	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
87	15,06	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
88	15,22	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
89	15,39	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
90	15,56	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
91	15,75	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
92	15,94	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
93	16,11	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
94	16,27	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
95	16,44	-5,89	451,99	-4858,10	2211,80
96	16,61	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
97	16,80	-7,09	604,34	-2794,25	2794,25
98	16,99	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
99	17,16	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
100	17,32	-1,74	299,62	-3720,33	4606,10
101	17,49	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
102	17,66	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
103	17,85	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91

104	18,04	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
105	18,21	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
106	18,38	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
107	18,54	-5,89	451,99	-4858,10	2211,79
108	18,71	-20,31	554,50	-4871,65	2174,85
109	18,90	-7,09	604,34	-2794,26	2794,25
110	19,09	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
111	19,26	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
112	19,43	-1,74	299,62	-3720,33	4606,09
113	19,59	-189,89	61,87	-6818,28	4597,35
114	19,76	-917,05	6,86	-13162,79	4353,88
115	19,95	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,91
116	20,14	-917,05	6,86	-4353,88	13162,79
117	20,31	-189,89	61,87	-4597,35	6818,28
118	20,48	-1,74	299,62	-4606,10	3720,33
119	20,64	-5,89	451,99	-4858,11	2211,79
120	20,81	-20,31	554,50	-4871,65	2174,84
121	21,00	-7,09	604,34	-2794,26	2794,25
122	21,19	-20,31	554,50	-2174,85	4871,65
123	21,36	-5,89	451,99	-2211,80	4858,10
124	21,53	-1,74	299,62	-3720,33	4606,09
125	21,69	-189,89	61,86	-6818,29	4597,35
126	21,86	-917,05	6,86	-13162,80	4353,88
127	22,05	-1489,96	1,46	-4301,91	4301,90
128	22,24	-917,05	6,86	-4353,89	13162,78
129	22,41	-189,89	61,86	-4597,36	6818,27
130	22,57	-1,75	299,62	-4606,10	3720,32
131	22,74	-5,89	451,99	-4858,11	2211,79
132	22,91	-20,31	554,50	-4871,66	2174,83
133	23,10	-7,09	604,34	-2794,26	2794,24
134	23,29	-20,31	554,50	-2174,87	4871,64
135	23,46	-5,89	451,99	-2211,81	4858,09
136	23,63	-1,75	299,61	-3720,34	4606,08
137	23,79	-189,89	61,86	-6818,30	4597,34
138	23,96	-917,05	6,86	-13162,81	4353,87
139	24,15	-1489,96	1,46	-4301,93	4301,90
140	24,34	-917,05	6,86	-4353,90	13162,77
141	24,51	-189,89	61,86	-4597,37	6818,26
142	24,68	-1,76	299,61	-4606,12	3720,31
143	24,84	-5,89	451,99	-4858,13	2211,77
144	25,01	-20,31	554,49	-4871,67	2174,80
145	25,20	-7,09	604,34	-2794,28	2794,23
146	25,39	-20,31	554,49	-2174,90	4871,62
147	25,56	-5,89	451,98	-2211,83	4858,07
148	25,73	-1,78	299,61	-3720,37	4606,06
149	25,89	-189,90	61,86	-6818,32	4597,31
150	26,06	-917,05	6,86	-13162,85	4353,84
151	26,25	-1489,97	1,46	-4301,96	4301,88
152	26,44	-917,05	6,86	-4353,93	13162,74
153	26,61	-189,90	61,86	-4597,41	6818,23
154	26,78	-1,81	299,61	-4606,15	3720,27
155	26,94	-5,89	451,98	-4858,17	2211,73
156	27,11	-20,31	554,49	-4871,72	2174,72
157	27,30	-7,09	604,33	-2794,33	2794,17
158	27,49	-20,31	554,49	-2174,99	4871,56
159	27,66	-5,89	451,98	-2211,89	4858,01
160	27,82	-1,86	299,61	-3720,44	4605,99
161	27,99	-189,92	61,86	-6818,40	4597,25
162	28,16	-917,06	6,86	-13162,97	4353,77
163	28,35	-1489,97	1,46	-4302,06	4301,83
164	28,54	-917,06	6,86	-4354,03	13162,66
165	28,71	-189,93	61,85	-4597,52	6818,13
166	28,88	-1,95	299,60	-4606,26	3720,16
167	29,04	-5,89	451,97	-4858,30	2211,61
168	29,21	-20,31	554,47	-4871,84	2174,47
169	29,40	-7,09	604,31	-2794,47	2794,02
170	29,59	-20,31	554,47	-2175,24	4871,39
171	29,76	-5,89	451,96	-2212,08	4857,85
172	29,93	-2,09	299,59	-3720,63	4605,80
173	30,09	-189,98	61,84	-6818,61	4597,05
174	30,26	-917,09	6,86	-13163,30	4353,56
175	30,45	-1489,99	1,46	-4302,36	4301,69
176	30,64	-917,10	6,86	-4354,31	13162,44
177	30,81	-190,01	61,83	-4597,81	6817,84
178	30,98	-2,34	299,57	-4606,56	3719,86
179	31,14	-5,89	451,93	-4858,65	2211,28
180	31,31	-20,31	554,43	-4872,20	2173,79

181	31,50	-7,09	604,27	-2794,85	2793,60
182	31,69	-20,31	554,41	-2175,96	4870,93
183	31,86	-5,89	451,90	-2212,58	4857,39
184	32,02	-2,73	299,54	-3721,19	4605,25
185	32,19	-190,13	61,79	-6819,22	4596,51
186	32,36	-917,16	6,86	-13164,21	4352,97
187	32,55	-1490,05	1,46	-4303,16	4301,28
188	32,74	-917,18	6,86	-4355,07	13161,80
189	32,91	-190,23	61,76	-4598,63	6817,06
190	33,08	-3,42	299,50	-4607,38	3719,00
191	33,24	-5,89	451,82	-4859,60	2210,36
192	33,41	-20,31	554,31	-4873,15	2171,90
193	33,60	-7,09	604,14	-2795,88	2792,47
194	33,79	-20,31	554,28	-2177,90	4869,71
195	33,96	-5,90	451,76	-2214,01	4856,17
196	34,13	-4,57	299,43	-3722,74	4603,84
197	34,29	-190,55	61,66	-6820,91	4595,10
198	34,46	-917,34	6,86	-13166,13	4351,46
199	34,65	-1490,20	1,46	-4304,59	4299,49
200	34,84	-917,40	6,86	-4356,98	13159,13
201	35,01	-190,82	61,59	-4600,68	6814,82
202	35,18	-6,67	299,32	-4609,43	3716,57
203	35,34	-5,90	451,54	-4861,94	2207,71
204	35,51	-20,31	554,01	-4875,50	2166,39
205	35,70	-7,09	603,80	-2798,41	2789,71
206	35,89	-20,31	553,90	-2182,80	4866,73
207	36,06	-5,90	451,34	-2218,38	4853,19
208	36,23	-10,57	299,09	-3727,59	4600,38
209	36,39	-191,91	61,28	-6826,30	4591,65
210	36,56	-917,95	6,86	-13165,74	4347,74
211	36,75	-1490,72	1,46	-4301,61	4287,06
212	36,94	-918,23	6,86	-4362,02	13142,55
213	37,11	-193,20	60,88	-4606,25	6807,22
214	37,27	-18,64	298,49	-4615,00	3708,10
215	37,44	-5,92	450,22	-4868,89	2198,26
216	37,61	-20,30	552,44	-4882,51	2144,45
217	37,80	-7,09	601,91	-2806,42	2780,27
218	37,99	-20,31	551,58	-2199,14	4855,71
219	38,16	-9,13	448,58	-2236,53	4842,13
220	38,33	-35,14	296,60	-3748,26	4585,22
221	38,49	-200,65	58,29	-6849,83	4576,55
222	38,66	-922,71	6,86	-13162,85	4329,96
223	38,85	-1495,17	1,47	-4294,48	4230,30
224	39,04	-925,41	6,86	-4394,46	13072,98
225	39,21	-211,10	54,30	-4645,26	6771,52
226	39,38	-67,23	290,56	-4654,01	3667,52
227	39,54	-51,48	437,82	-4925,77	2152,16
228	39,71	-42,12	537,51	-4939,70	2019,02
229	39,90	-40,82	583,48	-2876,77	2691,31
230	40,09	-59,20	528,78	-2352,70	4745,48
231	40,26	-82,92	421,00	-2326,81	4732,00
232	40,43	-112,06	270,11	-3850,27	4418,70
233	40,59	-272,24	25,69	-6964,35	4410,39
234	40,76	-972,97	6,95	-13772,86	4125,45
235	40,95	-1547,47	1,55	-5066,81	4582,21
236	41,14	-1008,14	6,78	-4836,43	13562,67
237	41,31	-353,29	2,75	-5216,10	6620,18
238	41,48	-158,91	178,60	-5226,05	3518,38
239	41,64	-72,99	273,07	-5934,51	2040,06
240	41,81	-25,73	338,36	-5949,38	1720,02
241	42,00	-7,79	370,18	-4292,15	1553,74
242	42,19	-40,32	229,49	-5161,39	1559,52
243	42,38	-72,71	143,94	-2121,06	1556,80
244	42,56	-68,69	77,83	-1730,27	68,99
245	42,75	-2,10	9,25	-1733,53	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Nr.	Y	B, H	A _{ts}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	2190	-6738	112,30	11004	--	--
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	7538	-7239	119,17	11010	--	--
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	13379	-7786	125,04	11016	--	--
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	19518	-8362	129,47	11021	--	--
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	25692	-8940	132,09	11027	--	--
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	31610	-9495	132,68	11033	--	--
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	36987	-9999	131,16	11039	--	--
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	41547	-10426	127,54	11044	--	--
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	44935	-10744	121,61	11050	--	--
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	46599	-10874	112,76	11056	--	--
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	46724	-10883	102,24	11062	--	--
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	45389	-10780	90,64	11068	--	--
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	42626	-10527	78,29	11073	--	--
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	69377	-18113	117,94	13939	--	--
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	35146	-9826	55,61	11085	--	--
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	31324	-9468	46,35	11091	--	--
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	27769	-9135	38,59	11096	--	--
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	24572	-8835	32,19	11102	--	--
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	21755	-8571	26,96	11108	--	--
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	19302	-8341	22,69	11114	--	--
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	17179	-8142	19,21	11120	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kg]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kg]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kg]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9624,95	13798	--	--
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	467,82	13798	--	--
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	203,34	13798	--	--
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	118,86	13798	--	--
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	78,64	13798	--	--
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	55,92	13798	--	--
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	41,77	13798	--	--
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	32,39	13798	--	--
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	25,88	13798	--	--
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	21,23	13798	--	--
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	17,82	13798	--	--
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	15,31	13798	--	--
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	13,46	13798	--	--
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	12,09	13798	--	--
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,71	13798	--	--
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	9,15	13798	--	--
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,56	13798	--	--
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,27	13798	--	--
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,27	13798	--	--
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,24	13798	--	--
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	4,91	13798	--	--
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,91	13798	--	--
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	10,18	13798	--	--
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	8,57	13798	--	--
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	7,07	13798	--	--
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	5,51	13798	--	--
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,43	13798	--	--
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	3,28	13798	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0	9619	1000,00	13798	--	--
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	830,64	13798	--	--
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	208,47	13798	--	--
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0	-9619	88,99	13798	--	--

Analisi dei pali

Combinazione n° 10

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	2151,6
Verticale	[kg]	3834,4
Momento	[kgm]	899,7

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,33523
Verticale	[cm]	0,08701
Rotazione	[°]	-0,07900

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]	Tu [kg]	Mu [kgm]
1	41	-6017	2280	752	5977	1970
2	40	14364	2280	752	5977	1971

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [kg/cm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [kg/cm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kg]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kg]
P_d	portanza di progetto, in [kg]
W_p	peso del palo, in [kg]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	-0.04	1.21
2	23.94	55.18	13.20	20.92	9.46	11.98	0.08	0.63

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	58918	0	4063	51197	MEDI
1	56339	0	4063	49134	MINIMI
2	58918	49213	4063	83624	MEDI
2	56339	43332	4063	77025	MINIMI

Verifica a punzonamento della fondazione

D	di diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kg]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [kg/cmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	38,0	35,0	4178,3	-6017	-1,44
2	38,0	35,0	4178,3	14364	3,44

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 10

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kgm]
N	sforzo normale espresso in [kg]
T	taglio espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
T _u	taglio ultimo espresso in [kg]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	752	-6017	2280	33,10	4138	-33129	40295	5,51
2	0,35	-46	-5912	2096	33,10	579	-73951	40295	12,51
3	0,70	-780	-5804	1727	33,10	4261	-31717	40295	5,47
4	1,05	-1384	-5693	1385	33,10	5172	-21270	40295	3,74
5	1,40	-1869	-5579	1122	33,10	5576	-16645	40295	2,98
6	1,75	-2262	-5463	932	33,10	5805	-14020	40295	2,57
7	2,10	-2588	-5341	-75	33,10	5955	-12291	40295	2,30
8	2,45	-2561	-5211	-695	33,10	5968	-12142	40295	2,33
9	2,80	-2318	-5078	-1019	33,10	5900	-12925	40295	2,55
10	3,15	-1961	-4941	-1130	33,10	5762	-14514	40295	2,94
11	3,50	-1566	-4800	-1099	33,10	5545	-16997	40295	3,54
12	3,85	-1181	-4656	-982	33,10	5230	-20611	40295	4,43
13	4,20	-838	-4507	-823	33,10	4783	-25738	40295	5,71
14	4,55	-550	-4355	-652	33,10	4156	-32931	40295	7,56
15	4,90	-322	-4199	-489	33,10	3286	-42909	40295	10,22
16	5,25	-151	-4040	-346	33,10	2104	-56457	40295	13,98
17	5,60	-30	-3876	-229	33,10	565	-74109	40295	19,12
18	5,95	51	-3709	-139	33,10	950	-69693	40295	18,79
19	6,30	99	-3538	-76	33,10	1712	-60956	40295	17,23
20	6,65	126	-3364	-34	33,10	2110	-56394	40295	16,77
21	7,00	138	-3184	38	33,10	2330	-53868	40295	16,92
22	7,35	124	-2995	71	33,10	2268	-54584	40295	18,22
23	7,70	100	-2802	79	33,10	2034	-57261	40295	20,44
24	8,05	72	-2604	72	33,10	1691	-61193	40295	23,50
25	8,40	47	-2403	57	33,10	1286	-65837	40295	27,40
26	8,75	27	-2198	42	33,10	864	-70686	40295	32,17
27	9,10	12	-1988	27	33,10	464	-75270	40295	37,86
28	9,45	3	-1775	16	33,10	120	-79213	40295	44,64
29	9,80	-3	-1557	7	33,10	143	-78956	40295	50,71
30	10,15	-5	-1336	2	33,10	309	-77049	40295	57,69
31	10,50	-6	-1110	-2	33,10	407	-75925	40295	68,40
32	10,85	-5	-880	-3	33,10	463	-75279	40295	85,51
33	11,20	-4	-647	-3	33,10	504	-74806	40295	115,68
34	11,55	-3	-409	-3	33,10	575	-73994	40295	180,92
35	11,90	-2	-167	-2	33,10	887	-70423	40295	421,06
36	12,25	-1	79	-2	33,10	3281	205981	40295	1000,00
37	12,60	-1	328	-1	33,10	413	210484	40295	641,12
38	12,95	0	582	-1	33,10	96	210981	40295	362,42
39	13,30	0	840	0	33,10	18	211104	40295	251,31
40	13,65	0	1102	0	33,10	0	211131	40295	191,61
41	14,00	0	1368	0	33,10	0	211132	40295	154,35

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0,00	752	14364	2280	33,10	7522	143670	40295	10,00
2	0,35	-46	14445	2096	33,10	669	210081	40295	14,54

3	0,70	-780	14512	1728	33,10	7593	141328	40295	9,74
4	1,05	-1384	14564	1385	33,10	8600	90474	40295	6,21
5	1,40	-1869	14601	1122	33,10	8788	68657	40295	4,70
6	1,75	-2262	14624	932	33,10	8761	56644	40295	3,87
7	2,10	-2588	14616	-75	33,10	8652	48861	40295	3,34
8	2,45	-2562	14569	-695	33,10	8658	49238	40295	3,38
9	2,80	-2318	14501	-1019	33,10	8744	54692	40295	3,77
10	3,15	-1962	14414	-1130	33,10	8797	64642	40295	4,48
11	3,50	-1566	14306	-1099	33,10	8709	79559	40295	5,56
12	3,85	-1181	14179	-982	33,10	8458	101507	40295	7,16
13	4,20	-838	14031	-823	33,10	7861	131674	40295	9,38
14	4,55	-550	13864	-652	33,10	6627	167143	40295	12,06
15	4,90	-322	13676	-489	33,10	4696	199680	40295	14,60
16	5,25	-151	13468	-346	33,10	2320	207489	40295	15,41
17	5,60	-30	13240	-229	33,10	470	210394	40295	15,89
18	5,95	51	12993	-139	33,10	817	209849	40295	16,15
19	6,30	99	12725	-76	33,10	1629	208574	40295	16,39
20	6,65	126	12437	-34	33,10	2103	207830	40295	16,71
21	7,00	138	12124	38	33,10	2357	207431	40295	17,11
22	7,35	124	11758	71	33,10	2198	207681	40295	17,66
23	7,70	100	11371	79	33,10	1823	208269	40295	18,32
24	8,05	72	10962	72	33,10	1372	208977	40295	19,06
25	8,40	47	10531	57	33,10	935	209664	40295	19,91
26	8,75	27	10079	42	33,10	560	210252	40295	20,86
27	9,10	12	9606	27	33,10	269	210710	40295	21,94
28	9,45	3	9111	16	33,10	62	211034	40295	23,16
29	9,80	-3	8595	7	33,10	69	211023	40295	24,55
30	10,15	-5	8057	2	33,10	140	210912	40295	26,18
31	10,50	-6	7497	-2	33,10	167	210869	40295	28,13
32	10,85	-5	6916	-3	33,10	165	210872	40295	30,49
33	11,20	-4	6314	-3	33,10	146	210903	40295	33,40
34	11,55	-3	5690	-3	33,10	118	210947	40295	37,07
35	11,90	-2	5044	-2	33,10	88	210993	40295	41,83
36	12,25	-1	4378	-2	33,10	60	211037	40295	48,21
37	12,60	-1	3689	-1	33,10	37	211074	40295	57,22
38	12,95	0	2979	-1	33,10	19	211102	40295	70,86
39	13,30	0	2248	0	33,10	7	211121	40295	93,93
40	13,65	0	1495	0	33,10	0	211131	40295	141,26
41	14,00	0	720	0	33,10	0	211132	40295	293,18

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 11

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,23 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18,03

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 15,73

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 3.00

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	6715,42	76.19	6521,20	5,66	19.59	0,03	0,00
2	16834,79	61.87	14846,42	2,86	23.04	0,04	0,00
3	22460,61	53.23	17992,31	2,26	23.04	0,08	0,00
4	26861,50	46.14	19367,72	1,95	23.04	0,11	0,00
5	30351,70	39.88	19462,62	1,76	23.04	0,11	0,00
6	33168,73	34.16	18626,42	1,63	23.04	0,11	0,00
7	35454,46	28.81	17087,45	1,54	23.04	0,11	0,00
8	37295,31	23.73	15006,87	1,48	23.04	0,11	0,00
9	38747,45	18.83	12508,70	1,43	23.04	0,11	0,00
10	39873,05	14.08	9700,61	1,39	23.04	0,11	0,00
11	40745,46	9.43	6672,37	1,37	23.04	0,11	0,00
12	40917,96	4.83	3446,63	1,36	23.04	0,11	0,00
13	38111,46	0.27	179,53	1,35	23.04	0,11	0,00
14	37880,35	-4.29	-2833,87	1,35	23.04	0,11	0,00
15	37291,88	-8.88	-5755,45	1,37	23.04	0,11	0,00
16	36553,85	-13.52	-8548,64	1,39	23.04	0,11	0,00
17	35492,47	-18.26	-11123,42	1,42	23.04	0,11	0,00
18	34083,62	-23.14	-13393,27	1,47	23.04	0,11	0,00
19	32291,31	-28.20	-15258,47	1,53	23.04	0,11	0,00
20	30062,06	-33.51	-16598,19	1,62	23.04	0,11	0,00
21	27313,96	-39.18	-17256,76	1,74	23.04	0,11	0,00
22	23913,86	-45.36	-17016,13	1,92	23.04	0,11	0,00
23	19630,84	-52.33	-15538,88	2,21	23.04	0,09	0,00
24	14204,25	-60.72	-12389,24	2,76	23.04	0,04	0,00
25	5406,70	-73.34	-5179,86	4,71	20.36	0,03	0,00

 $\Sigma W_i = 741663,05$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20526,66$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 271684,16$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 41700,78$ [kg]

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kg]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Fellenius

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,23 Y[m]= 1,23

Raggio del cerchio R[m]= 17,00

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -18,03

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 15,73

Larghezza della striscia dx[m]= 1,35

Coefficiente di sicurezza C= 2.52

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	6715,42	76.19	6521,20	5,66	19.59	0,03	0,00
2	16834,79	61.87	14846,42	2,86	23.04	0,04	0,00
3	22460,61	53.23	17992,31	2,26	23.04	0,08	0,00
4	26861,50	46.14	19367,72	1,95	23.04	0,11	0,00
5	30351,70	39.88	19462,62	1,76	23.04	0,11	0,00
6	33168,73	34.16	18626,42	1,63	23.04	0,11	0,00
7	35454,46	28.81	17087,45	1,54	23.04	0,11	0,00
8	37295,31	23.73	15006,87	1,48	23.04	0,11	0,00
9	38747,45	18.83	12508,70	1,43	23.04	0,11	0,00
10	39873,05	14.08	9700,61	1,39	23.04	0,11	0,00
11	40745,46	9.43	6672,37	1,37	23.04	0,11	0,00
12	40917,96	4.83	3446,63	1,36	23.04	0,11	0,00
13	38111,46	0.27	179,53	1,35	23.04	0,11	0,00
14	37880,35	-4.29	-2833,87	1,35	23.04	0,11	0,00
15	37291,88	-8.88	-5755,45	1,37	23.04	0,11	0,00
16	36553,85	-13.52	-8548,64	1,39	23.04	0,11	0,00
17	35492,47	-18.26	-11123,42	1,42	23.04	0,11	0,00
18	34083,62	-23.14	-13393,27	1,47	23.04	0,11	0,00
19	32291,31	-28.20	-15258,47	1,53	23.04	0,11	0,00
20	30062,06	-33.51	-16598,19	1,62	23.04	0,11	0,00
21	27313,96	-39.18	-17256,76	1,74	23.04	0,11	0,00
22	23913,86	-45.36	-17016,13	1,92	23.04	0,11	0,00
23	19630,84	-52.33	-15538,88	2,21	23.04	0,09	0,00
24	14204,25	-60.72	-12389,24	2,76	23.04	0,04	0,00
25	5406,70	-73.34	-5179,86	4,71	20.36	0,03	0,00

 $\Sigma W_i = 741663,05$ [kg] $\Sigma W_i \sin \alpha_i = 20526,66$ [kg] $\Sigma W_i \cos \alpha_i \tan \phi_i = 271684,16$ [kg] $\Sigma c_i b_i / \cos \alpha_i = 41700,78$ [kg]

COMBINAZIONE n° 13

Valore della spinta statica	664,57	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	642,92	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	168,27	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,30	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53,90	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	20	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	642,92	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4230,27	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4230,27	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	642,92	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,40	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4278,84	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8,64	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1689,26	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	19,50	60,00	0,00
2	0,07	63,25	60,00	0,00
3	0,14	107,00	60,00	0,00
4	0,21	150,75	60,00	0,00
5	0,28	194,50	60,00	0,00
6	0,35	238,25	60,00	0,00
7	0,42	282,00	60,00	0,07
8	0,49	325,75	60,03	1,18
9	0,56	369,50	60,23	5,02
10	0,63	413,25	60,81	12,25
11	0,70	457,00	62,03	23,09
12	0,77	500,75	64,16	38,66
13	0,84	544,50	67,55	58,72
14	0,91	588,25	72,46	82,24
15	0,98	632,00	79,14	109,20
16	1,05	675,75	87,83	139,60
17	1,12	719,50	98,77	173,44
18	1,19	763,25	112,19	210,73
19	1,26	807,00	128,35	251,46
20	1,33	850,75	147,48	295,63
21	1,40	894,50	169,81	342,69

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra(Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	0,83	-51,53	31,03
2	0,09	-12,61	7,22	-126,46	2,97
3	0,19	-32,47	4,16	-190,16	0,00
4	0,28	-59,65	0,00	-280,18	0,00
5	0,38	-94,61	0,00	-382,92	0,00
6	0,47	-137,62	0,00	-494,65	0,00
7	0,57	-188,81	0,00	-612,07	0,00
8	0,66	-248,10	0,00	-737,49	0,00
9	0,76	-315,16	0,00	-874,18	0,00
10	0,85	-389,38	0,00	-1026,72	0,00
11	0,95	-469,67	0,00	-1201,65	0,00
12	1,04	-554,36	0,00	-1408,79	0,00
13	1,14	-641,02	0,00	-1663,41	0,00
14	1,23	-733,21	0,00	-1990,47	0,00
15	1,33	-844,11	0,00	-2433,71	0,00
16	1,42	-983,31	0,00	-3078,51	0,00
17	1,52	-1159,55	0,00	-4163,49	0,00
18	1,61	-1524,45	0,00	-5405,49	0,00
19	1,70	-1820,12	0,00	-1454,23	187,88
20	1,80	-1876,74	0,00	-1085,09	1512,07
21	1,89	-1744,88	0,00	-1207,62	3908,90
22	1,99	-1362,66	0,00	-1333,01	7355,02
23	2,01	-1218,54	0,00	-1414,51	6681,05
24	2,10	-1351,68	0,00	-1665,54	5871,04
25	2,20	-1519,81	0,00	-2056,88	5249,14
26	2,29	-1737,76	167,06	-2801,92	5661,15
27	2,39	-2112,89	703,89	-3595,12	6137,35
28	2,40	-2172,71	770,85	-3603,66	6128,66
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-0,28	277,43	-183,18	136,94
2	0,19	-1,52	272,05	-524,13	723,31
3	0,36	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
4	0,53	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
5	0,69	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
6	0,86	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
7	1,05	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
8	1,24	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
9	1,41	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
10	1,57	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
11	1,74	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
12	1,91	-1,52	272,05	-723,31	524,13
13	2,10	-0,28	277,43	-183,18	183,18
14	2,29	-1,52	272,05	-524,13	723,31
15	2,46	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
16	2,63	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
17	2,79	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
18	2,96	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
19	3,15	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
20	3,34	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
21	3,51	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
22	3,68	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
23	3,84	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
24	4,01	-1,52	272,05	-723,31	524,13
25	4,20	-0,28	277,43	-183,18	183,18
26	4,39	-1,52	272,05	-524,13	723,31

27	4,56	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
28	4,73	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
29	4,89	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
30	5,06	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
31	5,25	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
32	5,44	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
33	5,61	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
34	5,78	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
35	5,94	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
36	6,11	-1,52	272,05	-723,31	524,13
37	6,30	-0,28	277,43	-183,18	183,18
38	6,49	-1,52	272,05	-524,13	723,31
39	6,66	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
40	6,83	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
41	6,99	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
42	7,16	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
43	7,35	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
44	7,54	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
45	7,71	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
46	7,88	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
47	8,04	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
48	8,21	-1,52	272,05	-723,31	524,13
49	8,40	-0,28	277,43	-183,18	183,18
50	8,59	-1,52	272,05	-524,13	723,31
51	8,76	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
52	8,93	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
53	9,09	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
54	9,26	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
55	9,45	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
56	9,64	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
57	9,81	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
58	9,97	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
59	10,14	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
60	10,31	-1,52	272,05	-723,31	524,13
61	10,50	-0,28	277,43	-183,18	183,18
62	10,69	-1,52	272,05	-524,13	723,31
63	10,86	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
64	11,03	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
65	11,19	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
66	11,36	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
67	11,55	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
68	11,74	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
69	11,91	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
70	12,08	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
71	12,24	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
72	12,41	-1,52	272,05	-723,31	524,13
73	12,60	-0,28	277,43	-183,18	183,18
74	12,79	-1,52	272,05	-524,13	723,31
75	12,96	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
76	13,13	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
77	13,29	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
78	13,46	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
79	13,65	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
80	13,84	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
81	14,01	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
82	14,18	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
83	14,34	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
84	14,51	-1,52	272,05	-723,31	524,13
85	14,70	-0,28	277,43	-183,18	183,18
86	14,89	-1,52	272,05	-524,13	723,31
87	15,06	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
88	15,22	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
89	15,39	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
90	15,56	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
91	15,75	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
92	15,94	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
93	16,11	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
94	16,27	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
95	16,44	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
96	16,61	-1,52	272,05	-723,31	524,13
97	16,80	-0,28	277,43	-183,18	183,18
98	16,99	-1,52	272,05	-524,13	723,31
99	17,16	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
100	17,32	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
101	17,49	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
102	17,66	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
103	17,85	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51

104	18,04	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
105	18,21	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
106	18,38	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
107	18,54	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
108	18,71	-1,52	272,05	-723,31	524,13
109	18,90	-0,28	277,43	-183,18	183,18
110	19,09	-1,52	272,05	-524,13	723,31
111	19,26	-0,66	252,12	-1037,06	1595,77
112	19,43	-1,63	203,75	-1964,05	2263,16
113	19,59	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
114	19,76	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
115	19,95	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
116	20,14	-493,37	4,14	-2329,55	6561,92
117	20,31	-94,17	72,41	-2334,46	3820,38
118	20,48	-1,63	203,75	-2263,16	1964,05
119	20,64	-0,66	252,12	-1595,77	1037,06
120	20,81	-1,52	272,05	-723,31	524,13
121	21,00	-0,28	277,43	-183,18	183,18
122	21,19	-1,52	272,05	-524,14	723,31
123	21,36	-0,66	252,12	-1037,06	1595,76
124	21,53	-1,63	203,74	-1964,06	2263,16
125	21,69	-94,17	72,41	-3820,38	2334,46
126	21,86	-493,37	4,14	-6561,92	2329,55
127	22,05	-824,27	0,87	-1495,51	1495,51
128	22,24	-493,37	4,14	-2329,56	6561,91
129	22,41	-94,17	72,41	-2334,47	3820,38
130	22,57	-1,63	203,74	-2263,16	1964,05
131	22,74	-0,66	252,12	-1595,77	1037,05
132	22,91	-1,52	272,05	-723,32	524,13
133	23,10	-0,28	277,43	-183,18	183,18
134	23,29	-1,52	272,05	-524,14	723,31
135	23,46	-0,66	252,12	-1037,06	1595,76
136	23,63	-1,63	203,74	-1964,06	2263,15
137	23,79	-94,17	72,41	-3820,39	2334,45
138	23,96	-493,37	4,14	-6561,93	2329,55
139	24,15	-824,27	0,87	-1495,51	1495,50
140	24,34	-493,37	4,14	-2329,56	6561,90
141	24,51	-94,17	72,41	-2334,47	3820,37
142	24,68	-1,63	203,74	-2263,17	1964,04
143	24,84	-0,66	252,12	-1595,78	1037,05
144	25,01	-1,52	272,05	-723,33	524,12
145	25,20	-0,28	277,43	-183,19	183,17
146	25,39	-1,52	272,04	-524,15	723,29
147	25,56	-0,66	252,12	-1037,08	1595,75
148	25,73	-1,63	203,74	-1964,07	2263,14
149	25,89	-94,17	72,41	-3820,40	2334,44
150	26,06	-493,37	4,14	-6561,95	2329,53
151	26,25	-824,27	0,87	-1495,52	1495,49
152	26,44	-493,37	4,14	-2329,58	6561,88
153	26,61	-94,18	72,41	-2334,49	3820,35
154	26,78	-1,63	203,74	-2263,19	1964,02
155	26,94	-0,66	252,12	-1595,80	1037,02
156	27,11	-1,52	272,04	-723,35	524,10
157	27,30	-0,28	277,42	-183,22	183,17
158	27,49	-1,52	272,04	-524,18	723,26
159	27,66	-0,66	252,12	-1037,11	1595,71
160	27,82	-1,63	203,74	-1964,11	2263,10
161	27,99	-94,19	72,41	-3820,45	2334,40
162	28,16	-493,38	4,14	-6562,01	2329,49
163	28,35	-824,27	0,87	-1495,54	1495,45
164	28,54	-493,38	4,14	-2329,64	6561,80
165	28,71	-94,19	72,40	-2334,55	3820,29
166	28,88	-1,63	203,74	-2263,25	1963,96
167	29,04	-0,66	252,11	-1595,87	1036,96
168	29,21	-1,52	272,03	-723,42	524,03
169	29,40	-0,28	277,41	-183,29	183,15
170	29,59	-1,52	272,03	-524,27	723,16
171	29,76	-0,66	252,10	-1037,21	1595,61
172	29,93	-1,63	203,73	-1964,22	2262,99
173	30,09	-94,22	72,40	-3820,57	2334,28
174	30,26	-493,39	4,14	-6562,17	2329,37
175	30,45	-824,29	0,87	-1495,61	1495,35
176	30,64	-493,40	4,14	-2329,79	6561,57
177	30,81	-94,24	72,39	-2334,70	3820,14
178	30,98	-1,63	203,72	-2263,42	1963,79
179	31,14	-0,66	252,09	-1596,05	1036,78
180	31,31	-1,52	272,00	-723,62	523,84

181	31,50	-0,28	277,38	-183,48	183,10
182	31,69	-1,52	271,99	-524,53	722,89
183	31,86	-0,66	252,07	-1037,50	1595,33
184	32,02	-1,63	203,71	-1964,53	2262,69
185	32,19	-94,30	72,37	-3820,90	2333,95
186	32,36	-493,43	4,14	-6562,62	2329,05
187	32,55	-824,32	0,87	-1495,78	1495,07
188	32,74	-493,44	4,14	-2330,21	6560,94
189	32,91	-94,36	72,35	-2335,12	3819,70
190	33,08	-1,94	203,68	-2263,87	1963,31
191	33,24	-0,66	252,03	-1596,54	1036,27
192	33,41	-1,52	271,92	-724,16	523,30
193	33,60	-0,28	277,29	-184,09	183,02
194	33,79	-1,52	271,89	-525,25	722,18
195	33,96	-0,66	251,99	-1038,29	1594,59
196	34,13	-2,58	203,64	-1965,39	2261,90
197	34,29	-94,54	72,30	-3821,84	2333,11
198	34,46	-493,53	4,14	-6564,13	2328,21
199	34,65	-824,40	0,87	-1496,59	1494,51
200	34,84	-493,56	4,14	-2331,28	6559,48
201	35,01	-94,69	72,26	-2336,19	3818,45
202	35,18	-3,75	203,58	-2265,01	1961,96
203	35,34	-0,66	251,88	-1597,75	1034,77
204	35,51	-1,52	271,70	-725,48	521,67
205	35,70	-0,28	277,04	-187,63	184,25
206	35,89	-1,52	271,62	-527,48	720,34
207	36,06	-0,66	251,76	-1040,74	1592,77
208	36,23	-5,92	203,45	-1968,12	2259,98
209	36,39	-95,29	72,09	-3824,86	2331,05
210	36,56	-493,87	4,14	-6571,43	2326,15
211	36,75	-824,69	0,87	-1502,11	1495,13
212	36,94	-494,02	4,14	-2334,06	6557,44
213	37,11	-96,00	71,87	-2338,97	3814,26
214	37,27	-10,42	203,12	-2268,08	1957,32
215	37,44	-0,66	251,15	-1601,09	1029,19
216	37,61	-1,52	270,58	-729,28	515,43
217	37,80	-0,28	275,68	-212,79	197,99
218	37,99	-1,52	269,97	-536,36	713,20
219	38,16	-5,66	250,24	-1050,71	1585,42
220	38,33	-19,65	202,08	-1979,79	2251,62
221	38,49	-100,24	70,44	-3838,11	2321,24
222	38,66	-496,51	4,15	-6605,10	2316,38
223	38,85	-827,16	0,87	-1525,62	1498,74
224	39,04	-498,01	4,14	-2351,93	6546,10
225	39,21	-106,81	68,21	-2356,86	3794,40
226	39,38	-37,72	198,71	-2289,59	1934,80
227	39,54	-29,52	244,24	-1626,88	1004,10
228	39,71	-24,77	260,27	-760,70	489,27
229	39,90	-24,11	263,01	-276,14	204,75
230	40,09	-34,52	254,38	-573,67	662,38
231	40,26	-47,48	234,84	-1097,90	1509,71
232	40,43	-63,36	187,28	-2036,30	2159,14
233	40,59	-143,19	54,17	-3904,42	2207,61
234	40,76	-524,63	4,19	-6552,07	2202,99
235	40,95	-856,41	0,92	-1553,26	1319,42
236	41,14	-544,40	4,10	-2597,34	6199,80
237	41,31	-188,04	27,75	-2602,79	3713,58
238	41,48	-89,84	137,31	-2608,00	1842,13
239	41,64	-44,63	158,50	-2054,05	992,30
240	41,81	-17,74	139,81	-1322,69	566,45
241	42,00	-2,57	114,28	-1168,81	328,87
242	42,19	-3,57	90,96	-1199,02	180,96
243	42,38	-0,40	67,58	-1096,13	81,80
244	42,56	-14,53	39,88	-1581,50	68,99
245	42,75	0,00	9,25	-1585,26	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	0,93	0,00	36,82	-6,98
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	0,94	0,00	34,17	-7,47
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	0,94	0,00	31,57	-7,92
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,00	29,03	-8,32
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,00	26,54	-8,69
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,00	24,13	-9,03
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,00	21,80	-9,32
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,00	19,58	-9,59
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	0,94	0,00	17,55	-9,84
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	0,95	0,01	15,86	-10,12
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	0,96	0,01	14,62	-10,46
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	0,99	0,02	13,95	-10,93
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	1,04	0,03	13,99	-11,56
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	0,93	0,04	8,67	-10,82
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	1,22	0,06	16,63	-13,53
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	1,36	0,07	19,49	-14,92
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	1,53	0,09	23,63	-16,63
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	1,75	0,11	29,22	-18,67
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	2,01	0,13	36,48	-21,06
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	2,32	0,16	45,59	-23,82
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	2,68	0,18	56,72	-26,96

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,01	-0,01	0,35	-0,06
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0,10	-0,03	3,09	5,39
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0,26	-0,06	-2,25	13,88
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0,48	-0,09	-4,14	25,50
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0,76	-0,12	-6,56	40,45
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	1,11	-0,15	-9,54	58,84
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	1,52	-0,18	-13,09	80,72
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	2,00	-0,21	-17,20	106,07
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	2,54	-0,24	-21,85	134,74
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	3,13	-0,27	-27,00	166,47
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	3,78	-0,30	-32,56	200,80
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	4,46	-0,33	-38,43	237,00
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	5,16	-0,36	-44,44	274,05
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	5,90	-0,40	-50,83	313,46
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	6,79	-0,43	-58,52	360,87
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	7,91	-0,45	-68,17	420,38
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	9,33	-0,48	-80,39	495,73
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	12,27	-0,49	-105,69	651,74
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	14,65	-0,21	-126,19	778,14
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	15,10	0,15	-130,11	802,35
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	14,04	0,52	-120,97	745,97
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	10,97	0,89	-94,47	582,57
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	9,81	0,90	-84,48	520,95
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	10,88	0,80	-93,71	577,87
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	12,23	0,80	-105,37	649,75
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	13,99	0,80	-120,48	742,93
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	17,01	0,82	300,93	903,30
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	17,49	0,83	329,56	928,88

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,02	0,00	0,90	-0,15
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0,09	-0,10	-0,80	4,95
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0,37	-0,21	-3,20	19,73
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0,87	-0,31	-7,49	46,21

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M _{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	0,00	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
2	0,07	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000

3	0,14	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
4	0,21	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
5	0,28	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
6	0,35	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
7	0,42	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
8	0,49	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
9	0,56	7,92	4,52	-1667	-60	0,0000	0,00	0,000
10	0,63	7,92	4,52	-1667	-61	0,0000	0,00	0,000
11	0,70	7,92	4,52	-1667	-62	0,0000	0,00	0,000
12	0,77	7,92	4,52	-1667	-64	0,0000	0,00	0,000
13	0,84	7,92	4,52	-1667	-68	0,0000	0,00	0,000
14	0,91	15,83	9,05	-1834	-72	0,0000	0,00	0,000
15	0,98	7,92	4,52	-1667	-79	0,0000	0,00	0,000
16	1,05	7,92	4,52	-1667	-88	0,0000	0,00	0,000
17	1,12	7,92	4,52	-1667	-99	0,0000	0,00	0,000
18	1,19	7,92	4,52	-1667	-112	0,0000	0,00	0,000
19	1,26	7,92	4,52	-1667	-128	0,0000	0,00	0,000
20	1,33	7,92	4,52	-1667	-147	0,0000	0,00	0,000
21	1,40	7,92	4,52	-1667	-170	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	-2,65	7,92	7,92	3230	1	0,0000	0,00	0,000
2	-2,56	7,92	7,92	-3230	-13	0,0000	0,00	0,000
3	-2,46	7,92	7,92	-3230	-32	0,0000	0,00	0,000
4	-2,37	7,92	7,92	-3230	-60	0,0000	0,00	0,000
5	-2,27	7,92	7,92	-3230	-95	0,0000	0,00	0,000
6	-2,18	7,92	7,92	-3230	-138	0,0000	0,00	0,000
7	-2,08	7,92	7,92	-3230	-189	0,0000	0,00	0,000
8	-1,99	7,92	7,92	-3230	-248	0,0000	0,00	0,000
9	-1,89	7,92	7,92	-3230	-315	0,0000	0,00	0,000
10	-1,80	7,92	7,92	-3230	-389	0,0000	0,00	0,000
11	-1,70	7,92	7,92	-3230	-470	0,0000	0,00	0,000
12	-1,61	7,92	7,92	-3230	-554	0,0000	0,00	0,000
13	-1,51	7,92	7,92	-3230	-641	0,0000	0,00	0,000
14	-1,42	7,92	7,92	-3230	-733	0,0000	0,00	0,000
15	-1,32	7,92	7,92	-3230	-844	0,0000	0,00	0,000
16	-1,23	7,92	7,92	-3230	-983	0,0000	0,00	0,000
17	-1,13	7,92	7,92	-3230	-1160	0,0000	0,00	0,000
18	-1,04	7,92	7,92	-3230	-1524	0,0000	0,00	0,000
19	-0,95	7,92	7,92	-3230	-1820	0,0000	0,00	0,000
20	-0,85	7,92	7,92	-3230	-1877	0,0000	0,00	0,000
21	-0,76	7,92	7,92	-3230	-1745	0,0000	0,00	0,000
22	-0,66	7,92	7,92	-3230	-1363	0,0000	0,00	0,000
23	-0,64	7,92	7,92	-3230	-1219	0,0000	0,00	0,000
24	-0,54	7,92	7,92	-3230	-1352	0,0000	0,00	0,000
25	-0,45	7,92	7,92	-3230	-1520	0,0000	0,00	0,000
26	-0,35	7,92	7,92	-3230	-1738	0,0000	0,00	0,000
27	-0,26	7,92	7,92	-3230	-2113	0,0000	0,00	0,000
28	-0,25	7,92	7,92	-3230	-2173	0,0000	0,00	0,000
29	0,00	7,92	7,92	-3230	-108	0,0000	0,00	0,000
30	0,08	7,92	7,92	-3230	-46	0,0000	0,00	0,000
31	0,17	7,92	7,92	-3230	-12	0,0000	0,00	0,000
32	0,25	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000

Analisi dei pali

Combinazione n° 13

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	642,9
Verticale [kg]	4230,3	
Momento [kgm]	1689,3	

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,11280
Verticale [cm]	0,04012	
Rotazione [°]	-0,02921	

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	41	740	682	70
2	40	8283	682	71

COMBINAZIONE n° 14

Valore della spinta statica	697,07	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	674,36	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	176,50	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,29	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53,65	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	33	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	674,36	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4251,50	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4251,50	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	674,36	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,39	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4304,65	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9,01	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1654,35	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	32,50	100,00	0,00
2	0,07	76,25	100,00	0,00
3	0,14	120,00	100,00	0,00
4	0,21	163,75	100,00	0,00
5	0,28	207,50	100,00	0,00
6	0,35	251,25	100,00	0,00
7	0,42	295,00	100,00	0,07
8	0,49	338,75	100,03	1,18
9	0,56	382,50	100,23	5,02
10	0,63	426,25	100,82	12,27
11	0,70	470,00	102,05	23,73
12	0,77	513,75	104,27	40,74
13	0,84	557,50	107,86	62,40
14	0,91	601,25	113,09	87,54
15	0,98	645,00	120,20	116,14
16	1,05	688,75	129,43	148,18
17	1,12	732,50	141,02	183,67
18	1,19	776,25	155,22	222,61
19	1,26	820,00	172,27	265,00
20	1,33	863,75	192,40	310,83
21	1,40	907,50	215,86	359,56

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	0,83	-53,08	33,89
2	0,09	-12,92	7,57	-127,97	4,35
3	0,19	-33,05	4,80	-190,98	0,00
4	0,28	-60,49	0,00	-281,20	0,00
5	0,38	-95,69	0,00	-384,60	0,00
6	0,47	-138,97	0,00	-497,28	0,00
7	0,57	-190,44	0,00	-615,85	0,00
8	0,66	-250,01	0,00	-742,67	0,00
9	0,76	-317,37	0,00	-881,14	0,00
10	0,85	-391,86	0,00	-1035,97	0,00
11	0,95	-472,39	0,00	-1213,92	0,00
12	1,04	-557,21	0,00	-1425,12	0,00
13	1,14	-643,83	0,00	-1685,30	0,00
14	1,23	-735,55	0,00	-2020,21	0,00
15	1,33	-846,32	0,00	-2474,90	0,00
16	1,42	-986,13	0,00	-3137,34	0,00
17	1,52	-1164,18	0,00	-4253,29	0,00
18	1,61	-1536,54	0,00	-5525,30	0,00
19	1,70	-1837,47	0,00	-1459,40	234,07
20	1,80	-1892,16	0,00	-1082,89	1596,46
21	1,89	-1752,72	0,00	-1212,79	4077,83
22	1,99	-1355,38	0,00	-1343,18	7620,90
23	2,01	-1205,99	0,00	-1429,57	6924,34
24	2,10	-1340,18	0,00	-1687,20	6092,49
25	2,20	-1510,34	0,00	-2082,78	5456,81
26	2,29	-1730,91	233,92	-2833,68	5885,90
27	2,39	-2110,45	792,16	-3635,91	6380,21
28	2,40	-2170,98	861,73	-3644,46	6371,53
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-0,28	289,12	-166,02	171,17
2	0,19	-1,16	282,52	-544,54	815,91
3	0,36	-0,34	260,12	-1075,72	1685,15
4	0,53	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
5	0,69	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
6	0,86	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
7	1,05	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
8	1,24	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
9	1,41	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
10	1,57	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
11	1,74	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
12	1,91	-1,16	282,52	-815,91	544,54
13	2,10	-0,28	289,12	-171,17	171,17
14	2,29	-1,16	282,52	-544,54	815,91
15	2,46	-0,34	260,12	-1075,72	1685,15
16	2,63	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
17	2,79	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
18	2,96	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
19	3,15	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
20	3,34	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
21	3,51	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
22	3,68	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
23	3,84	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
24	4,01	-1,16	282,52	-815,91	544,54
25	4,20	-0,28	289,12	-171,17	171,17
26	4,39	-1,16	282,52	-544,54	815,91

27	4,56	-0,34	260,12	-1075,72	1685,15
28	4,73	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
29	4,89	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
30	5,06	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
31	5,25	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
32	5,44	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
33	5,61	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
34	5,78	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
35	5,94	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
36	6,11	-1,16	282,52	-815,91	544,54
37	6,30	-0,28	289,12	-171,17	171,17
38	6,49	-1,16	282,52	-544,54	815,91
39	6,66	-0,34	260,12	-1075,72	1685,15
40	6,83	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
41	6,99	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
42	7,16	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
43	7,35	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
44	7,54	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
45	7,71	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
46	7,88	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
47	8,04	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
48	8,21	-1,16	282,52	-815,91	544,54
49	8,40	-0,28	289,12	-171,17	171,17
50	8,59	-1,16	282,52	-544,54	815,91
51	8,76	-0,34	260,12	-1075,72	1685,15
52	8,93	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
53	9,09	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
54	9,26	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
55	9,45	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
56	9,64	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
57	9,81	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
58	9,97	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
59	10,14	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
60	10,31	-1,16	282,52	-815,91	544,54
61	10,50	-0,28	289,12	-171,17	171,17
62	10,69	-1,16	282,52	-544,54	815,91
63	10,86	-0,34	260,12	-1075,73	1685,15
64	11,03	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
65	11,19	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
66	11,36	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
67	11,55	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
68	11,74	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
69	11,91	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
70	12,08	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
71	12,24	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
72	12,41	-1,16	282,52	-815,91	544,54
73	12,60	-0,28	289,12	-171,17	171,17
74	12,79	-1,16	282,52	-544,54	815,91
75	12,96	-0,34	260,12	-1075,73	1685,15
76	13,13	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
77	13,29	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
78	13,46	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
79	13,65	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
80	13,84	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
81	14,01	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
82	14,18	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
83	14,34	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
84	14,51	-1,16	282,52	-815,91	544,54
85	14,70	-0,28	289,12	-171,17	171,17
86	14,89	-1,16	282,52	-544,54	815,91
87	15,06	-0,34	260,12	-1075,73	1685,15
88	15,22	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
89	15,39	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
90	15,56	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
91	15,75	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
92	15,94	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
93	16,11	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
94	16,27	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
95	16,44	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
96	16,61	-1,16	282,52	-815,91	544,54
97	16,80	-0,28	289,12	-171,17	171,17
98	16,99	-1,16	282,52	-544,54	815,91
99	17,16	-0,34	260,12	-1075,73	1685,15
100	17,32	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
101	17,49	-97,79	72,66	-3941,94	2413,66
102	17,66	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
103	17,85	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27

104	18,04	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
105	18,21	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
106	18,38	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
107	18,54	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
108	18,71	-1,16	282,52	-815,91	544,54
109	18,90	-0,28	289,12	-171,17	171,16
110	19,09	-1,16	282,52	-544,54	815,91
111	19,26	-0,34	260,12	-1075,73	1685,15
112	19,43	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
113	19,59	-97,79	72,66	-3941,94	2413,65
114	19,76	-509,99	4,26	-6856,59	2408,79
115	19,95	-850,77	0,89	-1636,27	1636,27
116	20,14	-509,99	4,26	-2408,79	6856,59
117	20,31	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
118	20,48	-1,64	208,21	-2351,32	2034,06
119	20,64	-0,34	260,12	-1685,15	1075,72
120	20,81	-1,16	282,52	-815,91	544,54
121	21,00	-0,28	289,12	-171,17	171,16
122	21,19	-1,16	282,52	-544,54	815,91
123	21,36	-0,34	260,12	-1075,73	1685,15
124	21,53	-1,64	208,21	-2034,06	2351,32
125	21,69	-97,79	72,66	-3941,95	2413,65
126	21,86	-509,99	4,26	-6856,60	2408,79
127	22,05	-850,77	0,89	-1636,27	1636,26
128	22,24	-509,99	4,26	-2408,80	6856,59
129	22,41	-97,79	72,66	-2413,66	3941,94
130	22,57	-1,64	208,21	-2351,32	2034,05
131	22,74	-0,34	260,11	-1685,16	1075,72
132	22,91	-1,16	282,52	-815,92	544,53
133	23,10	-0,28	289,11	-171,17	171,16
134	23,29	-1,16	282,52	-544,54	815,91
135	23,46	-0,34	260,11	-1075,73	1685,14
136	23,63	-1,64	208,21	-2034,06	2351,31
137	23,79	-97,79	72,66	-3941,95	2413,65
138	23,96	-509,99	4,26	-6856,60	2408,78
139	24,15	-850,77	0,89	-1636,27	1636,26
140	24,34	-509,99	4,26	-2408,80	6856,58
141	24,51	-97,79	72,66	-2413,67	3941,93
142	24,68	-1,64	208,21	-2351,33	2034,04
143	24,84	-0,34	260,11	-1685,16	1075,71
144	25,01	-1,16	282,52	-815,93	544,52
145	25,20	-0,28	289,11	-171,18	171,15
146	25,39	-1,16	282,52	-544,56	815,89
147	25,56	-0,34	260,11	-1075,75	1685,13
148	25,73	-1,64	208,21	-2034,08	2351,30
149	25,89	-97,79	72,66	-3941,97	2413,63
150	26,06	-509,99	4,26	-6856,62	2408,77
151	26,25	-850,77	0,89	-1636,28	1636,25
152	26,44	-509,99	4,26	-2408,82	6856,55
153	26,61	-97,79	72,66	-2413,69	3941,91
154	26,78	-1,64	208,21	-2351,35	2034,02
155	26,94	-0,34	260,11	-1685,19	1075,69
156	27,11	-1,16	282,52	-815,95	544,50
157	27,30	-0,28	289,11	-171,21	171,12
158	27,49	-1,16	282,51	-544,59	815,86
159	27,66	-0,34	260,11	-1075,78	1685,09
160	27,82	-1,64	208,21	-2034,12	2351,26
161	27,99	-97,80	72,66	-3942,01	2413,59
162	28,16	-510,00	4,26	-6856,68	2408,73
163	28,35	-850,77	0,89	-1636,30	1636,21
164	28,54	-510,00	4,26	-2408,88	6856,47
165	28,71	-97,81	72,66	-2413,74	3941,85
166	28,88	-1,64	208,21	-2351,41	2033,96
167	29,04	-0,34	260,10	-1685,25	1075,62
168	29,21	-1,16	282,50	-816,03	544,43
169	29,40	-0,28	289,10	-171,29	171,03
170	29,59	-1,16	282,50	-544,68	815,77
171	29,76	-0,34	260,10	-1075,89	1684,99
172	29,93	-1,64	208,20	-2034,23	2351,15
173	30,09	-97,84	72,65	-3942,14	2413,47
174	30,26	-510,01	4,26	-6856,84	2408,61
175	30,45	-850,79	0,89	-1636,37	1636,10
176	30,64	-510,02	4,26	-2409,04	6856,23
177	30,81	-97,86	72,64	-2413,90	3941,69
178	30,98	-1,64	208,19	-2351,59	2033,78
179	31,14	-0,34	260,08	-1685,44	1075,44
180	31,31	-1,16	282,47	-816,24	544,23

181	31,50	-0,28	289,06	-171,51	170,78
182	31,69	-1,16	282,46	-544,95	815,51
183	31,86	-0,34	260,06	-1076,18	1684,70
184	32,02	-1,64	208,17	-2034,55	2350,83
185	32,19	-97,93	72,62	-3942,48	2413,13
186	32,36	-510,06	4,26	-6857,30	2408,27
187	32,55	-850,82	0,89	-1636,56	1635,80
188	32,74	-510,07	4,26	-2409,48	6855,59
189	32,91	-97,98	72,60	-2414,34	3941,24
190	33,08	-2,00	208,15	-2352,06	2033,29
191	33,24	-0,34	260,02	-1685,95	1074,91
192	33,41	-1,16	282,39	-816,82	543,68
193	33,60	-0,28	288,97	-172,12	170,11
194	33,79	-1,16	282,36	-545,69	814,82
195	33,96	-0,34	259,98	-1077,00	1683,94
196	34,13	-2,66	208,11	-2035,44	2350,02
197	34,29	-98,16	72,55	-3943,45	2412,26
198	34,46	-510,16	4,26	-6858,84	2407,40
199	34,65	-850,90	0,89	-1637,42	1635,20
200	34,84	-510,19	4,26	-2410,57	6854,11
201	35,01	-98,32	72,50	-2415,44	3939,95
202	35,18	-3,87	208,04	-2353,23	2031,90
203	35,34	-0,34	259,86	-1687,20	1073,36
204	35,51	-1,16	282,16	-818,30	541,99
205	35,70	-0,28	288,71	-173,58	168,48
206	35,89	-1,16	282,08	-547,99	813,26
207	36,06	-0,34	259,74	-1079,53	1682,06
208	36,23	-6,11	207,91	-2038,25	2348,04
209	36,39	-98,94	72,33	-3946,57	2410,13
210	36,56	-510,51	4,26	-6866,43	2405,28
211	36,75	-851,20	0,89	-1643,35	1635,90
212	36,94	-510,66	4,26	-2413,44	6852,23
213	37,11	-99,68	72,10	-2418,31	3935,62
214	37,27	-10,75	207,57	-2356,40	2027,10
215	37,44	-0,34	259,11	-1690,67	1067,58
216	37,61	-1,16	281,01	-823,15	535,53
217	37,80	-0,28	287,31	-178,10	162,88
218	37,99	-1,16	280,38	-557,15	808,20
219	38,16	-5,81	258,17	-1089,82	1674,53
220	38,33	-20,27	206,50	-2050,27	2339,41
221	38,49	-103,95	70,62	-3960,22	2400,01
222	38,66	-513,23	4,26	-6901,46	2395,19
223	38,85	-853,75	0,90	-1668,54	1639,92
224	39,04	-514,78	4,26	-2431,89	6841,47
225	39,21	-110,68	68,33	-2436,78	3915,13
226	39,38	-38,90	203,01	-2378,61	2003,86
227	39,54	-30,41	251,98	-1717,35	1041,63
228	39,71	-25,49	270,37	-860,73	508,53
229	39,90	-24,81	274,24	-218,56	128,22
230	40,09	-35,54	264,30	-595,77	749,09
231	40,26	-48,92	242,28	-1138,68	1596,53
232	40,43	-65,32	191,23	-2108,63	2243,99
233	40,59	-148,19	53,73	-4026,15	2282,74
234	40,76	-542,24	4,31	-6837,98	2278,17
235	40,95	-883,93	0,94	-1600,02	1425,76
236	41,14	-562,63	4,21	-2685,14	6474,47
237	41,31	-194,42	26,49	-2695,99	3829,36
238	41,48	-92,61	139,20	-2707,12	1907,34
239	41,64	-45,84	163,11	-2157,35	1030,59
240	41,81	-18,09	146,72	-1429,98	589,37
241	42,00	-0,24	120,99	-1087,03	340,44
242	42,19	-1,03	95,60	-1108,48	186,22
243	42,38	-0,40	70,38	-1024,45	83,51
244	42,56	-15,96	41,30	-1598,74	68,99
245	42,75	-0,05	9,25	-1602,50	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	1,54	0,00	61,36	-11,64
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	1,55	0,00	58,71	-12,13
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	1,56	0,00	56,08	-12,60
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	1,57	0,00	53,48	-13,05
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	1,58	0,00	50,91	-13,47
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	1,58	0,00	48,38	-13,87
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	1,58	0,00	45,88	-14,25
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	1,58	0,00	43,44	-14,61
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	1,59	0,00	41,15	-14,96
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	1,60	0,01	39,14	-15,35
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	1,61	0,01	37,57	-15,79
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	1,65	0,02	36,65	-16,35
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	1,70	0,03	36,57	-17,06
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	1,41	0,05	20,49	-15,44
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	1,89	0,06	39,56	-19,15
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	2,04	0,08	42,88	-20,59
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	2,23	0,10	47,63	-22,33
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	2,45	0,12	53,97	-24,40
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	2,72	0,14	62,04	-26,83
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	3,05	0,17	72,03	-29,63
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	3,42	0,19	84,09	-32,82

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,01	-0,01	0,36	-0,06
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0,10	-0,03	3,24	5,52
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0,27	-0,06	-2,29	14,13
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0,49	-0,09	-4,19	25,86
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0,77	-0,12	-6,63	40,91
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	1,12	-0,15	-9,63	59,41
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	1,53	-0,18	-13,20	81,42
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	2,01	-0,21	-17,33	106,89
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	2,55	-0,24	-22,00	135,68
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	3,15	-0,27	-27,17	167,53
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	3,80	-0,30	-32,75	201,96
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	4,48	-0,33	-38,63	238,22
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	5,18	-0,36	-44,64	275,25
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	5,92	-0,40	-51,00	314,46
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	6,81	-0,43	-58,67	361,82
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	7,94	-0,45	-68,37	421,59
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	9,37	-0,48	-80,71	497,71
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	12,37	-0,49	-106,53	656,90
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	14,79	-0,20	-127,39	785,56
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	15,23	0,15	-131,18	808,94
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	14,11	0,50	-121,52	749,33
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	10,91	0,93	-93,97	579,45
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	9,71	0,94	-83,61	515,59
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	10,79	0,84	-92,91	572,96
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	12,16	0,83	-104,71	645,70
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	13,93	0,82	-120,00	740,00
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	16,99	0,83	338,67	902,26
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	17,47	0,84	368,41	928,14

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,02	0,00	0,90	-0,15
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0,09	-0,10	-0,80	4,95
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0,37	-0,21	-3,20	19,73
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0,87	-0,31	-7,49	46,21

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M _{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	0,00	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
2	0,07	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000

3	0,14	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
4	0,21	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
5	0,28	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
6	0,35	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
7	0,42	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
8	0,49	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
9	0,56	7,92	4,52	-1667	-100	0,0000	0,00	0,000
10	0,63	7,92	4,52	-1667	-101	0,0000	0,00	0,000
11	0,70	7,92	4,52	-1667	-102	0,0000	0,00	0,000
12	0,77	7,92	4,52	-1667	-104	0,0000	0,00	0,000
13	0,84	7,92	4,52	-1667	-108	0,0000	0,00	0,000
14	0,91	15,83	9,05	-1834	-113	0,0000	0,00	0,000
15	0,98	7,92	4,52	-1667	-120	0,0000	0,00	0,000
16	1,05	7,92	4,52	-1667	-129	0,0000	0,00	0,000
17	1,12	7,92	4,52	-1667	-141	0,0000	0,00	0,000
18	1,19	7,92	4,52	-1667	-155	0,0000	0,00	0,000
19	1,26	7,92	4,52	-1667	-172	0,0000	0,00	0,000
20	1,33	7,92	4,52	-1667	-192	0,0000	0,00	0,000
21	1,40	7,92	4,52	-1667	-216	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	-2,65	7,92	7,92	3230	1	0,0000	0,00	0,000
2	-2,56	7,92	7,92	-3230	-13	0,0000	0,00	0,000
3	-2,46	7,92	7,92	-3230	-33	0,0000	0,00	0,000
4	-2,37	7,92	7,92	-3230	-60	0,0000	0,00	0,000
5	-2,27	7,92	7,92	-3230	-96	0,0000	0,00	0,000
6	-2,18	7,92	7,92	-3230	-139	0,0000	0,00	0,000
7	-2,08	7,92	7,92	-3230	-190	0,0000	0,00	0,000
8	-1,99	7,92	7,92	-3230	-250	0,0000	0,00	0,000
9	-1,89	7,92	7,92	-3230	-317	0,0000	0,00	0,000
10	-1,80	7,92	7,92	-3230	-392	0,0000	0,00	0,000
11	-1,70	7,92	7,92	-3230	-472	0,0000	0,00	0,000
12	-1,61	7,92	7,92	-3230	-557	0,0000	0,00	0,000
13	-1,51	7,92	7,92	-3230	-644	0,0000	0,00	0,000
14	-1,42	7,92	7,92	-3230	-736	0,0000	0,00	0,000
15	-1,32	7,92	7,92	-3230	-846	0,0000	0,00	0,000
16	-1,23	7,92	7,92	-3230	-986	0,0000	0,00	0,000
17	-1,13	7,92	7,92	-3230	-1164	0,0000	0,00	0,000
18	-1,04	7,92	7,92	-3230	-1537	0,0000	0,00	0,000
19	-0,95	7,92	7,92	-3230	-1837	0,0000	0,00	0,000
20	-0,85	7,92	7,92	-3230	-1892	0,0000	0,00	0,000
21	-0,76	7,92	7,92	-3230	-1753	0,0000	0,00	0,000
22	-0,66	7,92	7,92	-3230	-1355	0,0000	0,00	0,000
23	-0,64	7,92	7,92	-3230	-1206	0,0000	0,00	0,000
24	-0,54	7,92	7,92	-3230	-1340	0,0000	0,00	0,000
25	-0,45	7,92	7,92	-3230	-1510	0,0000	0,00	0,000
26	-0,35	7,92	7,92	-3230	-1731	0,0000	0,00	0,000
27	-0,26	7,92	7,92	-3230	-2110	0,0000	0,00	0,000
28	-0,25	7,92	7,92	-3230	-2171	0,0000	0,00	0,000
29	0,00	7,92	7,92	-3230	-108	0,0000	0,00	0,000
30	0,08	7,92	7,92	-3230	-46	0,0000	0,00	0,000
31	0,17	7,92	7,92	-3230	-12	0,0000	0,00	0,000
32	0,25	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000

Analisi dei pali

Combinazione n° 14

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	674,4
Verticale [kg]	4251,5	
Momento [kgm]	1654,3	

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,11899
Verticale [cm]	0,04184	
Rotazione [°]	-0,03094	

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	41	543	715	66
2	40	8531	715	66

COMBINAZIONE n° 15

Valore della spinta statica	781,78	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	756,31	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	197,94	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 0,25	[m]	Y = -1,26	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	14,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53,15	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	630,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,13	[m]	Y = -0,70	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	65	[kg]
-------------------	----	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	756,31	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	4305,44	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	4305,44	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	756,31	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,36	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2,90	[m]
Risultante in fondazione	4371,37	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9,96	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-1563,19	[kgm]

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	65,00	200,00	0,00
2	0,07	108,75	200,00	0,00
3	0,14	152,50	200,00	0,00
4	0,21	196,25	200,00	0,00
5	0,28	240,00	200,00	0,00
6	0,35	283,75	200,00	0,00
7	0,42	327,50	200,00	0,07
8	0,49	371,25	200,03	1,18
9	0,56	415,00	200,23	5,02
10	0,63	458,75	200,82	12,55
11	0,70	502,50	202,15	26,92
12	0,77	546,25	204,76	48,48
13	0,84	590,00	209,03	73,94
14	0,91	633,75	215,20	102,94
15	0,98	677,50	223,52	135,44
16	1,05	721,25	234,24	171,43
17	1,12	765,00	247,60	210,91
18	1,19	808,75	263,85	253,86
19	1,26	852,50	283,22	300,29
20	1,33	896,25	305,97	350,18
21	1,40	940,00	332,32	402,97

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra (Simmetria)

Larghezza(m) = 42,75 Altezza(m) = 2,90

Origine all'attacco con il muro sull'asse di simmetria

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0,00	0,00	0,85	-57,07	40,94
2	0,09	-13,73	8,48	-131,88	8,31
3	0,19	-34,57	6,47	-193,12	0,00
4	0,28	-62,66	0,00	-283,84	0,00
5	0,38	-98,52	0,00	-388,96	0,00
6	0,47	-142,48	0,00	-504,12	0,00
7	0,57	-194,66	0,00	-625,65	0,00
8	0,66	-254,98	0,00	-756,12	0,00
9	0,76	-323,10	0,00	-899,20	0,00
10	0,85	-398,31	0,00	-1059,98	0,00
11	0,95	-479,44	0,00	-1245,77	0,00
12	1,04	-564,61	0,00	-1467,49	0,00
13	1,14	-651,13	0,00	-1742,12	0,00
14	1,23	-741,62	0,00	-2097,38	0,00
15	1,33	-852,05	0,00	-2581,79	0,00
16	1,42	-993,47	0,00	-3289,98	0,00
17	1,52	-1176,19	0,00	-4486,29	0,00
18	1,61	-1567,90	0,00	-5835,79	0,00
19	1,70	-1882,48	0,00	-1472,91	353,35
20	1,80	-1932,19	0,00	-1077,32	1815,23
21	1,89	-1773,10	0,00	-1226,40	4514,99
22	1,99	-1336,52	0,00	-1369,80	8310,40
23	2,01	-1173,46	0,00	-1468,93	7555,40
24	2,10	-1310,40	0,00	-1743,69	6666,90
25	2,20	-1485,86	0,00	-2150,22	5995,50
26	2,29	-1713,27	407,31	-2916,17	6468,88
27	2,39	-2104,23	1021,08	-3741,70	7010,23
28	2,40	-2166,57	1097,41	-3750,25	7001,55
29	2,65	-108,09	0,00	-880,71	0,00
30	2,73	-46,14	0,00	-598,25	0,00
31	2,82	-11,58	0,00	-296,47	0,00
32	2,90	0,00	2,11	-24,47	0,00

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0,00	-0,28	319,47	-177,27	383,66
2	0,19	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
3	0,36	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
4	0,53	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
5	0,69	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
6	0,86	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
7	1,05	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
8	1,24	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
9	1,41	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
10	1,57	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
11	1,74	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
12	1,91	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
13	2,10	-0,28	319,47	-383,66	383,66
14	2,29	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
15	2,46	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
16	2,63	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
17	2,79	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
18	2,96	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
19	3,15	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
20	3,34	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
21	3,51	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
22	3,68	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
23	3,84	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
24	4,01	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
25	4,20	-0,28	319,47	-383,66	383,66
26	4,39	-1,16	309,72	-596,56	1149,96

27	4,56	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
28	4,73	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
29	4,89	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
30	5,06	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
31	5,25	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
32	5,44	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
33	5,61	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
34	5,78	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
35	5,94	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
36	6,11	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
37	6,30	-0,28	319,47	-383,66	383,66
38	6,49	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
39	6,66	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
40	6,83	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
41	6,99	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
42	7,16	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
43	7,35	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
44	7,54	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
45	7,71	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
46	7,88	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
47	8,04	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
48	8,21	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
49	8,40	-0,28	319,47	-383,66	383,66
50	8,59	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
51	8,76	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
52	8,93	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
53	9,09	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
54	9,26	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
55	9,45	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
56	9,64	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
57	9,81	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
58	9,97	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
59	10,14	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
60	10,31	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
61	10,50	-0,28	319,47	-383,66	383,66
62	10,69	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
63	10,86	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
64	11,03	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
65	11,19	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
66	11,36	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
67	11,55	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
68	11,74	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
69	11,91	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
70	12,08	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
71	12,24	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
72	12,41	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
73	12,60	-0,28	319,47	-383,66	383,66
74	12,79	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
75	12,96	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
76	13,13	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
77	13,29	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
78	13,46	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
79	13,65	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
80	13,84	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
81	14,01	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
82	14,18	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
83	14,34	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
84	14,51	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
85	14,70	-0,28	319,47	-383,66	383,66
86	14,89	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
87	15,06	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
88	15,22	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
89	15,39	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
90	15,56	-553,13	4,56	-7640,29	2614,46
91	15,75	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
92	15,94	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
93	16,11	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
94	16,27	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
95	16,44	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
96	16,61	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
97	16,80	-0,28	319,47	-383,66	383,66
98	16,99	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
99	17,16	-0,20	280,86	-1175,62	1918,11
100	17,32	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
101	17,49	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
102	17,66	-553,13	4,56	-7640,29	2614,45
103	17,85	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65

104	18,04	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
105	18,21	-107,18	73,30	-2619,21	4256,88
106	18,38	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
107	18,54	-0,20	280,86	-1918,11	1175,62
108	18,71	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
109	18,90	-0,28	319,47	-383,66	383,66
110	19,09	-1,16	309,72	-596,56	1149,96
111	19,26	-0,20	280,86	-1175,62	1918,10
112	19,43	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
113	19,59	-107,18	73,30	-4256,88	2619,21
114	19,76	-553,13	4,56	-7640,29	2614,45
115	19,95	-919,53	0,96	-2020,65	2020,65
116	20,14	-553,13	4,56	-2614,46	7640,29
117	20,31	-107,18	73,30	-2619,22	4256,88
118	20,48	-1,66	219,79	-2580,28	2214,90
119	20,64	-0,20	280,86	-1918,11	1175,61
120	20,81	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
121	21,00	-0,28	319,47	-383,66	383,66
122	21,19	-1,16	309,72	-596,57	1149,96
123	21,36	-0,20	280,86	-1175,62	1918,10
124	21,53	-1,66	219,79	-2214,90	2580,28
125	21,69	-107,18	73,29	-4256,88	2619,21
126	21,86	-553,13	4,56	-7640,29	2614,45
127	22,05	-919,53	0,96	-2020,65	2020,64
128	22,24	-553,13	4,56	-2614,46	7640,28
129	22,41	-107,18	73,29	-2619,22	4256,88
130	22,57	-1,66	219,79	-2580,29	2214,89
131	22,74	-0,20	280,86	-1918,11	1175,61
132	22,91	-1,16	309,72	-1149,96	596,56
133	23,10	-0,28	319,47	-383,67	383,65
134	23,29	-1,16	309,72	-596,57	1149,95
135	23,46	-0,20	280,86	-1175,62	1918,10
136	23,63	-1,66	219,79	-2214,91	2580,28
137	23,79	-107,18	73,29	-4256,89	2619,21
138	23,96	-553,13	4,56	-7640,30	2614,45
139	24,15	-919,53	0,96	-2020,65	2020,64
140	24,34	-553,13	4,56	-2614,47	7640,27
141	24,51	-107,18	73,29	-2619,23	4256,87
142	24,68	-1,66	219,79	-2580,30	2214,89
143	24,84	-0,20	280,85	-1918,12	1175,60
144	25,01	-1,16	309,72	-1149,97	596,55
145	25,20	-0,28	319,47	-383,68	383,64
146	25,39	-1,16	309,72	-596,58	1149,94
147	25,56	-0,20	280,85	-1175,64	1918,08
148	25,73	-1,66	219,79	-2214,92	2580,26
149	25,89	-107,19	73,29	-4256,91	2619,19
150	26,06	-553,14	4,56	-7640,32	2614,43
151	26,25	-919,53	0,96	-2020,66	2020,62
152	26,44	-553,14	4,56	-2614,49	7640,24
153	26,61	-107,19	73,29	-2619,25	4256,85
154	26,78	-1,66	219,79	-2580,32	2214,86
155	26,94	-0,20	280,85	-1918,14	1175,58
156	27,11	-1,16	309,71	-1150,00	596,52
157	27,30	-0,28	319,46	-383,71	383,61
158	27,49	-1,16	309,71	-596,62	1149,90
159	27,66	-0,20	280,85	-1175,68	1918,05
160	27,82	-1,66	219,78	-2214,97	2580,22
161	27,99	-107,20	73,29	-4256,95	2619,14
162	28,16	-553,14	4,56	-7640,38	2614,38
163	28,35	-919,54	0,96	-2020,69	2020,58
164	28,54	-553,14	4,56	-2614,55	7640,16
165	28,71	-107,21	73,29	-2619,31	4256,78
166	28,88	-1,66	219,78	-2580,39	2214,79
167	29,04	-0,20	280,84	-1918,22	1175,50
168	29,21	-1,16	309,70	-1150,08	596,45
169	29,40	-0,28	319,45	-383,79	383,51
170	29,59	-1,16	309,70	-596,72	1149,80
171	29,76	-0,20	280,84	-1175,79	1917,93
172	29,93	-1,66	219,77	-2215,09	2580,10
173	30,09	-107,23	73,28	-4257,09	2619,01
174	30,26	-553,16	4,56	-7640,55	2614,25
175	30,45	-919,55	0,96	-2020,77	2020,45
176	30,64	-553,16	4,56	-2614,72	7639,91
177	30,81	-107,26	73,27	-2619,48	4256,61
178	30,98	-1,66	219,76	-2580,57	2214,60
179	31,14	-0,20	280,82	-1918,42	1175,30
180	31,31	-1,16	309,67	-1150,30	596,23

181	31,50	-0,28	319,41	-384,03	383,25
182	31,69	-1,16	309,66	-597,01	1149,51
183	31,86	-0,20	280,80	-1176,11	1917,62
184	32,02	-1,73	219,75	-2215,43	2579,76
185	32,19	-107,33	73,25	-4257,46	2618,65
186	32,36	-553,20	4,56	-7641,01	2613,89
187	32,55	-919,59	0,96	-2020,98	2020,09
188	32,74	-553,22	4,56	-2615,19	7639,23
189	32,91	-107,39	73,23	-2619,95	4256,12
190	33,08	-2,15	219,72	-2581,08	2214,08
191	33,24	-0,20	280,75	-1918,97	1174,73
192	33,41	-1,16	309,58	-1150,91	595,63
193	33,60	-0,28	319,31	-384,68	382,55
194	33,79	-1,16	309,55	-597,82	1148,76
195	33,96	-0,20	280,71	-1177,01	1916,80
196	34,13	-2,87	219,67	-2216,39	2578,88
197	34,29	-107,59	73,17	-4258,51	2617,71
198	34,46	-553,31	4,56	-7642,61	2612,95
199	34,65	-919,68	0,96	-2022,00	2019,40
200	34,84	-553,35	4,56	-2616,38	7637,71
201	35,01	-107,76	73,12	-2621,14	4254,73
202	35,18	-4,17	219,60	-2582,35	2212,57
203	35,34	-0,20	280,58	-1920,33	1173,04
204	35,51	-1,16	309,33	-1152,40	593,80
205	35,70	-0,28	319,04	-386,25	380,83
206	35,89	-1,16	309,24	-600,31	1146,95
207	36,06	-0,20	280,45	-1179,75	1914,79
208	36,23	-6,59	219,46	-2219,41	2576,74
209	36,39	-108,43	72,93	-4261,87	2615,41
210	36,56	-553,69	4,56	-7650,98	2610,66
211	36,75	-920,00	0,96	-2029,06	2020,31
212	36,94	-553,86	4,56	-2619,48	7636,35
213	37,11	-109,22	72,69	-2624,24	4250,05
214	37,27	-11,60	219,09	-2585,77	2207,38
215	37,44	-0,19	279,77	-1924,10	1166,74
216	37,61	-1,16	308,08	-1156,96	586,75
217	37,80	-0,28	317,52	-391,22	375,03
218	37,99	-1,16	307,41	-610,19	1140,47
219	38,16	-6,19	278,75	-1190,86	1906,71
220	38,33	-21,87	217,94	-2232,35	2567,42
221	38,49	-113,84	71,09	-4276,57	2604,47
222	38,66	-556,63	4,56	-7689,55	2599,75
223	38,85	-922,75	0,96	-2059,01	2025,41
224	39,04	-558,31	4,55	-2639,43	7627,48
225	39,21	-120,72	68,61	-2644,21	4227,91
226	39,38	-41,97	214,17	-2609,79	2182,26
227	39,54	-32,72	272,07	-1953,06	1138,53
228	39,71	-27,34	296,60	-1193,57	557,52
229	39,90	-26,61	303,41	-434,94	319,89
230	40,09	-38,16	290,04	-652,38	1072,91
231	40,26	-52,65	261,60	-1244,19	1822,71
232	40,43	-70,42	201,45	-2295,50	2464,34
233	40,59	-161,19	52,57	-4347,81	2477,78
234	40,76	-587,94	4,61	-7595,97	2473,30
235	40,95	-955,33	1,01	-1813,99	1769,42
236	41,14	-609,94	4,51	-2913,04	7203,90
237	41,31	-210,99	23,17	-2953,80	4129,93
238	41,48	-99,79	144,50	-2964,55	2080,85
239	41,64	-48,98	175,06	-2426,87	1129,94
240	41,81	-18,98	164,67	-1818,45	649,34
241	42,00	-0,48	138,43	-1318,25	370,37
242	42,19	-0,66	107,80	-986,48	199,81
243	42,38	-0,43	77,63	-837,64	87,91
244	42,56	-19,66	44,97	-1643,14	68,99
245	42,75	-0,23	9,25	-1646,89	46,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0,00	100, 25	7,92	4,52	3,09	0,00	122,73	-23,28
2	0,07	100, 25	7,92	4,52	3,10	0,00	120,06	-23,78
3	0,14	100, 25	7,92	4,52	3,11	0,00	117,41	-24,27
4	0,21	100, 25	7,92	4,52	3,12	0,00	114,78	-24,74
5	0,28	100, 25	7,92	4,52	3,13	0,00	112,16	-25,20
6	0,35	100, 25	7,92	4,52	3,13	0,00	109,55	-25,66
7	0,42	100, 25	7,92	4,52	3,14	0,00	106,96	-26,10
8	0,49	100, 25	7,92	4,52	3,15	0,00	104,40	-26,53
9	0,56	100, 25	7,92	4,52	3,16	0,00	101,97	-26,97
10	0,63	100, 25	7,92	4,52	3,17	0,01	99,79	-27,44
11	0,70	100, 25	7,92	4,52	3,19	0,01	98,11	-27,99
12	0,77	100, 25	7,92	4,52	3,24	0,03	97,23	-28,68
13	0,84	100, 25	7,92	4,52	3,31	0,04	97,41	-29,56
14	0,91	100, 25	15,83	9,05	2,59	0,06	52,07	-26,47
15	0,98	100, 25	7,92	4,52	3,54	0,07	101,53	-32,00
16	1,05	100, 25	7,92	4,52	3,71	0,09	105,76	-33,63
17	1,12	100, 25	7,92	4,52	3,92	0,11	111,65	-35,57
18	1,19	100, 25	7,92	4,52	4,18	0,14	119,33	-37,85
19	1,26	100, 25	7,92	4,52	4,48	0,16	128,98	-40,50
20	1,33	100, 25	7,92	4,52	4,84	0,19	140,74	-43,54
21	1,40	100, 25	7,92	4,52	5,26	0,22	154,76	-47,01

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 15

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,01	-0,01	0,36	-0,06
2	0,09	100, 35	7,92	7,92	0,11	-0,03	3,63	5,87
3	0,19	100, 35	7,92	7,92	0,28	-0,06	2,77	14,78
4	0,28	100, 35	7,92	7,92	0,50	-0,09	-4,34	26,79
5	0,38	100, 35	7,92	7,92	0,79	-0,12	-6,83	42,12
6	0,47	100, 35	7,92	7,92	1,15	-0,15	-9,88	60,91
7	0,57	100, 35	7,92	7,92	1,57	-0,18	-13,50	83,22
8	0,66	100, 35	7,92	7,92	2,05	-0,21	-17,68	109,01
9	0,76	100, 35	7,92	7,92	2,60	-0,24	-22,40	138,13
10	0,85	100, 35	7,92	7,92	3,21	-0,27	-27,61	170,29
11	0,95	100, 35	7,92	7,92	3,86	-0,30	-33,24	204,97
12	1,04	100, 35	7,92	7,92	4,54	-0,33	-39,14	241,38
13	1,14	100, 35	7,92	7,92	5,24	-0,36	-45,14	278,37
14	1,23	100, 35	7,92	7,92	5,97	-0,39	-51,42	317,06
15	1,33	100, 35	7,92	7,92	6,86	-0,43	-59,07	364,27
16	1,42	100, 35	7,92	7,92	8,00	-0,45	-68,88	424,73
17	1,52	100, 35	7,92	7,92	9,47	-0,48	-81,54	502,85
18	1,61	100, 35	7,92	7,92	12,62	-0,49	-108,70	670,31
19	1,70	100, 35	7,92	7,92	15,15	-0,18	-130,51	804,80
20	1,80	100, 35	7,92	7,92	15,55	0,18	-133,96	826,05
21	1,89	100, 35	7,92	7,92	14,27	0,57	-122,93	758,04
22	1,99	100, 35	7,92	7,92	10,76	0,94	-92,66	571,39
23	2,01	100, 35	7,92	7,92	9,44	0,95	-81,36	501,68
24	2,10	100, 35	7,92	7,92	10,55	0,93	-90,85	560,22
25	2,20	100, 35	7,92	7,92	11,96	0,91	-103,01	635,23
26	2,29	100, 35	7,92	7,92	13,79	1,01	174,13	732,46
27	2,39	100, 35	7,92	7,92	16,94	1,23	436,53	899,60
28	2,40	100, 35	7,92	7,92	17,44	1,24	469,17	926,26

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0,00	100, 35	7,92	7,92	0,02	0,00	0,90	-0,15
2	0,08	100, 35	7,92	7,92	0,09	-0,10	-0,80	4,95
3	0,17	100, 35	7,92	7,92	0,37	-0,21	-3,20	19,73
4	0,25	100, 35	7,92	7,92	0,87	-0,31	-7,49	46,21

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M _{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ε _m	deformazione media espressa in [%]
s _m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	0,00	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
2	0,07	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000

3	0,14	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
4	0,21	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
5	0,28	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
6	0,35	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
7	0,42	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
8	0,49	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
9	0,56	7,92	4,52	-1667	-200	0,0000	0,00	0,000
10	0,63	7,92	4,52	-1667	-201	0,0000	0,00	0,000
11	0,70	7,92	4,52	-1667	-202	0,0000	0,00	0,000
12	0,77	7,92	4,52	-1667	-205	0,0000	0,00	0,000
13	0,84	7,92	4,52	-1667	-209	0,0000	0,00	0,000
14	0,91	15,83	9,05	-1834	-215	0,0000	0,00	0,000
15	0,98	7,92	4,52	-1667	-224	0,0000	0,00	0,000
16	1,05	7,92	4,52	-1667	-234	0,0000	0,00	0,000
17	1,12	7,92	4,52	-1667	-248	0,0000	0,00	0,000
18	1,19	7,92	4,52	-1667	-264	0,0000	0,00	0,000
19	1,26	7,92	4,52	-1667	-283	0,0000	0,00	0,000
20	1,33	7,92	4,52	-1667	-306	0,0000	0,00	0,000
21	1,40	7,92	4,52	-1667	-332	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	s _m	w
1	-2,65	7,92	7,92	3230	1	0,0000	0,00	0,000
2	-2,56	7,92	7,92	-3230	-14	0,0000	0,00	0,000
3	-2,46	7,92	7,92	-3230	-35	0,0000	0,00	0,000
4	-2,37	7,92	7,92	-3230	-63	0,0000	0,00	0,000
5	-2,27	7,92	7,92	-3230	-99	0,0000	0,00	0,000
6	-2,18	7,92	7,92	-3230	-142	0,0000	0,00	0,000
7	-2,08	7,92	7,92	-3230	-195	0,0000	0,00	0,000
8	-1,99	7,92	7,92	-3230	-255	0,0000	0,00	0,000
9	-1,89	7,92	7,92	-3230	-323	0,0000	0,00	0,000
10	-1,80	7,92	7,92	-3230	-398	0,0000	0,00	0,000
11	-1,70	7,92	7,92	-3230	-479	0,0000	0,00	0,000
12	-1,61	7,92	7,92	-3230	-565	0,0000	0,00	0,000
13	-1,51	7,92	7,92	-3230	-651	0,0000	0,00	0,000
14	-1,42	7,92	7,92	-3230	-742	0,0000	0,00	0,000
15	-1,32	7,92	7,92	-3230	-852	0,0000	0,00	0,000
16	-1,23	7,92	7,92	-3230	-993	0,0000	0,00	0,000
17	-1,13	7,92	7,92	-3230	-1176	0,0000	0,00	0,000
18	-1,04	7,92	7,92	-3230	-1568	0,0000	0,00	0,000
19	-0,95	7,92	7,92	-3230	-1882	0,0000	0,00	0,000
20	-0,85	7,92	7,92	-3230	-1932	0,0000	0,00	0,000
21	-0,76	7,92	7,92	-3230	-1773	0,0000	0,00	0,000
22	-0,66	7,92	7,92	-3230	-1337	0,0000	0,00	0,000
23	-0,64	7,92	7,92	-3230	-1173	0,0000	0,00	0,000
24	-0,54	7,92	7,92	-3230	-1310	0,0000	0,00	0,000
25	-0,45	7,92	7,92	-3230	-1486	0,0000	0,00	0,000
26	-0,35	7,92	7,92	-3230	-1713	0,0000	0,00	0,000
27	-0,26	7,92	7,92	-3230	-2104	0,0000	0,00	0,000
28	-0,25	7,92	7,92	-3230	-2167	0,0000	0,00	0,000
29	0,00	7,92	7,92	-3230	-108	0,0000	0,00	0,000
30	0,08	7,92	7,92	-3230	-46	0,0000	0,00	0,000
31	0,17	7,92	7,92	-3230	-12	0,0000	0,00	0,000
32	0,25	7,92	7,92	3230	2	0,0000	0,00	0,000

Analisi dei pali

Combinazione n° 15

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kg]	756,3
Verticale [kg]	4305,4	
Momento [kgm]	1563,2	

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0,13508
Verticale [cm]	0,04632	
Rotazione [°]	-0,03542	

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	41	28	802	54
2	40	9175	802	54