

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO,
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE,
NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014**
RELAZIONE

BARRIERE ANTIRUMORE

ALLEGATO DI CALCOLO FONDAZIONI SUPERFICIALE

APPALTATORE	PROGETTAZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV SCALA:

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	C	L	I	F	0	0	0	X	0	0	3	C	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	S. CHECCHI	14/06/18	PINTI	15/06/18	D'ANGELO	15/06/18	COPPA
B	EMISSIONE PER RDV	S. CHECCHI	10/09/18	PINTI	11/09/18	D'ANGELO	11/09/18	
C	EMISSIONE PER RDV	S. CHECCHI	27/09/18	PINTI	28/09/18	D'ANGELO	28/09/18	
								01/10/18
File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.IF.00.0.X.003.B								n. Elab.:

1	PREMESSA.....	3
----------	----------------------	----------

1 PREMESSA

Si riporta in seguito l'allegato di calcolo per l'opera in oggetto.

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

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature

Poco sensibile

Valori limite delle aperture delle fessure

$w_1 = 0.20$

$w_2 = 0.20$

$w_3 = 0.20$

Metodo di calcolo aperture delle fessure

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

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.55 f_{ck}$ - $\sigma_t < 0.75 f_{yk}$

Quasi permanente $\sigma_c < 0.40 f_{ck}$

Calcolo della portanza

metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni

Terreno a monte a elevata permeabilità

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]	--	28.14	--	64.50	--
2	A1-M1 - [1]	--	34.05	--	54.69	--
3	A1-M1 - [1]	--	29.93	--	62.96	--
4	A1-M1 - [1]	--	32.27	--	55.80	--
5	A2-M2 - [1]	--	20.76	--	28.14	--
6	EQU - [1]	--	--	106.28	--	--
7	STAB - [1]	--	--	--	--	5.65
8	A1-M1 - [2]	--	6.82	--	34.63	--
9	A1-M1 - [2]	--	5.95	--	37.21	--
10	A1-M1 - [2]	--	7.20	--	35.19	--
11	A1-M1 - [2]	--	6.33	--	38.09	--
12	A2-M2 - [2]	--	4.20	--	16.21	--
13	EQU - [2]	--	--	3.21	--	--
14	STAB - [2]	--	--	--	--	3.76
15	A1-M1 - [3]	--	4.60	--	27.86	--
16	A1-M1 - [3]	--	4.96	--	25.76	--
17	A1-M1 - [3]	--	4.33	--	26.18	--
18	A1-M1 - [3]	--	5.23	--	26.91	--
19	A2-M2 - [3]	--	3.22	--	11.88	--
20	EQU - [3]	--	--	2.10	--	--
21	STAB - [3]	--	--	--	--	3.76
22	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	6.59	--	53.06	--
23	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	6.24	--	55.60	--
24	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	4.93	--	20.98	--
25	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	4.69	--	21.99	--
26	EQU - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	10.80	--	--
27	EQU - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	18.69	--	--
28	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	3.62
29	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	3.49
30	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	6.02	--	54.59	--
31	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	6.37	--	52.19	--
32	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	4.38	--	21.35	--
33	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	4.61	--	20.41	--

34	EQU - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	16.48	--	--
35	EQU - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	10.02	--	--
36	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	3.56
37	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	3.43
38	SLEQ - [1]	--	31.06	--	70.30	--
39	SLEF - [1]	--	20.54	--	67.04	--
40	SLEF - [1]	--	18.21	--	63.99	--
41	SLER - [1]	--	8.11	--	48.82	--
42	SLER - [1]	--	5.93	--	39.01	--
43	SLEQ - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	15.36	--	65.11	--
44	SLEQ - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	15.24	--	66.17	--
45	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	11.74	--	61.66	--
46	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	11.64	--	62.62	--
47	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	11.41	--	59.24	--
48	SLEF - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	11.29	--	60.08	--
49	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	6.26	--	44.75	--
50	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	6.18	--	45.13	--
51	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale positivo	4.89	--	35.73	--
52	SLER - [1]	Orizzontale + Verticale negativo	4.82	--	35.82	--

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 del carico limite	metodo di Vesic
Calcolo della stabilità globale	metodo di Bishop
Calcolo della spinta in condizioni di	Spinta attiva

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g	2.18 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.37
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 9.45$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 4.72$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g	0.90 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 2.48$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 1.24$

Forma diagramma incremento sismico Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)	0.0
Lunghezza del muro	1.00 [m]

Peso muro	53.2500 [kN]
Baricentro del muro	X=-0.03 Y=-0.67

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta	X = 1.80 Y = -1.10
Punto superiore superficie di spinta	X = 1.80 Y = -0.01
Altezza della superficie di spinta	1.09 [m]
Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)	0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	3.3457	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0240	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.4316	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3.0240	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	108.9217	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	108.9217	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3.0240	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.17	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	108.9636	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.59	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	18.2782	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	7025.7883	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04849	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02412	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.96$	$i_q = 0.97$	$i_\gamma = 0.94$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 62.74$	$N'_q = 48.88$	$N'_\gamma = 73.23$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	28.14
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	64.50

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-12.4800	0.0000
2	0.03	32.1759	-12.4805	0.0018
3	0.07	33.1539	-12.4822	0.0083
4	0.10	34.1345	-12.4851	0.0201
5	0.13	35.1176	-12.4890	0.0372
6	0.16	36.1033	-12.4939	0.0598
7	0.20	37.0915	-12.4994	0.0877
8	0.23	38.0823	-12.5055	0.1211
9	0.26	39.0756	-12.5120	0.1598
10	0.29	40.0715	-12.5186	0.2038
11	0.33	41.0699	-12.5252	0.2533
12	0.36	42.0709	-12.5317	0.3082
13	0.39	43.0744	-12.5378	0.3684
14	0.42	44.0805	-12.5434	0.4340
15	0.46	45.0891	-12.5484	0.5050
16	0.49	46.1002	-12.5524	0.5813
17	0.52	47.1139	-12.5554	0.6631
18	0.55	48.1302	-12.5572	0.7502
19	0.59	49.1490	-12.5576	0.8427
20	0.62	50.1703	-12.5565	0.9406
21	0.65	51.1938	-12.5533	1.0430

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0531	-0.5467
3	0.36	-0.1810	-0.8302
4	0.54	-0.3362	-0.8504
5	0.72	-0.4714	-0.6075
6	0.90	-0.5391	-0.1014
7	1.08	-0.4921	0.6680
8	1.26	-0.2829	1.7006
9	1.44	0.1359	2.9963
10	1.62	0.8116	4.5553
11	1.80	1.7916	6.3773

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 _{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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	11892.79	4115.61	329.41	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12117.91	4083.60	326.70	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	12339.57	4052.09	324.02	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	12557.94	4021.04	321.38	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	12773.19	3990.43	318.76	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	12985.52	3960.24	316.18	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	13185.47	3927.57	313.41	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	13373.23	3892.60	310.47	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	13558.31	3858.13	307.58	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	13740.89	3824.12	304.75	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	13921.18	3790.54	301.98	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	14099.34	3757.35	299.26	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	14275.58	3724.52	296.60	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	14444.90	3690.69	293.90	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	14600.28	3654.12	291.01	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	14754.14	3617.90	288.20	405.41	--	--

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	5702.18	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1674.29	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	901.41	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	642.94	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	562.15	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	615.90	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1071.48	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	2229.76	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	373.41	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	169.16	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 2

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	3.3457	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0240	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.4316	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29.9521	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3.0240	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	131.8087	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	131.8087	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3.0240	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.15	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	131.8434	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.31	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	19.3960	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	7208.6401	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.05687	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.03101	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.97$	$i_q = 0.97$	$i_\gamma = 0.95$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 63.13$	$N'_q = 49.18$	$N'_\gamma = 74.05$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	34.05
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	54.69

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 2

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-12.4800	0.0000
2	0.03	32.4684	-12.4805	0.0018
3	0.07	33.7389	-12.4822	0.0083
4	0.10	35.0120	-12.4851	0.0201
5	0.13	36.2876	-12.4890	0.0372
6	0.16	37.5658	-12.4939	0.0598
7	0.20	38.8465	-12.4994	0.0877
8	0.23	40.1298	-12.5055	0.1211
9	0.26	41.4156	-12.5120	0.1598
10	0.29	42.7040	-12.5186	0.2038
11	0.33	43.9949	-12.5252	0.2533
12	0.36	45.2884	-12.5317	0.3082
13	0.39	46.5844	-12.5378	0.3684
14	0.42	47.8830	-12.5434	0.4340
15	0.46	49.1841	-12.5484	0.5050
16	0.49	50.4877	-12.5524	0.5813
17	0.52	51.7939	-12.5554	0.6631
18	0.55	53.1027	-12.5572	0.7502
19	0.59	54.4140	-12.5576	0.8427
20	0.62	55.7278	-12.5565	0.9406
21	0.65	57.0438	-12.5533	1.0430

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 2

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	0.0042	0.0929
3	0.36	0.0502	0.4652
4	0.54	0.1884	1.1168
5	0.72	0.4690	2.0476
6	0.90	0.9423	3.2578
7	1.08	1.6586	4.7472
8	1.26	2.6681	6.5160
9	1.44	4.0211	8.5641
10	1.62	5.7679	10.8914
11	1.80	7.9588	13.4980

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 2

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.70	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.88	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.07	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.25	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12230.27	4067.63	325.57	403.44	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12515.55	4027.06	322.18	403.62	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	12795.14	3987.31	318.84	403.81	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13069.28	3948.33	315.56	404.00	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	13315.37	3903.38	311.81	404.18	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	13554.30	3858.87	308.09	404.37	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	13788.16	3815.31	304.45	404.56	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14017.26	3772.64	300.90	404.74	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	14241.85	3730.80	297.43	404.93	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	14455.82	3688.12	293.91	405.12	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	14650.16	3642.37	290.17	405.31	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	14840.62	3597.54	286.53	405.50	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	15027.45	3553.56	282.99	405.69	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	15210.91	3510.37	279.54	405.88	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	15391.22	3467.92	276.19	406.07	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	15568.73	3426.13	272.93	406.26	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 2

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	72575.34	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	6034.82	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	1608.59	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	646.19	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	321.62	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	182.73	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	113.59	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	75.37	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	52.54	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	38.08	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 3

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	3.3457	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	3.0240	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	1.4316	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y = -1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29.9521	[kN]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y = -0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3.0240	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	115.8337	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	115.8337	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3.0240	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.12	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	115.8732	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.50	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	14.1310	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	7293.2409	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04803	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02919	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.97$	$i_q = 0.97$	$i_\gamma = 0.94$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 62.87$	$N'_q = 48.98$	$N'_\gamma = 73.52$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	29.93
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	62.96

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-12.4800	0.0000
2	0.03	32.1759	-12.4805	0.0018
3	0.07	33.1539	-12.4822	0.0083
4	0.10	34.1345	-12.4851	0.0201
5	0.13	35.1176	-12.4890	0.0372
6	0.16	36.1033	-12.4939	0.0598
7	0.20	37.0915	-12.4994	0.0877
8	0.23	38.0823	-12.5055	0.1211
9	0.26	39.0756	-12.5120	0.1598
10	0.29	40.0715	-12.5186	0.2038
11	0.33	41.0699	-12.5252	0.2533
12	0.36	42.0709	-12.5317	0.3082
13	0.39	43.0744	-12.5378	0.3684
14	0.42	44.0805	-12.5434	0.4340
15	0.46	45.0891	-12.5484	0.5050
16	0.49	46.1002	-12.5524	0.5813
17	0.52	47.1139	-12.5554	0.6631
18	0.55	48.1302	-12.5572	0.7502
19	0.59	49.1490	-12.5576	0.8427
20	0.62	50.1703	-12.5565	0.9406
21	0.65	51.1938	-12.5533	1.0430

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 3

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	0.0272	0.3358
3	0.36	0.1331	0.8752
4	0.54	0.3544	1.6180
5	0.72	0.7278	2.5643
6	0.90	1.2898	3.7141
7	1.08	2.0771	5.0674
8	1.26	3.1263	6.6241
9	1.44	4.4740	8.3844
10	1.62	6.1568	10.3481
11	1.80	8.2115	12.5152

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 _{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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	11892.79	4115.61	329.41	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12117.91	4083.60	326.70	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	12339.57	4052.09	324.02	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	12557.94	4021.04	321.38	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	12773.19	3990.43	318.76	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	12985.52	3960.24	316.18	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	13185.47	3927.57	313.41	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	13373.23	3892.60	310.47	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	13558.31	3858.13	307.58	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	13740.89	3824.12	304.75	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	13921.18	3790.54	301.98	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	14099.34	3757.35	299.26	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	14275.58	3724.52	296.60	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	14444.90	3690.69	293.90	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	14600.28	3654.12	291.01	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	14754.14	3617.90	288.20	405.41	--	--

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	11153.12	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	2276.79	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	855.05	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	416.42	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	234.97	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	145.91	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	96.94	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	67.74	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	49.22	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	36.91	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 4

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	3.3457	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0240	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.4316	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y = -1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y = -0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3.0240	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	124.8967	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	124.8967	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3.0240	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.19	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	124.9333	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.39	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	23.5432	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	6969.4041	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.05733	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02594	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.97$	$i_q = 0.97$	$i_\gamma = 0.95$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 63.03$	$N'_q = 49.10$	$N'_\gamma = 73.84$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	32.27
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	55.80

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-12.4800	0.0000
2	0.03	32.4684	-12.4805	0.0018
3	0.07	33.7389	-12.4822	0.0083
4	0.10	35.0120	-12.4851	0.0201
5	0.13	36.2876	-12.4890	0.0372
6	0.16	37.5658	-12.4939	0.0598
7	0.20	38.8465	-12.4994	0.0877
8	0.23	40.1298	-12.5055	0.1211
9	0.26	41.4156	-12.5120	0.1598
10	0.29	42.7040	-12.5186	0.2038
11	0.33	43.9949	-12.5252	0.2533
12	0.36	45.2884	-12.5317	0.3082
13	0.39	46.5844	-12.5378	0.3684
14	0.42	47.8830	-12.5434	0.4340
15	0.46	49.1841	-12.5484	0.5050
16	0.49	50.4877	-12.5524	0.5813
17	0.52	51.7939	-12.5554	0.6631
18	0.55	53.1027	-12.5572	0.7502
19	0.59	54.4140	-12.5576	0.8427
20	0.62	55.7278	-12.5565	0.9406
21	0.65	57.0438	-12.5533	1.0430

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0761	-0.7896
3	0.36	-0.2639	-1.2401
4	0.54	-0.5023	-1.3517
5	0.72	-0.7302	-1.1242
6	0.90	-0.8866	-0.5577
7	1.08	-0.9106	0.3479
8	1.26	-0.7410	1.5924
9	1.44	-0.3170	3.1760
10	1.62	0.4227	5.0986
11	1.80	1.5389	7.3601

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.70	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.88	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.07	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.25	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12230.27	4067.63	325.57	403.44	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12515.55	4027.06	322.18	403.62	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	12795.14	3987.31	318.84	403.81	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13069.28	3948.33	315.56	404.00	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	13315.37	3903.38	311.81	404.18	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	13554.30	3858.87	308.09	404.37	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	13788.16	3815.31	304.45	404.56	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14017.26	3772.64	300.90	404.74	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	14241.85	3730.80	297.43	404.93	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	14455.82	3688.12	293.91	405.12	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	14650.16	3642.37	290.17	405.31	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	14840.62	3597.54	286.53	405.50	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	15027.45	3553.56	282.99	405.69	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	15210.91	3510.37	279.54	405.88	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	15391.22	3467.92	276.19	406.07	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	15568.73	3426.13	272.93	406.26	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	3980.04	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1148.40	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	603.42	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	415.07	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	341.83	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	332.83	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	408.98	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	956.19	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	717.02	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	196.94	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	3.2666	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0548	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.1569	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	24.00	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3.0548	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	101.4470	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	101.4470	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3.0548	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.15	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	101.4930	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	1.72	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	15.1014	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	2854.3236	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04388	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02375	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.96$	$i_q = 0.96$	$i_\gamma = 0.93$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 36.17$	$N'_q = 23.25$	$N'_\gamma = 28.23$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	20.76
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	28.14

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-9.6000	0.0000
2	0.03	24.9757	-9.6004	0.0018
3	0.07	25.9532	-9.6017	0.0083
4	0.10	26.9327	-9.6040	0.0203
5	0.13	27.9142	-9.6070	0.0376
6	0.16	28.8979	-9.6106	0.0604
7	0.20	29.8836	-9.6146	0.0886
8	0.23	30.8713	-9.6188	0.1223
9	0.26	31.8611	-9.6231	0.1614
10	0.29	32.8530	-9.6273	0.2059
11	0.33	33.8469	-9.6312	0.2559
12	0.36	34.8429	-9.6346	0.3113
13	0.39	35.8409	-9.6373	0.3721
14	0.42	36.8410	-9.6392	0.4384
15	0.46	37.8432	-9.6401	0.5101
16	0.49	38.8474	-9.6398	0.5873
17	0.52	39.8537	-9.6382	0.6699
18	0.55	40.8620	-9.6350	0.7579
19	0.59	41.8724	-9.6301	0.8513
20	0.62	42.8849	-9.6233	0.9502
21	0.65	43.8991	-9.6142	1.0537

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 5

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	0.0016	0.0544
3	0.36	0.0326	0.3262
4	0.54	0.1321	0.8155
5	0.72	0.3393	1.5223
6	0.90	0.6932	2.4465
7	1.08	1.2331	3.5882
8	1.26	1.9980	4.9474
9	1.44	3.0272	6.5240
10	1.62	4.3597	8.3180
11	1.80	6.0347	10.3295

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 _{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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12230.68	4067.57	423.24	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12516.34	4026.95	418.84	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	12796.50	3987.12	414.51	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13071.46	3948.02	410.26	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	13318.33	3902.83	405.39	402.75	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	13558.52	3858.09	400.58	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	13793.98	3814.23	395.89	403.04	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14025.02	3771.19	391.31	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	14251.96	3728.92	386.85	403.33	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	14467.41	3685.39	382.30	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	14664.65	3638.96	377.49	403.62	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	14858.44	3593.34	372.82	403.77	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	15049.08	3548.46	368.29	403.91	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	15236.85	3504.26	363.89	404.06	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	15422.02	3460.67	359.61	404.21	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	15604.96	3417.61	355.47	404.36	--	--

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	185601.74	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	9288.95	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	2293.81	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	893.30	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	437.20	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	245.78	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	151.69	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	100.12	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	69.52	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	50.22	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	3.5932	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.3603	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.2726	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	20.7361	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	26.40	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3.3603	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	96.3337	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	1.2218	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	129.8561	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	96.3337	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3.3603	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.16	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	96.3923	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	2.00	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	15.8663	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	106.28
--	--------

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.20 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 4.43

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -4.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 2.67

Larghezza della striscia dx[m]= 0.29

Coefficiente di sicurezza C= 5.65

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	1.2965	56.68	1.0834	0.0052	32.01	0.000	0.000
2	3.6403	50.86	2.8236	0.0045	32.01	0.000	0.000
3	5.5620	45.19	3.9457	0.0041	32.01	0.000	0.000
4	7.7764	40.04	5.0023	0.0037	32.01	0.000	0.000
5	9.0949	35.25	5.2495	0.0035	32.01	0.000	0.000
6	10.2042	30.74	5.2159	0.0033	32.01	0.000	0.000
7	11.1348	26.43	4.9564	0.0032	32.01	0.000	0.000
8	11.9076	22.28	4.5144	0.0031	32.01	0.000	0.000
9	12.5378	18.25	3.9258	0.0030	32.01	0.000	0.000
10	37.9059	14.31	9.3674	0.0030	32.01	0.000	0.000
11	14.4177	10.44	2.6115	0.0029	32.01	0.000	0.000
12	14.6735	6.61	1.6896	0.0029	32.01	0.000	0.000
13	14.8143	2.82	0.7283	0.0029	32.01	0.000	0.000
14	10.7968	-0.96	-0.1817	0.0029	32.01	0.000	0.000
15	9.3558	-4.75	-0.7748	0.0029	32.01	0.000	0.000
16	9.1567	-8.56	-1.3625	0.0029	32.01	0.000	0.000

17	8.8410	-12.40	-1.8989	0.0029	32.01	0.000	0.000
18	8.4042	-16.31	-2.3597	0.0030	32.01	0.000	0.000
19	7.8398	-20.29	-2.7187	0.0031	32.01	0.000	0.000
20	7.1384	-24.38	-2.9466	0.0031	32.01	0.000	0.000
21	6.2873	-28.61	-3.0104	0.0033	32.01	0.000	0.000
22	5.2687	-33.01	-2.8706	0.0034	32.01	0.000	0.000
23	4.0573	-37.65	-2.4786	0.0036	32.01	0.000	0.000
24	2.6157	-42.61	-1.7708	0.0039	32.01	0.000	0.000
25	0.8851	-48.00	-0.6578	0.0043	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 235.6127$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 28.0829$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 147.2647$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.35$

COMBINAZIONE n° 8

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.83	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.3909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	125.6479	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	125.6479	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.3909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.50	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]

Risultante in fondazione	126.4694	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6.53	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	62.5798	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	4351.7491	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.08360	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00016	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.86$	$i_q = 0.86$	$i_\gamma = 0.76$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 55.67$	$N'_q = 43.49$	$N'_\gamma = 59.34$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	6.82
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	34.63

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 8

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	16.7700	9.7800
2	0.03	32.4684	17.0874	9.7818
3	0.07	33.7389	17.4035	9.7883
4	0.10	35.0120	17.7185	9.8001
5	0.13	36.2876	18.0324	9.8172
6	0.16	37.5658	18.3454	9.8398
7	0.20	38.8465	18.6577	9.8677
8	0.23	40.1298	18.9694	9.9011
9	0.26	41.4156	19.2808	9.9398
10	0.29	42.7040	19.5920	9.9838
11	0.33	43.9949	19.9033	10.0333
12	0.36	45.2884	20.2146	10.0882
13	0.39	46.5844	20.5264	10.1484
14	0.42	47.8830	20.8386	10.2140
15	0.46	49.1841	21.1515	10.2850
16	0.49	50.4877	21.4653	10.3613
17	0.52	51.7939	21.7802	10.4431
18	0.55	53.1027	22.0962	10.5302
19	0.59	54.4140	22.4137	10.6227
20	0.62	55.7278	22.7327	10.7206
21	0.65	57.0438	23.0537	10.8230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 8

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.4768	-5.1478
3	0.36	-1.7991	-9.3945
4	0.54	-3.8048	-12.7400
5	0.72	-6.3315	-15.1844
6	0.90	-9.2171	-16.7276
7	1.08	-12.2994	-17.3697
8	1.26	-15.4161	-17.1107
9	1.44	-18.4051	-15.9504
10	1.62	-21.1042	-13.8891
11	1.80	-23.3511	-10.9267

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 8

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.70	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.88	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.07	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.25	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	8061.11	-3936.66	214.59	403.44	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	8249.43	-3962.13	212.36	403.62	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	8434.98	-3987.23	210.19	403.81	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	8617.74	-4011.94	208.08	404.00	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	8797.73	-4036.28	206.02	404.18	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	8974.93	-4060.25	204.00	404.37	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	9149.32	-4083.84	202.02	404.56	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	9290.85	-4093.80	199.44	404.74	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	9426.64	-4102.46	196.87	404.93	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	9559.17	-4110.91	194.36	405.12	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	9688.49	-4119.15	191.90	405.31	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	9814.58	-4127.19	189.49	405.50	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	9937.48	-4135.02	187.14	405.69	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	10057.17	-4142.65	184.83	405.88	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	10173.67	-4150.08	182.56	406.07	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	10286.76	-4157.29	180.33	406.26	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	635.60	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	168.45	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	79.65	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	47.87	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	32.88	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	24.64	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	19.66	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	16.47	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	14.36	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	12.98	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 9

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80	[m]	Y =	-0.83	
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]			

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.3909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	109.6729	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	109.6729	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.3909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.52	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.93	[m]
Risultante in fondazione	110.6131	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.48	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	57.3148	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	4081.3914	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2.93	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.07481	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.84$	$i_\gamma = 0.73$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 54.33$	$N'_q = 42.46$	$N'_\gamma = 56.86$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.95
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	37.21

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	16.7700	9.7800
2	0.03	32.1759	17.0874	9.7818
3	0.07	33.1539	17.4035	9.7883
4	0.10	34.1345	17.7185	9.8001
5	0.13	35.1176	18.0324	9.8172
6	0.16	36.1033	18.3454	9.8398
7	0.20	37.0915	18.6577	9.8677
8	0.23	38.0823	18.9694	9.9011
9	0.26	39.0756	19.2808	9.9398
10	0.29	40.0715	19.5920	9.9838
11	0.33	41.0699	19.9033	10.0333
12	0.36	42.0709	20.2146	10.0882
13	0.39	43.0744	20.5264	10.1484
14	0.42	44.0805	20.8386	10.2140
15	0.46	45.0891	21.1515	10.2850
16	0.49	46.1002	21.4653	10.3613
17	0.52	47.1139	21.7802	10.4431
18	0.55	48.1302	22.0962	10.5302
19	0.59	49.1490	22.4137	10.6227
20	0.62	50.1703	22.7327	10.7206
21	0.65	51.1938	23.0537	10.8230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 9

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.4458	-4.8596
3	0.36	-1.7012	-8.9512
4	0.54	-3.6187	-12.2163
5	0.72	-6.0495	-14.6548
6	0.90	-8.8448	-16.2667
7	1.08	-11.8559	-17.0520
8	1.26	-14.9339	-17.0107
9	1.44	-17.9301	-16.1429
10	1.62	-20.6958	-14.4485
11	1.80	-23.0820	-11.9276

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 _{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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	7581.21	-3852.28	209.99	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	7712.19	-3879.36	207.92	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	7841.89	-3906.17	205.92	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	7946.99	-3921.23	203.37	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	8048.01	-3934.89	200.84	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	8147.25	-3948.31	198.38	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	8244.69	-3961.49	195.97	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	8340.28	-3974.42	193.63	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	8434.01	-3987.09	191.33	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	8525.82	-3999.51	189.09	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	8615.69	-4011.67	186.89	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	8703.57	-4023.55	184.73	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	8789.42	-4035.16	182.62	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	8873.20	-4046.49	180.54	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	8954.86	-4057.54	178.49	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	9034.11	-4068.25	176.47	405.41	--	--

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 [cm ²]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm ²]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	679.81	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	178.15	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	83.75	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	50.10	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	34.27	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	25.56	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	20.29	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	16.90	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	14.64	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	13.13	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.83
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]		

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y = -1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29.9521	[kN]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y = -0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.3909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	132.5600	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	132.5600	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.3909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.44	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	133.3388	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6.20	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	58.4326	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	4664.8953	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.08314	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00523	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.86$	$i_q = 0.87$	$i_\gamma = 0.77$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 56.15$	$N'_q = 43.85$	$N'_\gamma = 60.25$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	7.20
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	35.19

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	16.7700	9.7800
2	0.03	32.4684	17.0874	9.7818
3	0.07	33.7389	17.4035	9.7883
4	0.10	35.0120	17.7185	9.8001
5	0.13	36.2876	18.0324	9.8172
6	0.16	37.5658	18.3454	9.8398
7	0.20	38.8465	18.6577	9.8677
8	0.23	40.1298	18.9694	9.9011
9	0.26	41.4156	19.2808	9.9398
10	0.29	42.7040	19.5920	9.9838
11	0.33	43.9949	19.9033	10.0333
12	0.36	45.2884	20.2146	10.0882
13	0.39	46.5844	20.5264	10.1484
14	0.42	47.8830	20.8386	10.2140
15	0.46	49.1841	21.1515	10.2850
16	0.49	50.4877	21.4653	10.3613
17	0.52	51.7939	21.7802	10.4431
18	0.55	53.1027	22.0962	10.5302
19	0.59	54.4140	22.4137	10.6227
20	0.62	55.7278	22.7327	10.7206
21	0.65	57.0438	23.0537	10.8230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3965	-4.2653
3	0.36	-1.4850	-7.6892
4	0.54	-3.1141	-10.2716
5	0.72	-5.1323	-12.0126
6	0.90	-7.3882	-12.9122
7	1.08	-9.7302	-12.9704
8	1.26	-12.0070	-12.1871
9	1.44	-14.0671	-10.5624
10	1.62	-15.7590	-8.0963
11	1.80	-16.9313	-4.7888

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 _{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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.70	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.88	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.07	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.25	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	8061.11	-3936.66	214.59	403.44	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	8249.43	-3962.13	212.36	403.62	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	8434.98	-3987.23	210.19	403.81	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	8617.74	-4011.94	208.08	404.00	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	8797.73	-4036.28	206.02	404.18	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	8974.93	-4060.25	204.00	404.37	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	9149.32	-4083.84	202.02	404.56	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	9290.85	-4093.80	199.44	404.74	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	9426.64	-4102.46	196.87	404.93	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	9559.17	-4110.91	194.36	405.12	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	9688.49	-4119.15	191.90	405.31	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	9814.58	-4127.19	189.49	405.50	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	9937.48	-4135.02	187.14	405.69	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	10057.17	-4142.65	184.83	405.88	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	10173.67	-4150.08	182.56	406.07	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	10286.76	-4157.29	180.33	406.26	--	--

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	764.36	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	204.08	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	97.32	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	59.05	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	41.02	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	31.15	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	25.24	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	21.54	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	19.23	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	17.90	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 11

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80	[m]	Y =	-0.83
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]		

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29.9521	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.3909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	116.5850	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	116.5850	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.3909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.46	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	117.4698	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.04	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	53.1676	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	4440.4080	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.07431	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00342	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 54.95$	$N'_q = 42.94$	$N'_\gamma = 58.01$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	6.33
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	38.09

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 11

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	16.7700	9.7800
2	0.03	32.1759	17.0874	9.7818
3	0.07	33.1539	17.4035	9.7883
4	0.10	34.1345	17.7185	9.8001
5	0.13	35.1176	18.0324	9.8172
6	0.16	36.1033	18.3454	9.8398
7	0.20	37.0915	18.6577	9.8677
8	0.23	38.0823	18.9694	9.9011
9	0.26	39.0756	19.2808	9.9398
10	0.29	40.0715	19.5920	9.9838
11	0.33	41.0699	19.9033	10.0333
12	0.36	42.0709	20.2146	10.0882
13	0.39	43.0744	20.5264	10.1484
14	0.42	44.0805	20.8386	10.2140
15	0.46	45.0891	21.1515	10.2850
16	0.49	46.1002	21.4653	10.3613
17	0.52	47.1139	21.7802	10.4431
18	0.55	48.1302	22.0962	10.5302
19	0.59	49.1490	22.4137	10.6227
20	0.62	50.1703	22.7327	10.7206
21	0.65	51.1938	23.0537	10.8230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 11

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3735	-4.0224
3	0.36	-1.4021	-7.2792
4	0.54	-2.9481	-9.7704
5	0.72	-4.8735	-11.4960
6	0.90	-7.0407	-12.4559
7	1.08	-9.3117	-12.6503
8	1.26	-11.5488	-12.0790
9	1.44	-13.6142	-10.7421
10	1.62	-15.3701	-8.6396
11	1.80	-16.6785	-5.7716

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 11

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	7581.21	-3852.28	209.99	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	7712.19	-3879.36	207.92	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	7841.89	-3906.17	205.92	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	7946.99	-3921.23	203.37	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	8048.01	-3934.89	200.84	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	8147.25	-3948.31	198.38	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	8244.69	-3961.49	195.97	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	8340.28	-3974.42	193.63	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	8434.01	-3987.09	191.33	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	8525.82	-3999.51	189.09	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	8615.69	-4011.67	186.89	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	8703.57	-4023.55	184.73	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	8789.42	-4035.16	182.62	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	8873.20	-4046.49	180.54	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	8954.86	-4057.54	178.49	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	9034.11	-4068.25	176.47	405.41	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	811.43	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	216.15	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	102.80	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	62.19	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	43.05	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	32.55	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	26.24	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	22.26	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	19.72	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	18.17	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 12

Valore della spinta statica	7.2958	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	6.8229	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	2.5840	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.84
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	43.14	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	8.48	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	15.2989	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	102.8741	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	102.8741	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	15.2989	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.47	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	104.0055	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.46	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	48.3125	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	1667.8898	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.06650	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00208	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.81$	$i_q = 0.82$	$i_\gamma = 0.70$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 30.47$	$N'_q = 19.75$	$N'_\gamma = 21.05$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.20
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	16.21

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 12

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	15.7500	8.4760
2	0.03	24.9757	16.0251	8.4778
3	0.07	25.9532	16.2992	8.4843
4	0.10	26.9327	16.5724	8.4963
5	0.13	27.9142	16.8449	8.5136
6	0.16	28.8979	17.1167	8.5364
7	0.20	29.8836	17.3882	8.5646
8	0.23	30.8713	17.6594	8.5983
9	0.26	31.8611	17.9306	8.6374
10	0.29	32.8530	18.2019	8.6819
11	0.33	33.8469	18.4735	8.7319
12	0.36	34.8429	18.7456	8.7873
13	0.39	35.8409	19.0184	8.8481
14	0.42	36.8410	19.2919	8.9144
15	0.46	37.8432	19.5665	8.9861
16	0.49	38.8474	19.8422	9.0633
17	0.52	39.8537	20.1194	9.1459
18	0.55	40.8620	20.3980	9.2339
19	0.59	41.8724	20.6784	9.3273
20	0.62	42.8849	20.9606	9.4262
21	0.65	43.8991	21.2452	9.5297

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 12

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3350	-3.6062
3	0.36	-1.2565	-6.5167
4	0.54	-2.6393	-8.7315
5	0.72	-4.3581	-10.2506
6	0.90	-6.2877	-11.0740
7	1.08	-8.3030	-11.2017
8	1.26	-10.2786	-10.6337
9	1.44	-12.0894	-9.3700
10	1.62	-13.6101	-7.4106
11	1.80	-14.7155	-4.7556

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 12

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	5785.14	-3426.65	200.19	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	5984.31	-3482.07	200.25	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	6184.57	-3537.78	200.33	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	6385.84	-3593.79	200.43	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	6579.11	-3645.10	200.26	402.75	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	6739.10	-3678.18	199.11	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	6897.64	-3710.96	197.96	403.04	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	7054.63	-3743.41	196.83	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	7209.99	-3775.53	195.71	403.33	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	7363.62	-3807.30	194.58	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	7515.41	-3838.68	193.46	403.62	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	7665.26	-3869.66	192.33	403.77	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	7813.03	-3900.21	191.21	403.91	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	7937.69	-3919.97	189.57	404.06	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	8051.69	-3935.39	187.75	404.21	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	8162.77	-3950.41	185.94	404.36	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 12

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	904.70	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	241.20	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	114.83	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	69.54	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	48.20	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	36.50	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	29.49	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	25.07	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	22.27	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	20.60	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 13

Valore della spinta statica	8.2849	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	7.7479	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	2.9343	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.84
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	43.08	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	20.7361	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	26.40	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	17.5279	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	97.9954	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	42.0281	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	134.8412	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	97.9954	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	17.5279	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.55	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.84	[m]
Risultante in fondazione	99.5506	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	10.14	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	54.1800	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.21
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 14

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0.00 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 3.72

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -2.46

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 3.04

Larghezza della striscia dx[m]= 0.22

Coefficiente di sicurezza C= 3.76

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	15.4565	50.36	11.9019	0.0034	32.01	0.000	0.000
2	16.3327	46.72	11.8908	0.0031	32.01	0.000	0.000
3	2.6244	41.98	1.7553	0.0029	32.01	0.000	0.000
4	3.4299	37.57	2.0912	0.0027	32.01	0.000	0.000
5	4.1195	33.41	2.2681	0.0026	32.01	0.000	0.000
6	4.8947	29.44	2.4057	0.0025	32.01	0.000	0.000
7	5.7083	25.62	2.4683	0.0024	32.01	0.000	0.000
8	6.1340	21.92	2.2899	0.0023	32.01	0.000	0.000
9	6.4880	18.31	2.0388	0.0023	32.01	0.000	0.000
10	6.7751	14.78	1.7288	0.0022	32.01	0.000	0.000
11	6.9990	11.31	1.3725	0.0022	32.01	0.000	0.000
12	7.1623	7.88	0.9815	0.0022	32.01	0.000	0.000
13	7.2668	4.47	0.5666	0.0022	32.01	0.000	0.000
14	7.4681	1.08	0.1412	0.0022	32.01	0.000	0.000
15	32.0613	-2.30	-1.2877	0.0022	32.01	0.000	0.000
16	7.9938	-5.69	-0.7932	0.0022	32.01	0.000	0.000

17	7.8683	-9.11	-1.2455	0.0022	32.01	0.000	0.000
18	7.6835	-12.55	-1.6701	0.0022	32.01	0.000	0.000
19	7.4372	-16.05	-2.0559	0.0022	32.01	0.000	0.000
20	4.2092	-19.60	-1.4122	0.0023	32.01	0.000	0.000
21	2.6830	-23.24	-1.0587	0.0023	32.01	0.000	0.000
22	2.2300	-26.98	-1.0117	0.0024	32.01	0.000	0.000
23	1.6961	-30.85	-0.8697	0.0025	32.01	0.000	0.000
24	1.0714	-34.88	-0.6127	0.0026	32.01	0.000	0.000
25	0.3423	-39.12	-0.2160	0.0028	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 176.1354$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 31.6673$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 110.0896$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.79$

COMBINAZIONE n° 15

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.83	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29.9521	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	19.7909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	116.5850	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	116.5850	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	19.7909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.65	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.56	[m]

Risultante in fondazione	118.2529	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9.63	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	75.3076	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	3247.5621	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2.56	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.09101	[N/mmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.79$	$i_q = 0.79$	$i_\gamma = 0.66$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 51.26$	$N'_q = 40.12$	$N'_\gamma = 51.34$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.60
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	27.86

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	32.9700	15.1800
2	0.03	32.1759	33.4629	15.1818
3	0.07	33.1539	33.9545	15.1883
4	0.10	34.1345	34.4450	15.2001
5	0.13	35.1176	34.9344	15.2172
6	0.16	36.1033	35.4229	15.2398
7	0.20	37.0915	35.9107	15.2677
8	0.23	38.0823	36.3979	15.3011
9	0.26	39.0756	36.8848	15.3398
10	0.29	40.0715	37.3715	15.3838
11	0.33	41.0699	37.8583	15.4333
12	0.36	42.0709	38.3451	15.4882
13	0.39	43.0744	38.8324	15.5484
14	0.42	44.0805	39.3201	15.6140
15	0.46	45.0891	39.8085	15.6850
16	0.49	46.1002	40.2978	15.7613
17	0.52	47.1139	40.7882	15.8431
18	0.55	48.1302	41.2797	15.9302
19	0.59	49.1490	41.7727	16.0227
20	0.62	50.1703	42.2672	16.1206
21	0.65	51.1938	42.7637	16.2230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 15

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.4518	-5.0202
3	0.36	-1.8073	-10.0404
4	0.54	-4.0601	-14.8752
5	0.72	-7.0961	-18.6669
6	0.90	-10.7111	-21.3077
7	1.08	-14.6978	-22.7977
8	1.26	-18.8492	-23.1369
9	1.44	-22.9581	-22.3253
10	1.62	-26.8173	-20.3629
11	1.80	-30.2197	-17.2498

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	1916.43	-1880.31	53.08	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	1971.80	-1909.02	53.16	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	2027.69	-1938.00	53.24	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	2084.11	-1967.26	53.34	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	2141.05	-1996.79	53.43	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	2198.50	-2026.58	53.53	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	2256.47	-2056.64	53.63	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	2314.93	-2086.96	53.74	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	2373.89	-2117.53	53.85	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	2433.32	-2148.35	53.97	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	2493.21	-2179.40	54.08	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	2553.53	-2210.68	54.20	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	2614.27	-2242.18	54.32	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	2663.59	-2263.84	54.19	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	2712.02	-2284.80	54.06	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	2760.17	-2305.65	53.92	405.41	--	--

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]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	670.78	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	167.69	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	74.65	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	42.71	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	28.29	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	20.62	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	16.08	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	13.20	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	11.30	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	10.03	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 16

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80	[m]	Y =	-0.83	
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]			

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	19.7909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	125.6479	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	125.6479	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	19.7909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.67	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.48	[m]
Risultante in fondazione	127.1970	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.95	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	84.7198	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	3236.0797	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2.48	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.10144	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.80$	$i_q = 0.81$	$i_\gamma = 0.68$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 52.23$	$N'_q = 40.86$	$N'_\gamma = 53.06$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.96
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	25.76

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 16

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	32.9700	15.1800
2	0.03	32.4684	33.4629	15.1818
3	0.07	33.7389	33.9545	15.1883
4	0.10	35.0120	34.4450	15.2001
5	0.13	36.2876	34.9344	15.2172
6	0.16	37.5658	35.4229	15.2398
7	0.20	38.8465	35.9107	15.2677
8	0.23	40.1298	36.3979	15.3011
9	0.26	41.4156	36.8848	15.3398
10	0.29	42.7040	37.3715	15.3838
11	0.33	43.9949	37.8583	15.4333
12	0.36	45.2884	38.3451	15.4882
13	0.39	46.5844	38.8324	15.5484
14	0.42	47.8830	39.3201	15.6140
15	0.46	49.1841	39.8085	15.6850
16	0.49	50.4877	40.2978	15.7613
17	0.52	51.7939	40.7882	15.8431
18	0.55	53.1027	41.2797	15.9302
19	0.59	54.4140	41.7727	16.0227
20	0.62	55.7278	42.2672	16.1206
21	0.65	57.0438	42.7637	16.2230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 16

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.5065	-5.6277
3	0.36	-2.0260	-11.2554
4	0.54	-4.5584	-16.8770
5	0.72	-8.0515	-21.7145
6	0.90	-12.2960	-25.2251
7	1.08	-17.0530	-27.4090
8	1.26	-22.0836	-28.2660
9	1.44	-27.1492	-27.7963
10	1.62	-32.0107	-25.9998
11	1.80	-36.4295	-22.8765

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 16

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.70	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.88	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.07	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.25	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	2088.92	-1969.75	55.61	403.44	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	2184.29	-2019.21	56.23	403.62	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	2282.24	-2070.00	56.87	403.81	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	2382.86	-2122.18	57.54	404.00	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	2486.25	-2175.79	58.22	404.18	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	2592.52	-2230.90	58.93	404.37	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	2684.39	-2272.84	59.27	404.56	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	2772.13	-2310.83	59.51	404.74	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	2860.81	-2349.22	59.75	404.93	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	2950.43	-2388.01	59.99	405.12	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	3040.96	-2427.20	60.23	405.31	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	3132.39	-2466.79	60.48	405.50	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	3224.72	-2506.75	60.73	405.69	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	3317.90	-2547.10	60.98	405.88	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	3411.92	-2587.80	61.22	406.07	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	3506.65	-2628.80	61.47	406.26	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 16

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	598.37	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	149.59	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	66.49	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	37.64	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	24.65	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	17.77	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	13.72	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	11.16	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	9.47	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	8.32	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 17

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.83
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]		

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y = -1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y = -0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	19.7909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	109.6729	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	109.6729	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	19.7909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.72	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.33	[m]
Risultante in fondazione	111.4443	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	10.23	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	79.4548	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	2871.2586	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2.33	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.09428	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.78$	$i_q = 0.78$	$i_\gamma = 0.64$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 50.41$	$N'_q = 39.48$	$N'_\gamma = 49.86$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.33
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	26.18

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 17

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	32.9700	15.1800
2	0.03	32.1759	33.4629	15.1818
3	0.07	33.1539	33.9545	15.1883
4	0.10	34.1345	34.4450	15.2001
5	0.13	35.1176	34.9344	15.2172
6	0.16	36.1033	35.4229	15.2398
7	0.20	37.0915	35.9107	15.2677
8	0.23	38.0823	36.3979	15.3011
9	0.26	39.0756	36.8848	15.3398
10	0.29	40.0715	37.3715	15.3838
11	0.33	41.0699	37.8583	15.4333
12	0.36	42.0709	38.3451	15.4882
13	0.39	43.0744	38.8324	15.5484
14	0.42	44.0805	39.3201	15.6140
15	0.46	45.0891	39.8085	15.6850
16	0.49	46.1002	40.2978	15.7613
17	0.52	47.1139	40.7882	15.8431
18	0.55	48.1302	41.2797	15.9302
19	0.59	49.1490	41.7727	16.0227
20	0.62	50.1703	42.2672	16.1206
21	0.65	51.1938	42.7637	16.2230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 17

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.4518	-5.0202
3	0.36	-1.8073	-10.0404
4	0.54	-4.0664	-15.0606
5	0.72	-7.2284	-20.0368
6	0.90	-11.2169	-24.0608
7	1.08	-15.8115	-26.7718
8	1.26	-20.7759	-28.1699
9	1.44	-25.8739	-28.2551
10	1.62	-30.8690	-27.0274
11	1.80	-35.5250	-24.4869

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 17

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	1916.43	-1880.31	53.08	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	1971.80	-1909.02	53.16	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	2027.69	-1938.00	53.24	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	2084.11	-1967.26	53.34	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	2141.05	-1996.79	53.43	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	2198.50	-2026.58	53.53	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	2256.47	-2056.64	53.63	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	2314.93	-2086.96	53.74	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	2373.89	-2117.53	53.85	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	2433.32	-2148.35	53.97	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	2493.21	-2179.40	54.08	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	2553.53	-2210.68	54.20	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	2614.27	-2242.18	54.32	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	2663.59	-2263.84	54.19	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	2712.02	-2284.80	54.06	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	2760.17	-2305.65	53.92	405.41	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 17

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	670.78	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	167.69	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	74.53	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	41.93	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	27.02	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	19.17	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	14.59	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	11.71	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	9.82	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	8.53	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 18

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	5.1015	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	4.6109	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	2.1828	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80	[m]	Y =	-0.83	
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	47.02	[°]			

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29.9521	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	19.7909	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	132.5600	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	132.5600	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	19.7909	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.61	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.68	[m]
Risultante in fondazione	134.0292	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.49	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	80.5726	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	3567.1570	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2.68	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.09905	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.81$	$i_q = 0.82$	$i_\gamma = 0.70$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 52.88$	$N'_q = 41.36$	$N'_\gamma = 54.23$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.23
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	26.91

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 18

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	32.9700	15.1800
2	0.03	32.4684	33.4629	15.1818
3	0.07	33.7389	33.9545	15.1883
4	0.10	35.0120	34.4450	15.2001
5	0.13	36.2876	34.9344	15.2172
6	0.16	37.5658	35.4229	15.2398
7	0.20	38.8465	35.9107	15.2677
8	0.23	40.1298	36.3979	15.3011
9	0.26	41.4156	36.8848	15.3398
10	0.29	42.7040	37.3715	15.3838
11	0.33	43.9949	37.8583	15.4333
12	0.36	45.2884	38.3451	15.4882
13	0.39	46.5844	38.8324	15.5484
14	0.42	47.8830	39.3201	15.6140
15	0.46	49.1841	39.8085	15.6850
16	0.49	50.4877	40.2978	15.7613
17	0.52	51.7939	40.7882	15.8431
18	0.55	53.1027	41.2797	15.9302
19	0.59	54.4140	41.7727	16.0227
20	0.62	55.7278	42.2672	16.1206
21	0.65	57.0438	42.7637	16.2230

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 18

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.5065	-5.6277
3	0.36	-2.0257	-11.2307
4	0.54	-4.4958	-16.0155
5	0.72	-7.7193	-19.6012
6	0.90	-11.4803	-21.9878
7	1.08	-15.5630	-23.1754
8	1.26	-19.7515	-23.1640
9	1.44	-23.8300	-21.9534
10	1.62	-27.5828	-19.5439
11	1.80	-30.7939	-15.9353

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 18

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.70	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.88	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.07	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.25	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	2088.92	-1969.75	55.61	403.44	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	2184.29	-2019.21	56.23	403.62	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	2282.24	-2070.00	56.87	403.81	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	2382.86	-2122.18	57.54	404.00	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	2486.25	-2175.79	58.22	404.18	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	2592.52	-2230.90	58.93	404.37	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	2684.39	-2272.84	59.27	404.56	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	2772.13	-2310.83	59.51	404.74	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	2860.81	-2349.22	59.75	404.93	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	2950.43	-2388.01	59.99	405.12	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	3040.96	-2427.20	60.23	405.31	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	3132.39	-2466.79	60.48	405.50	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	3224.72	-2506.75	60.73	405.69	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	3317.90	-2547.10	60.98	405.88	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	3411.92	-2587.80	61.22	406.07	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	3506.65	-2628.80	61.47	406.26	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 18

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	598.37	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	149.61	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	67.41	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	39.26	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	26.40	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	19.47	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	15.34	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	12.72	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	10.99	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	9.84	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 19

Valore della spinta statica	7.2958	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	6.8229	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	2.5840	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.84	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	43.14	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	13.16	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	19.9789	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	102.8741	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	102.8741	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	19.9789	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.66	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.53	[m]
Risultante in fondazione	104.7962	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	10.99	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	67.5005	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	1222.1536	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2.53	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.08127	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.75$	$i_q = 0.76$	$i_\gamma = 0.62$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 28.34$	$N'_q = 18.44$	$N'_\gamma = 18.61$
----------------	----------------	---------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.22
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	11.88

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 19

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	29.7900	13.1560
2	0.03	24.9757	30.2172	13.1578
3	0.07	25.9532	30.6434	13.1643
4	0.10	26.9327	31.0687	13.1763
5	0.13	27.9142	31.4933	13.1936
6	0.16	28.8979	31.9172	13.2164
7	0.20	29.8836	32.3408	13.2446
8	0.23	30.8713	32.7641	13.2783
9	0.26	31.8611	33.1874	13.3174
10	0.29	32.8530	33.6108	13.3619
11	0.33	33.8469	34.0345	13.4119
12	0.36	34.8429	34.4587	13.4673
13	0.39	35.8409	34.8836	13.5281
14	0.42	36.8410	35.3092	13.5944
15	0.46	37.8432	35.7359	13.6661
16	0.49	38.8474	36.1637	13.7433
17	0.52	39.8537	36.5930	13.8259
18	0.55	40.8620	37.0237	13.9139
19	0.59	41.8724	37.4562	14.0073
20	0.62	42.8849	37.8905	14.1062
21	0.65	43.8991	38.3272	14.2097

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 19

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3896	-4.3290
3	0.36	-1.5584	-8.6580
4	0.54	-3.5045	-12.9048
5	0.72	-6.1486	-16.3002
6	0.90	-9.3102	-18.6554
7	1.08	-12.8021	-19.9704
8	1.26	-16.4371	-20.2453
9	1.44	-20.0280	-19.4800
10	1.62	-23.3875	-17.6745
11	1.80	-26.3284	-14.8290

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 19

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	1513.04	-1671.13	52.36	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	1572.79	-1702.11	52.63	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	1633.39	-1733.54	52.91	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	1694.86	-1765.42	53.20	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	1757.21	-1797.75	53.49	402.75	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	1820.45	-1830.54	53.78	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	1884.57	-1863.79	54.09	403.04	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	1949.58	-1897.50	54.40	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	2015.47	-1931.67	54.71	403.33	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	2082.24	-1966.29	55.02	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	2149.89	-2001.37	55.34	403.62	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	2218.40	-2036.90	55.66	403.77	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	2287.77	-2072.87	55.99	403.91	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	2357.96	-2109.27	56.31	404.06	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	2428.96	-2146.08	56.64	404.21	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	2500.66	-2183.27	56.96	404.36	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 19

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	777.88	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	194.47	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	86.48	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	49.29	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	32.55	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	23.67	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	18.44	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	15.13	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	12.96	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	11.51	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 20

Valore della spinta statica	8.2849	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	7.7479	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	2.9343	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.84
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	43.08	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	20.7361	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	26.40	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	22.9279	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	97.9954	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	64.1681	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	134.8412	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	97.9954	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	22.9279	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.78	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.16	[m]
Risultante in fondazione	100.6419	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	13.17	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	76.3200	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.10
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 21

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0.00 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 3.72

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -2.46

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 3.04

Larghezza della striscia dx[m]= 0.22

Coefficiente di sicurezza C= 3.76

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	15.4565	50.36	11.9019	0.0034	32.01	0.000	0.000
2	16.3327	46.72	11.8908	0.0031	32.01	0.000	0.000
3	2.6244	41.98	1.7553	0.0029	32.01	0.000	0.000
4	3.4299	37.57	2.0912	0.0027	32.01	0.000	0.000
5	4.1195	33.41	2.2681	0.0026	32.01	0.000	0.000
6	4.8947	29.44	2.4057	0.0025	32.01	0.000	0.000
7	5.7083	25.62	2.4683	0.0024	32.01	0.000	0.000
8	6.1340	21.92	2.2899	0.0023	32.01	0.000	0.000
9	6.4880	18.31	2.0388	0.0023	32.01	0.000	0.000
10	6.7751	14.78	1.7288	0.0022	32.01	0.000	0.000
11	6.9990	11.31	1.3725	0.0022	32.01	0.000	0.000
12	7.1623	7.88	0.9815	0.0022	32.01	0.000	0.000
13	7.2668	4.47	0.5666	0.0022	32.01	0.000	0.000
14	7.4681	1.08	0.1412	0.0022	32.01	0.000	0.000
15	32.0613	-2.30	-1.2877	0.0022	32.01	0.000	0.000
16	7.9938	-5.69	-0.7932	0.0022	32.01	0.000	0.000

17	7.8683	-9.11	-1.2455	0.0022	32.01	0.000	0.000
18	7.6835	-12.55	-1.6701	0.0022	32.01	0.000	0.000
19	7.4372	-16.05	-2.0559	0.0022	32.01	0.000	0.000
20	4.2092	-19.60	-1.4122	0.0023	32.01	0.000	0.000
21	2.6830	-23.24	-1.0587	0.0023	32.01	0.000	0.000
22	2.2300	-26.98	-1.0117	0.0024	32.01	0.000	0.000
23	1.6961	-30.85	-0.8697	0.0025	32.01	0.000	0.000
24	1.0714	-34.88	-0.6127	0.0026	32.01	0.000	0.000
25	0.3423	-39.12	-0.2160	0.0028	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 176.1354$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 31.6673$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 110.0896$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.79$

COMBINAZIONE n° 22

Valore della spinta statica	2.5736	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	2.3261	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	1.1012	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Incremento sismico della spinta	0.7650	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	56.40	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33	
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.27	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	12.4910	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	105.3218	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	105.3218	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	12.4910	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.20	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	106.0600	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6.76	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.1708	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	5588.4465	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04922	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02099	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.85$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.75$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 55.34$	$N'_q = 43.24$	$N'_\gamma = 58.73$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	6.59
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	53.06

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 22

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-9.6000	2.2671
2	0.03	24.9759	-9.5253	2.3610
3	0.07	25.9539	-9.4488	2.4595
4	0.10	26.9345	-9.3706	2.5634
5	0.13	27.9176	-9.2904	2.6726
6	0.16	28.9032	-9.2081	2.7872
7	0.20	29.8914	-9.1235	2.9072
8	0.23	30.8822	-9.0364	3.0325
9	0.26	31.8755	-8.9467	3.1633
10	0.29	32.8713	-8.8542	3.2994
11	0.33	33.8697	-8.7587	3.4408
12	0.36	34.8706	-8.6600	3.5876
13	0.39	35.8740	-8.5581	3.7398
14	0.42	36.8800	-8.4526	3.8974
15	0.46	37.8886	-8.3434	4.0603
16	0.49	38.8996	-8.2303	4.2286
17	0.52	39.9132	-8.1133	4.4023
18	0.55	40.9294	-7.9920	4.5814
19	0.59	41.9481	-7.8664	4.7658
20	0.62	42.9694	-7.7361	4.9556
21	0.65	43.9927	-7.6010	5.1499

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 22

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0404	-0.3978
3	0.36	-0.1249	-0.4907
4	0.54	-0.1987	-0.2787
5	0.72	-0.2069	0.2381
6	0.90	-0.0947	1.0598
7	1.08	0.1929	2.1863
8	1.26	0.7107	3.6177
9	1.44	1.5136	5.3540
10	1.62	2.6564	7.3951
11	1.80	4.1941	9.7410

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 22

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12602.01	4014.77	436.01	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12978.38	3961.26	434.18	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	13330.38	3900.58	431.65	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13671.02	3837.13	428.89	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14010.59	3773.88	426.23	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	14349.44	3710.76	423.67	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	14658.50	3640.41	420.37	403.05	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14961.27	3569.14	417.05	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15262.93	3498.12	413.85	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	15563.83	3427.29	410.78	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	15847.61	3353.02	407.40	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16115.24	3275.79	403.76	403.78	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	16382.02	3198.81	400.25	403.92	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	16648.26	3121.98	396.88	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	16914.25	3045.22	393.64	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17162.57	2965.31	390.12	404.37	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 22

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	7507.02	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	2426.45	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1525.12	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1464.50	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	3200.20	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	1571.31	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	426.45	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	200.24	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	114.09	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	72.26	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 23

Valore della spinta statica	2.5736	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	2.3261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.1012	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		

Incremento sismico della spinta	0.5287	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.74
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	55.96	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.27	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	12.2774	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	98.0143	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	98.0143	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	12.2774	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.21	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	98.7803	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.14	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	20.8929	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	5449.9509	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04660	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.01874	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 54.81$$

$$N'_q = 42.83$$

$$N'_\gamma = 57.74$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

6.24

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

55.60

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 23

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-9.6000	2.2671
2	0.03	24.9758	-9.5253	2.3608
3	0.07	25.9536	-9.4487	2.4589
4	0.10	26.9338	-9.3702	2.5619
5	0.13	27.9163	-9.2897	2.6700
6	0.16	28.9012	-9.2071	2.7830
7	0.20	29.8885	-9.1221	2.9010
8	0.23	30.8781	-9.0346	3.0240
9	0.26	31.8701	-8.9444	3.1520
10	0.29	32.8645	-8.8515	3.2850
11	0.33	33.8612	-8.7555	3.4229
12	0.36	34.8603	-8.6564	3.5659
13	0.39	35.8617	-8.5540	3.7138
14	0.42	36.8655	-8.4481	3.8667
15	0.46	37.8717	-8.3386	4.0247
16	0.49	38.8802	-8.2252	4.1876
17	0.52	39.8911	-8.1080	4.3555
18	0.55	40.9043	-7.9866	4.5284
19	0.59	41.9199	-7.8609	4.7063
20	0.62	42.9379	-7.7307	4.8891
21	0.65	43.9579	-7.5958	5.0762

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 23

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0770	-0.8049
3	0.36	-0.2717	-1.3089
4	0.54	-0.5301	-1.5120
5	0.72	-0.7980	-1.4143
6	0.90	-1.0212	-1.0157
7	1.08	-1.1456	-0.3163
8	1.26	-1.1170	0.6840
9	1.44	-0.8813	1.9852
10	1.62	-0.3843	3.5872
11	1.80	0.4282	5.4899

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 23

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12602.33	4014.73	436.05	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12978.85	3961.19	434.24	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	13330.94	3900.48	431.73	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13671.72	3837.00	428.98	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14011.42	3773.73	426.34	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	14350.39	3710.58	423.80	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	14659.45	3640.19	420.52	403.04	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14962.28	3568.90	417.22	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15263.96	3497.88	414.04	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	15564.83	3427.05	410.99	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	15848.43	3352.79	407.62	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16115.92	3275.60	404.00	403.77	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	16382.48	3198.67	400.51	403.92	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	16648.42	3121.93	397.15	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	16914.03	3045.28	393.92	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17161.93	2965.53	390.42	404.36	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 23

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	3938.51	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1115.46	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	571.73	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	379.80	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	296.78	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	264.56	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	271.33	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	343.90	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	788.66	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	707.85	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 24

Valore della spinta statica	3.2666	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0548	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.1569	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		

Incremento sismico della spinta	0.8793	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.74
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.58	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.27	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	13.3506	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	105.3617	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	105.3617	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	13.3506	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.20	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	106.2041	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.22	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.4236	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	2210.6810	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04940	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02084	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.84$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 31.51$$

$$N'_q = 20.39$$

$$N'_\gamma = 22.30$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

4.93

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

20.98

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 24

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-9.6000	2.2671
2	0.03	24.9759	-9.5253	2.3615
3	0.07	25.9540	-9.4488	2.4618
4	0.10	26.9347	-9.3705	2.5691
5	0.13	27.9181	-9.2902	2.6832
6	0.16	28.9040	-9.2076	2.8042
7	0.20	29.8926	-9.1226	2.9321
8	0.23	30.8838	-9.0348	3.0670
9	0.26	31.8776	-8.9441	3.2087
10	0.29	32.8740	-8.8503	3.3573
11	0.33	33.8730	-8.7531	3.5128
12	0.36	34.8746	-8.6523	3.6752
13	0.39	35.8789	-8.5477	3.8445
14	0.42	36.8857	-8.4390	4.0208
15	0.46	37.8952	-8.3260	4.2039
16	0.49	38.9073	-8.2086	4.3939
17	0.52	39.9220	-8.0864	4.5908
18	0.55	40.9393	-7.9593	4.7946
19	0.59	41.9592	-7.8270	5.0053
20	0.62	42.9818	-7.6894	5.2229
21	0.65	44.0065	-7.5458	5.4464

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 24

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0428	-0.4239
3	0.36	-0.1341	-0.5393
4	0.54	-0.2184	-0.3462
5	0.72	-0.2402	0.1555
6	0.90	-0.1439	0.9656
7	1.08	0.1259	2.0842
8	1.26	0.6249	3.5113
9	1.44	1.4085	5.2469
10	1.62	2.5323	7.2910
11	1.80	4.0518	9.6436

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 24

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12602.63	4014.68	436.02	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12979.56	3961.09	434.21	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	13332.21	3900.24	431.69	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13673.90	3836.60	428.95	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14014.89	3773.08	426.32	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	14355.58	3709.62	423.81	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	14666.11	3638.62	420.54	403.05	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14971.43	3566.74	417.28	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15276.20	3495.00	414.15	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	15580.81	3423.29	411.16	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	15866.67	3347.52	407.81	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16138.77	3269.00	404.26	403.78	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	16410.70	3190.53	400.85	403.93	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	16682.82	3112.00	397.60	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	16955.50	3033.31	394.48	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17205.99	2950.33	390.99	404.37	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 24

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	7084.82	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	2260.21	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1387.65	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1261.77	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	2105.70	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	2406.76	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	484.99	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	215.17	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	119.68	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	74.80	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 25

Valore della spinta statica	3.2666	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0548	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.1569	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		

Incremento sismico della spinta	0.5786	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.74
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.08	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.27	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	13.0693	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	98.0488	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	98.0488	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	13.0693	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.22	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	98.9160	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.59	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.1292	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	2156.5007	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04677	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.01860	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.83$	$i_q = 0.84$	$i_\gamma = 0.72$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 31.20$$

$$N'_q = 20.20$$

$$N'_\gamma = 21.92$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

4.69

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

21.99

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 25

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-9.6000	2.2671
2	0.03	24.9758	-9.5253	2.3613
3	0.07	25.9537	-9.4487	2.4611
4	0.10	26.9340	-9.3702	2.5672
5	0.13	27.9168	-9.2896	2.6797
6	0.16	28.9019	-9.2067	2.7986
7	0.20	29.8895	-9.1212	2.9240
8	0.23	30.8795	-9.0331	3.0557
9	0.26	31.8719	-8.9420	3.1938
10	0.29	32.8668	-8.8478	3.3383
11	0.33	33.8641	-8.7502	3.4893
12	0.36	34.8638	-8.6491	3.6466
13	0.39	35.8659	-8.5442	3.8103
14	0.42	36.8704	-8.4354	3.9804
15	0.46	37.8774	-8.3223	4.1569
16	0.49	38.8868	-8.2049	4.3398
17	0.52	39.8986	-8.0829	4.5291
18	0.55	40.9129	-7.9561	4.7248
19	0.59	41.9295	-7.8243	4.9270
20	0.62	42.9486	-7.6872	5.1355
21	0.65	43.9697	-7.5445	5.3493

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 25

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0792	-0.8294
3	0.36	-0.2803	-1.3546
4	0.54	-0.5486	-1.5756
5	0.72	-0.8293	-1.4922
6	0.90	-1.0676	-1.1046
7	1.08	-1.2087	-0.4128
8	1.26	-1.1979	0.5833
9	1.44	-0.9804	1.8837
10	1.62	-0.5015	3.4884
11	1.80	0.2936	5.3972

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 25

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	12602.92	4014.64	436.06	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	12979.95	3961.03	434.26	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	13332.65	3900.16	431.76	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	13674.41	3836.50	429.04	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14015.43	3772.98	426.43	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	14356.12	3709.52	423.93	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	14666.54	3638.52	420.68	403.05	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	14971.73	3566.67	417.44	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15276.30	3494.98	414.32	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	15580.61	3423.34	411.34	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	15866.14	3347.68	408.01	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16137.77	3269.29	404.47	403.78	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	16409.11	3190.99	401.07	403.92	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	16680.50	3112.67	397.82	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	16952.30	3034.23	394.71	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17202.21	2951.63	391.23	404.37	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 25

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	3825.95	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1081.06	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	552.41	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	365.46	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	283.89	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	250.74	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	253.00	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	309.12	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	604.31	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	1032.15	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 26

Valore della spinta statica	3.2666	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.0548	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.1569	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		

Incremento sismico della spinta	0.5786	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.74
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.08	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.27	[kN]			
Componente dir. Y	24.00	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	13.0693	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	98.0488	[kN]			
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	12.8507	[kNm]			
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	138.7947	[kNm]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	98.0488	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	13.0693	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.22	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]			
Risultante in fondazione	98.9160	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.59	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.1292	[kNm]			

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	10.80				
--	-------	--	--	--	--

COMBINAZIONE n° 27

Valore della spinta statica	3.2666	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	3.0548	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	1.1569	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.74
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]			
Incremento sismico della spinta	0.8793	[kN]			

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]		
Inerzia verticale del muro	2.5150	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	1.0882	[kN]		

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.27	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	13.3506	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	105.3617	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	7.7242	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	144.3431	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	105.3617	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	13.3506	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.20	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	106.2041	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.22	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.4236	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	18.69			
--	-------	--	--	--

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 28

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.20 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 4.43

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -4.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 2.67

Larghezza della striscia dx[m]= 0.29

Coefficiente di sicurezza C= 3.62

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	1.2965	56.68	1.0834	0.0052	32.01	0.000	0.000
2	3.6403	50.86	2.8236	0.0045	32.01	0.000	0.000
3	5.5620	45.19	3.9457	0.0041	32.01	0.000	0.000
4	7.7764	40.04	5.0023	0.0037	32.01	0.000	0.000
5	9.0949	35.25	5.2495	0.0035	32.01	0.000	0.000
6	10.2042	30.74	5.2159	0.0033	32.01	0.000	0.000
7	11.1348	26.43	4.9564	0.0032	32.01	0.000	0.000
8	11.9076	22.28	4.5144	0.0031	32.01	0.000	0.000
9	12.5378	18.25	3.9258	0.0030	32.01	0.000	0.000
10	37.9059	14.31	9.3674	0.0030	32.01	0.000	0.000
11	14.4177	10.44	2.6115	0.0029	32.01	0.000	0.000
12	14.6735	6.61	1.6896	0.0029	32.01	0.000	0.000
13	14.8143	2.82	0.7283	0.0029	32.01	0.000	0.000
14	10.7968	-0.96	-0.1817	0.0029	32.01	0.000	0.000
15	9.3558	-4.75	-0.7748	0.0029	32.01	0.000	0.000
16	9.1567	-8.56	-1.3625	0.0029	32.01	0.000	0.000

17	8.8410	-12.40	-1.8989	0.0029	32.01	0.000	0.000
18	8.4042	-16.31	-2.3597	0.0030	32.01	0.000	0.000
19	7.8398	-20.29	-2.7187	0.0031	32.01	0.000	0.000
20	7.1384	-24.38	-2.9466	0.0031	32.01	0.000	0.000
21	6.2873	-28.61	-3.0104	0.0033	32.01	0.000	0.000
22	5.2687	-33.01	-2.8706	0.0034	32.01	0.000	0.000
23	4.0573	-37.65	-2.4786	0.0036	32.01	0.000	0.000
24	2.6157	-42.61	-1.7708	0.0039	32.01	0.000	0.000
25	0.8851	-48.00	-0.6578	0.0043	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 235.6127$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 28.0829$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 147.2647$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.35$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 29

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.20 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 4.43

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -4.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 2.67

Larghezza della striscia dx[m]= 0.29

Coefficiente di sicurezza C= 3.49

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	1.2965	56.68	1.0834	0.0052	32.01	0.000	0.000
2	3.6403	50.86	2.8236	0.0045	32.01	0.000	0.000
3	5.5620	45.19	3.9457	0.0041	32.01	0.000	0.000
4	7.7764	40.04	5.0023	0.0037	32.01	0.000	0.000
5	9.0949	35.25	5.2495	0.0035	32.01	0.000	0.000
6	10.2042	30.74	5.2159	0.0033	32.01	0.000	0.000
7	11.1348	26.43	4.9564	0.0032	32.01	0.000	0.000
8	11.9076	22.28	4.5144	0.0031	32.01	0.000	0.000
9	12.5378	18.25	3.9258	0.0030	32.01	0.000	0.000
10	37.9059	14.31	9.3674	0.0030	32.01	0.000	0.000
11	14.4177	10.44	2.6115	0.0029	32.01	0.000	0.000
12	14.6735	6.61	1.6896	0.0029	32.01	0.000	0.000
13	14.8143	2.82	0.7283	0.0029	32.01	0.000	0.000
14	10.7968	-0.96	-0.1817	0.0029	32.01	0.000	0.000
15	9.3558	-4.75	-0.7748	0.0029	32.01	0.000	0.000
16	9.1567	-8.56	-1.3625	0.0029	32.01	0.000	0.000

17	8.8410	-12.40	-1.8989	0.0029	32.01	0.000	0.000
18	8.4042	-16.31	-2.3597	0.0030	32.01	0.000	0.000
19	7.8398	-20.29	-2.7187	0.0031	32.01	0.000	0.000
20	7.1384	-24.38	-2.9466	0.0031	32.01	0.000	0.000
21	6.2873	-28.61	-3.0104	0.0033	32.01	0.000	0.000
22	5.2687	-33.01	-2.8706	0.0034	32.01	0.000	0.000
23	4.0573	-37.65	-2.4786	0.0036	32.01	0.000	0.000
24	2.6157	-42.61	-1.7708	0.0039	32.01	0.000	0.000
25	0.8851	-48.00	-0.6578	0.0043	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 235.6127$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 28.0829$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 147.2647$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.35$

COMBINAZIONE n° 30

Valore della spinta statica	2.5736	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	2.3261	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	1.1012	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Incremento sismico della spinta	0.7978	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	47.83	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33	
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.49	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	12.7446	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	98.1295	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	98.1295	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	12.7446	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.22	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	98.9536	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.40	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.7150	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	5356.6323	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04719	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.01823	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.84$	$i_\gamma = 0.73$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 54.44$	$N'_q = 42.55$	$N'_\gamma = 57.05$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	6.02
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	54.59

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 30

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	2.4911
2	0.03	24.9758	-8.8580	2.5848
3	0.07	25.9536	-8.7741	2.6829
4	0.10	26.9338	-8.6884	2.7859
5	0.13	27.9163	-8.6006	2.8940
6	0.16	28.9012	-8.5107	3.0070
7	0.20	29.8885	-8.4184	3.1250
8	0.23	30.8781	-8.3236	3.2480
9	0.26	31.8701	-8.2262	3.3760
10	0.29	32.8645	-8.1259	3.5090
11	0.33	33.8612	-8.0227	3.6469
12	0.36	34.8603	-7.9163	3.7899
13	0.39	35.8617	-7.8066	3.9378
14	0.42	36.8655	-7.6934	4.0907
15	0.46	37.8717	-7.5766	4.2487
16	0.49	38.8802	-7.4560	4.4116
17	0.52	39.8911	-7.3315	4.5795
18	0.55	40.9043	-7.2028	4.7524
19	0.59	41.9199	-7.0698	4.9303
20	0.62	42.9379	-6.9324	5.1131
21	0.65	43.9579	-6.7902	5.3002

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 30

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0849	-0.8907
3	0.36	-0.3019	-1.4687
4	0.54	-0.5948	-1.7340
5	0.72	-0.9074	-1.6866
6	0.90	-1.1832	-1.3265
7	1.08	-1.3661	-0.6537
8	1.26	-1.3998	0.3318
9	1.44	-1.2279	1.6300
10	1.62	-0.7942	3.2409
11	1.80	-0.0424	5.1644

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 30

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	13278.65	3910.22	459.45	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	13642.28	3842.48	456.44	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	14004.30	3775.05	453.53	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	14365.06	3707.85	450.74	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14691.67	3632.60	447.04	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	15012.88	3556.99	443.37	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	15332.36	3481.78	439.82	403.04	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	15650.46	3406.89	436.41	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15939.71	3326.45	432.37	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	16221.18	3245.22	428.32	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	16501.17	3164.42	424.41	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16780.02	3083.95	420.65	403.77	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	17053.50	3002.93	416.91	403.92	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	17300.47	2917.74	412.70	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	17546.40	2832.90	408.65	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17791.70	2748.29	404.74	404.36	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 30

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 [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	3571.72	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1003.92	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	509.52	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	334.01	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	256.14	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	221.85	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	216.51	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	246.82	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	381.60	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	7144.52	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 31

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	2.5736	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	2.3261	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	1.1012	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80	[m]	Y =	-0.74	
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			

Incremento sismico della spinta	1.0120	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.74
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.21	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]		
Inerzia verticale del muro	2.5150	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	1.0882	[kN]		

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.49	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	12.9382	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	105.4275	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	105.4275	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	12.9382	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.21	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	106.2184	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.00	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.9999	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	5501.8528	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04981	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02048	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 61.35$	$N_q = 48.93$	$N_\gamma = 78.02$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.85$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.03$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 55.01$$

$$N'_q = 42.98$$

$$N'_\gamma = 58.12$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

6.37

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

52.19

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 31

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	2.4911
2	0.03	24.9759	-8.8580	2.5850
3	0.07	25.9539	-8.7743	2.6835
4	0.10	26.9345	-8.6887	2.7874
5	0.13	27.9176	-8.6012	2.8966
6	0.16	28.9032	-8.5117	3.0112
7	0.20	29.8914	-8.4198	3.1312
8	0.23	30.8822	-8.3254	3.2565
9	0.26	31.8755	-8.2285	3.3873
10	0.29	32.8713	-8.1287	3.5234
11	0.33	33.8697	-8.0259	3.6648
12	0.36	34.8706	-7.9200	3.8116
13	0.39	35.8740	-7.8107	3.9638
14	0.42	36.8800	-7.6979	4.1214
15	0.46	37.8886	-7.5815	4.2843
16	0.49	38.8996	-7.4611	4.4526
17	0.52	39.9132	-7.3368	4.6263
18	0.55	40.9294	-7.2082	4.8054
19	0.59	41.9481	-7.0753	4.9898
20	0.62	42.9694	-6.9378	5.1796
21	0.65	43.9927	-6.7954	5.3739

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 31

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0484	-0.4849
3	0.36	-0.1556	-0.6531
4	0.54	-0.2645	-0.5044
5	0.72	-0.3181	-0.0390
6	0.90	-0.2595	0.7433
7	1.08	-0.0316	1.8424
8	1.26	0.4227	3.2582
9	1.44	1.1604	4.9909
10	1.62	2.2385	7.0403
11	1.80	3.7139	9.4065

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 31

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	13278.27	3910.29	459.40	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	13641.75	3842.58	456.38	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	14003.59	3775.18	453.45	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	14364.17	3708.02	450.63	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14690.70	3632.83	446.92	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	15011.77	3557.25	443.22	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	15331.12	3482.07	439.66	403.05	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	15649.11	3407.21	436.22	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15938.44	3326.81	432.17	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	16219.91	3245.59	428.10	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	16499.95	3164.77	424.17	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16778.90	3084.27	420.38	403.78	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	17052.67	3003.22	416.64	403.92	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	17299.89	2917.94	412.41	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	17546.14	2832.99	408.34	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17791.87	2748.23	404.43	404.37	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 31

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	6262.23	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1948.13	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1145.84	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	952.60	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1167.85	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	9605.11	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	716.90	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	261.17	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	135.39	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	81.60	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 32

Valore della spinta statica	3.4780	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.2525	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.2318	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.75
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	48.20	[°]		

Incremento sismico della spinta	1.1406	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	43.70	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.49	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.0166	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	98.3227	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	98.3227	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.0166	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.22	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	99.3168	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.11	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.8074	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	2099.5685	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04731	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.01824	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.82$	$i_q = 0.83$	$i_\gamma = 0.71$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 30.76$

$N'_q = 19.93$

$N'_\gamma = 21.40$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

4.38

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

21.35

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 32

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	2.4911
2	0.03	24.9758	-8.8580	2.5853
3	0.07	25.9537	-8.7741	2.6851
4	0.10	26.9340	-8.6883	2.7912
5	0.13	27.9168	-8.6005	2.9037
6	0.16	28.9019	-8.5103	3.0226
7	0.20	29.8895	-8.4176	3.1480
8	0.23	30.8795	-8.3221	3.2797
9	0.26	31.8719	-8.2238	3.4178
10	0.29	32.8668	-8.1223	3.5623
11	0.33	33.8641	-8.0174	3.7133
12	0.36	34.8638	-7.9090	3.8706
13	0.39	35.8659	-7.7969	4.0343
14	0.42	36.8704	-7.6807	4.2044
15	0.46	37.8774	-7.5604	4.3809
16	0.49	38.8868	-7.4357	4.5638
17	0.52	39.8986	-7.3064	4.7531
18	0.55	40.9129	-7.1723	4.9488
19	0.59	41.9295	-7.0332	5.1510
20	0.62	42.9486	-6.8889	5.3595
21	0.65	43.9697	-6.7389	5.5733

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 32

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0848	-0.8895
3	0.36	-0.3014	-1.4650
4	0.54	-0.5933	-1.7265
5	0.72	-0.9041	-1.6739
6	0.90	-1.1771	-1.3073
7	1.08	-1.3559	-0.6267
8	1.26	-1.3839	0.3680
9	1.44	-1.2046	1.6766
10	1.62	-0.7614	3.2993
11	1.80	0.0020	5.2359

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 32

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	13279.22	3910.11	459.46	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	13643.37	3842.28	456.46	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	14006.15	3774.71	453.57	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	14367.99	3707.31	450.80	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14695.59	3631.68	447.13	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	15018.47	3555.67	443.49	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	15340.04	3479.97	440.00	403.05	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	15660.73	3404.48	436.65	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15951.65	3323.00	432.64	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	16236.41	3240.83	428.66	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	16520.26	3158.91	424.83	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16803.58	3077.15	421.16	403.78	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	17079.11	2994.10	417.45	403.92	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	17331.23	2907.13	413.34	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	17582.97	2820.29	409.40	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17834.81	2733.42	405.62	404.37	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 32

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	3575.32	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1005.59	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	510.79	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	335.23	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	257.47	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	223.52	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	219.00	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	251.60	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	398.02	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	148661.98	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 33

Valore della spinta statica	3.4780	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.2525	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.2318	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.75
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	48.20	[°]		

Incremento sismico della spinta	1.4519	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	44.08	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.49	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.3077	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	105.6393	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	105.6393	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.3077	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.21	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	106.6038	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.71	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	22.0945	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	2156.2649	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.04994	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.02048	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 35.51$	$N_q = 23.19$	$N_\gamma = 30.24$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.83$	$i_q = 0.83$	$i_\gamma = 0.72$
Fattori profondità	$d_c = 1.06$	$d_q = 1.04$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 31.10$$

$$N'_q = 20.14$$

$$N'_\gamma = 21.80$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

4.61

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

20.41

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 33

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	2.4911
2	0.03	24.9759	-8.8580	2.5855
3	0.07	25.9540	-8.7743	2.6858
4	0.10	26.9347	-8.6887	2.7931
5	0.13	27.9181	-8.6011	2.9072
6	0.16	28.9040	-8.5112	3.0282
7	0.20	29.8926	-8.4189	3.1561
8	0.23	30.8838	-8.3239	3.2910
9	0.26	31.8776	-8.2259	3.4327
10	0.29	32.8740	-8.1248	3.5813
11	0.33	33.8730	-8.0203	3.7368
12	0.36	34.8746	-7.9122	3.8992
13	0.39	35.8789	-7.8003	4.0685
14	0.42	36.8857	-7.6843	4.2448
15	0.46	37.8952	-7.5641	4.4279
16	0.49	38.9073	-7.4394	4.6179
17	0.52	39.9220	-7.3099	4.8148
18	0.55	40.9393	-7.1756	5.0186
19	0.59	41.9592	-7.0360	5.2293
20	0.62	42.9818	-6.8910	5.4469
21	0.65	44.0065	-6.7402	5.6704

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 33

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0482	-0.4829
3	0.36	-0.1548	-0.6476
4	0.54	-0.2623	-0.4942
5	0.72	-0.3136	-0.0226
6	0.90	-0.2513	0.7671
7	1.08	-0.0183	1.8750
8	1.26	0.4428	3.3011
9	1.44	1.1892	5.0453
10	1.62	2.2782	7.1077
11	1.80	3.7670	9.4882

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 33

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]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.47	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.61	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.75	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	401.90	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.04	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	13278.88	3910.17	459.41	402.18	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	13642.91	3842.37	456.40	402.32	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	14005.57	3774.81	453.49	402.47	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	14367.30	3707.44	450.70	402.61	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	14694.91	3631.84	447.01	402.76	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	15017.76	3555.84	443.35	402.90	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	15339.36	3480.13	439.84	403.05	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	15660.14	3404.62	436.47	403.19	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	15951.29	3323.11	432.45	403.34	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	16236.28	3240.86	428.45	403.48	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	16520.48	3158.85	424.61	403.63	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	16804.26	3076.96	420.93	403.78	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	17080.24	2993.71	417.21	403.93	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	17333.01	2906.51	413.09	404.07	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	17585.54	2819.40	409.14	404.22	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	17838.33	2732.20	405.36	404.37	--	--

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 33

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 [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

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, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	6283.42	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1958.40	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1155.47	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	966.48	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	1205.78	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	16538.82	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	684.51	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	254.86	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	133.03	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	80.45	213.32	--	--

COMBINAZIONE n° 34

Valore della spinta statica	3.4780	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	3.2525	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	1.2318	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.75
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	48.20	[°]		

Incremento sismico della spinta	1.4519	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	44.08	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y	=	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]			
Inerzia verticale del muro	2.5150	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	1.0882	[kN]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.49	[kN]			
Componente dir. Y	24.00	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.3077	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	105.6393	[kN]			
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	8.8115	[kNm]			
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	145.1760	[kNm]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	105.6393	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.3077	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.21	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]			
Risultante in fondazione	106.6038	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.71	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	22.0945	[kNm]			

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	16.48				
--	-------	--	--	--	--

COMBINAZIONE n° 35

Valore della spinta statica	3.4780	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	3.2525	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	1.2318	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y	=	-0.75
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	48.20	[°]			
Incremento sismico della spinta	1.1406	[kN]			

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-0.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	43.70	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.80 [m]	[m]	Y =	-1.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	23.0401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.90 [m]	[m]	Y =	-0.33
Inerzia del muro	5.0300	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-2.5150	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	2.1764	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-1.0882	[kN]		

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	2.49	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14.0166	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	98.3227	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	13.9399	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	139.6165	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	98.3227	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14.0166	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.22	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	99.3168	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.11	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	21.8074	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	10.02			
--	-------	--	--	--

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 36

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0.96 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 4.27

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -4.19

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 2.73

Larghezza della striscia dx[m]= 0.28

Coefficiente di sicurezza C= 3.56

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	2.4503	55.20	2.0121	0.0048	32.01	0.000	0.000
2	3.1199	50.16	2.3956	0.0042	32.01	0.000	0.000
3	4.7933	44.65	3.3687	0.0038	32.01	0.000	0.000
4	6.5817	39.63	4.1979	0.0035	32.01	0.000	0.000
5	7.9744	34.95	4.5684	0.0033	32.01	0.000	0.000
6	8.9607	30.53	4.5518	0.0031	32.01	0.000	0.000
7	9.7903	26.30	4.3379	0.0030	32.01	0.000	0.000
8	10.4813	22.22	3.9641	0.0029	32.01	0.000	0.000
9	11.0465	18.26	3.4613	0.0029	32.01	0.000	0.000
10	11.6469	14.39	2.8940	0.0028	32.01	0.000	0.000
11	36.7891	10.58	6.7553	0.0028	32.01	0.000	0.000
12	13.0236	6.82	1.5468	0.0027	32.01	0.000	0.000
13	13.1565	3.09	0.7093	0.0027	32.01	0.000	0.000
14	13.1894	-0.63	-0.1442	0.0027	32.01	0.000	0.000
15	9.0489	-4.35	-0.6858	0.0027	32.01	0.000	0.000
16	7.8380	-8.08	-1.1023	0.0027	32.01	0.000	0.000

17	7.5686	-11.86	-1.5553	0.0028	32.01	0.000	0.000
18	7.1929	-15.69	-1.9446	0.0028	32.01	0.000	0.000
19	6.7057	-19.59	-2.2479	0.0029	32.01	0.000	0.000
20	6.0993	-23.58	-2.4402	0.0030	32.01	0.000	0.000
21	5.3632	-27.71	-2.4937	0.0031	32.01	0.000	0.000
22	4.4831	-32.00	-2.3754	0.0032	32.01	0.000	0.000
23	3.4387	-36.50	-2.0452	0.0034	32.01	0.000	0.000
24	2.2006	-41.28	-1.4518	0.0036	32.01	0.000	0.000
25	0.7237	-46.45	-0.5245	0.0039	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 213.6666$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 25.7523$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 133.5477$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.41$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 37

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 [kN]
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 [N/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0.96 Y[m]= 2.16

Raggio del cerchio R[m]= 4.27

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -4.19

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 2.73

Larghezza della striscia dx[m]= 0.28

Coefficiente di sicurezza C= 3.43

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	2.4503	55.20	2.0121	0.0048	32.01	0.000	0.000
2	3.1199	50.16	2.3956	0.0042	32.01	0.000	0.000
3	4.7933	44.65	3.3687	0.0038	32.01	0.000	0.000
4	6.5817	39.63	4.1979	0.0035	32.01	0.000	0.000
5	7.9744	34.95	4.5684	0.0033	32.01	0.000	0.000
6	8.9607	30.53	4.5518	0.0031	32.01	0.000	0.000
7	9.7903	26.30	4.3379	0.0030	32.01	0.000	0.000
8	10.4813	22.22	3.9641	0.0029	32.01	0.000	0.000
9	11.0465	18.26	3.4613	0.0029	32.01	0.000	0.000
10	11.6469	14.39	2.8940	0.0028	32.01	0.000	0.000
11	36.7891	10.58	6.7553	0.0028	32.01	0.000	0.000
12	13.0236	6.82	1.5468	0.0027	32.01	0.000	0.000
13	13.1565	3.09	0.7093	0.0027	32.01	0.000	0.000
14	13.1894	-0.63	-0.1442	0.0027	32.01	0.000	0.000
15	9.0489	-4.35	-0.6858	0.0027	32.01	0.000	0.000
16	7.8380	-8.08	-1.1023	0.0027	32.01	0.000	0.000

17	7.5686	-11.86	-1.5553	0.0028	32.01	0.000	0.000
18	7.1929	-15.69	-1.9446	0.0028	32.01	0.000	0.000
19	6.7057	-19.59	-2.2479	0.0029	32.01	0.000	0.000
20	6.0993	-23.58	-2.4402	0.0030	32.01	0.000	0.000
21	5.3632	-27.71	-2.4937	0.0031	32.01	0.000	0.000
22	4.4831	-32.00	-2.3754	0.0032	32.01	0.000	0.000
23	3.4387	-36.50	-2.0452	0.0034	32.01	0.000	0.000
24	2.2006	-41.28	-1.4518	0.0036	32.01	0.000	0.000
25	0.7237	-46.45	-0.5245	0.0039	32.01	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 213.6666$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 25.7523$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 133.5477$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.41$

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 38

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	0.2240
2	0.03	24.9757	-8.9331	0.2254
3	0.07	25.9530	-8.9271	0.2304
4	0.10	26.9323	-8.9221	0.2394
5	0.13	27.9136	-8.9178	0.2526
6	0.16	28.8968	-8.9143	0.2700
7	0.20	29.8820	-8.9113	0.2915
8	0.23	30.8691	-8.9087	0.3171
9	0.26	31.8582	-8.9064	0.3469
10	0.29	32.8492	-8.9042	0.3808
11	0.33	33.8422	-8.9020	0.4189
12	0.36	34.8372	-8.8997	0.4610
13	0.39	35.8341	-8.8971	0.5074
14	0.42	36.8330	-8.8942	0.5578
15	0.46	37.8339	-8.8907	0.6124
16	0.49	38.8367	-8.8865	0.6712
17	0.52	39.8415	-8.8815	0.7341
18	0.55	40.8482	-8.8757	0.8011
19	0.59	41.8569	-8.8687	0.8723
20	0.62	42.8675	-8.8605	0.9476
21	0.65	43.8798	-8.8508	1.0263

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 38

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0062	-0.0307
3	0.36	0.0026	0.1664
4	0.54	0.0674	0.5915
5	0.72	0.2292	1.2444
6	0.90	0.5291	2.1253
7	1.08	1.0080	3.2341
8	1.26	1.7070	4.5707
9	1.44	2.6671	6.1353
10	1.62	3.9294	7.9277
11	1.80	5.5348	9.9480

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 38

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.070	0.000	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.069	0.000	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.068	0.000	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.067	0.000	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.066	0.000	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.000	-0.830	0.186
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.000	-0.837	0.160
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.000	-0.844	0.136
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.000	-0.852	0.114
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.060	0.000	-0.861	0.094
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.060	0.000	-0.870	0.075
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.061	0.000	-0.879	0.058
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.061	0.001	-0.889	0.042
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.062	0.001	-0.899	0.026
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.063	0.001	-0.910	0.011
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.064	0.001	-0.921	-0.002

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.064	0.001	-0.932	-0.016
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.065	0.001	-0.944	-0.029
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.066	0.001	-0.955	-0.041
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.067	0.001	-0.967	-0.053
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.067	0.001	-0.979	-0.066

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 38

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	-0.002	0.008
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.003	-0.001
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.002	0.002	0.090	-0.023
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.008	0.004	0.307	-0.078
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.018	0.006	0.709	-0.181
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.035	0.009	1.351	-0.344
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.060	0.013	2.287	-0.583
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.093	0.018	3.573	-0.910
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.137	0.023	5.265	-1.341
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.193	0.029	7.416	-1.889

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 38

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	8.94	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	8.93	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	8.93	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	8.92	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	8.92	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	8.91	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	8.91	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	8.91	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	8.91	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	8.90	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	8.90	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	8.90	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	8.90	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	8.89	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	8.89	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	8.89	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	8.88	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	8.88	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	8.87	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	8.86	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	8.85	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	5.53	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	68.15	3.93	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	68.15	2.67	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	68.15	1.71	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	68.15	1.01	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	68.15	0.53	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	68.15	0.23	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	68.15	0.07	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.01	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 39

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-6.9600	0.8960
2	0.03	24.9757	-6.9313	0.8974
3	0.07	25.9530	-6.9034	0.9024
4	0.10	26.9323	-6.8766	0.9114
5	0.13	27.9136	-6.8505	0.9246
6	0.16	28.8968	-6.8251	0.9420
7	0.20	29.8820	-6.8002	0.9635
8	0.23	30.8691	-6.7758	0.9891
9	0.26	31.8582	-6.7516	1.0189
10	0.29	32.8492	-6.7276	1.0528
11	0.33	33.8422	-6.7036	1.0909
12	0.36	34.8372	-6.6795	1.1330
13	0.39	35.8341	-6.6551	1.1794
14	0.42	36.8330	-6.6302	1.2298
15	0.46	37.8339	-6.6049	1.2844
16	0.49	38.8367	-6.5789	1.3432
17	0.52	39.8415	-6.5521	1.4061
18	0.55	40.8482	-6.5244	1.4731
19	0.59	41.8569	-6.4956	1.5443
20	0.62	42.8675	-6.4656	1.6196
21	0.65	43.8798	-6.4340	1.6983

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 39

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0285	-0.2728
3	0.36	-0.0826	-0.2845
4	0.54	-0.1152	-0.0351
5	0.72	-0.0795	0.4755
6	0.90	0.0716	1.2472
7	1.08	0.3852	2.2801
8	1.26	0.9081	3.5742
9	1.44	1.6875	5.1294
10	1.62	2.7704	6.9457
11	1.80	4.2036	9.0231

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 39

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.001	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.001	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.001	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.001	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.001	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.048	0.001	-0.697	0.011
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.049	0.001	-0.707	-0.004
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.049	0.001	-0.717	-0.018
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.050	0.001	-0.727	-0.031
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.051	0.001	-0.738	-0.044
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.052	0.001	-0.748	-0.057
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.052	0.001	-0.759	-0.070
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.053	0.001	-0.770	-0.083
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.054	0.001	-0.780	-0.097
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.054	0.001	-0.791	-0.110
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.055	0.001	-0.801	-0.123

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.056	0.001	-0.812	-0.136
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.056	0.001	-0.823	-0.150
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.057	0.002	-0.833	-0.163
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.002	-0.844	-0.177
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.002	-0.854	-0.191

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 39

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.001	-0.001	-0.010	0.038
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.003	-0.001	-0.028	0.111
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.004	0.000	-0.039	0.154
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.003	0.001	-0.027	0.107
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.002	0.004	0.096	-0.024
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.013	0.007	0.516	-0.131
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.032	0.010	1.217	-0.310
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.059	0.015	2.261	-0.576
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.097	0.020	3.712	-0.946
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.147	0.026	5.632	-1.435

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 39

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	6.96	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	6.93	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	6.90	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	6.88	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	6.85	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	6.83	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	6.80	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	6.78	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	6.75	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	6.73	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	6.70	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	6.68	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	6.66	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	6.63	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	6.60	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	6.58	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	6.55	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	6.52	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	6.50	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	6.47	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	6.43	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	4.20	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	68.15	2.77	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	68.15	1.69	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	68.15	0.91	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	68.15	0.39	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	68.15	0.07	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-0.08	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.12	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.08	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.03	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 40

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-3.5400	2.0240
2	0.03	24.9757	-3.4746	2.0254
3	0.07	25.9530	-3.4101	2.0304
4	0.10	26.9323	-3.3466	2.0394
5	0.13	27.9136	-3.2838	2.0526
6	0.16	28.8968	-3.2218	2.0700
7	0.20	29.8820	-3.1603	2.0915
8	0.23	30.8691	-3.0992	2.1171
9	0.26	31.8582	-3.0384	2.1469
10	0.29	32.8492	-2.9777	2.1808
11	0.33	33.8422	-2.9170	2.2189
12	0.36	34.8372	-2.8562	2.2610
13	0.39	35.8341	-2.7951	2.3074
14	0.42	36.8330	-2.7337	2.3578
15	0.46	37.8339	-2.6717	2.4124
16	0.49	38.8367	-2.6090	2.4712
17	0.52	39.8415	-2.5455	2.5341
18	0.55	40.8482	-2.4812	2.6011
19	0.59	41.8569	-2.4157	2.6723
20	0.62	42.8675	-2.3490	2.7476
21	0.65	43.8798	-2.2808	2.8263

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 40

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0827	-0.8632
3	0.36	-0.2907	-1.3922
4	0.54	-0.5639	-1.5871
5	0.72	-0.8420	-1.4478
6	0.90	-1.0650	-0.9743
7	1.08	-1.1727	-0.1666
8	1.26	-1.1050	0.9752
9	1.44	-0.8016	2.4512
10	1.62	-0.2025	4.2614
11	1.80	0.7525	6.4056

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 40

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.035	0.002	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.035	0.002	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.036	0.002	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.036	0.002	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.037	0.002	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.035	0.002	-0.510	-0.178
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.035	0.002	-0.519	-0.193
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.036	0.002	-0.527	-0.208
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.036	0.002	-0.536	-0.223
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.037	0.002	-0.544	-0.237
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.038	0.002	-0.553	-0.252
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.038	0.002	-0.562	-0.267
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.002	-0.571	-0.282
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.002	-0.579	-0.297
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.002	-0.588	-0.313
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.003	-0.597	-0.328

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.041	0.003	-0.605	-0.343
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.042	0.003	-0.614	-0.358
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.042	0.003	-0.623	-0.374
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.043	0.003	-0.631	-0.389
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.043	0.003	-0.640	-0.405

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 40

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.003	-0.002	-0.028	0.111
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.010	-0.004	-0.099	0.389
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.020	-0.005	-0.192	0.755
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.029	-0.004	-0.287	1.128
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.037	-0.003	-0.364	1.427
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.041	0.000	-0.400	1.571
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.039	0.003	-0.377	1.480
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.028	0.007	-0.274	1.074
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.007	0.012	-0.069	0.271
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.026	0.018	1.008	-0.257

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 40

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	3.54	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	3.47	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	3.41	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	3.35	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	3.28	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	3.22	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	3.16	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	3.10	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	3.04	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	2.98	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	2.92	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	2.86	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	2.80	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	2.73	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	2.67	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	2.61	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	2.55	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	2.48	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	2.42	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	2.35	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	2.28	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	0.75	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-0.20	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-0.80	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-1.10	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-1.17	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-1.07	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-0.84	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.56	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.29	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.08	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 41

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	9.9000	6.5200
2	0.03	24.9757	10.1115	6.5214
3	0.07	25.9530	10.3221	6.5264
4	0.10	26.9323	10.5318	6.5354
5	0.13	27.9136	10.7406	6.5486
6	0.16	28.8968	10.9488	6.5660
7	0.20	29.8820	11.1564	6.5875
8	0.23	30.8691	11.3637	6.6131
9	0.26	31.8582	11.5706	6.6429
10	0.29	32.8492	11.7774	6.6768
11	0.33	33.8422	11.9842	6.7149
12	0.36	34.8372	12.1911	6.7570
13	0.39	35.8341	12.3983	6.8034
14	0.42	36.8330	12.6059	6.8538
15	0.46	37.8339	12.8140	6.9084
16	0.49	38.8367	13.0228	6.9672
17	0.52	39.8415	13.2324	7.0301
18	0.55	40.8482	13.4429	7.0971
19	0.59	41.8569	13.6545	7.1683
20	0.62	42.8675	13.8673	7.2436
21	0.65	43.8798	14.0816	7.3223

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 41

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.2646	-2.8418
3	0.36	-0.9876	-5.0934
4	0.54	-2.0628	-6.7547
5	0.72	-3.3839	-7.8257
6	0.90	-4.8447	-8.3065
7	1.08	-6.3388	-8.1969
8	1.26	-7.7601	-7.4971
9	1.44	-9.0024	-6.2071
10	1.62	-9.9593	-4.3268
11	1.80	-10.5246	-1.8563

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 41

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.085	0.007	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.085	0.007	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.070	0.007	0.474	-0.994
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.071	0.007	0.461	-1.013
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.072	0.007	0.449	-1.033
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.074	0.007	0.438	-1.052
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.075	0.007	0.427	-1.072
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.076	0.007	0.418	-1.092
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.078	0.007	0.408	-1.112
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.079	0.007	0.399	-1.133
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.081	0.007	0.391	-1.153
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.082	0.007	0.383	-1.174
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.083	0.007	0.376	-1.195

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.085	0.007	0.369	-1.216
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.086	0.007	0.362	-1.237
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.088	0.007	0.356	-1.258
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.089	0.007	0.350	-1.279
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.091	0.007	0.344	-1.301

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 41

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.009	-0.008	-0.090	0.355
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.034	-0.015	-0.337	1.323
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.072	-0.019	-0.704	2.764
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.118	-0.022	-1.155	4.534
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.169	-0.024	-1.654	6.491
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.221	-0.024	-2.164	8.493
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.271	-0.022	-2.649	10.397
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.314	-0.018	-3.073	12.062
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.347	-0.012	-3.400	13.344
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.367	-0.005	-3.593	14.101

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 41

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	-410.49	-9.90	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	-410.49	-10.11	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	-410.49	-10.32	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	-410.49	-10.53	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	-410.49	-10.74	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	-445.44	-10.95	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	-445.44	-11.16	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	-445.44	-11.36	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	-445.44	-11.57	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	-445.44	-11.78	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	-445.44	-11.98	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	-445.44	-12.19	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	-445.44	-12.40	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	-445.44	-12.61	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	-445.44	-12.81	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	-445.44	-13.02	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	-445.44	-13.23	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	-445.44	-13.44	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	-445.44	-13.65	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	-445.44	-13.87	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	-445.44	-14.08	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-10.52	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-9.96	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-9.00	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-7.76	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-6.34	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-4.84	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-3.38	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-2.06	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.99	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.26	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 42

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	20.7000	10.1200
2	0.03	24.9757	21.0285	10.1214
3	0.07	25.9530	21.3561	10.1264
4	0.10	26.9323	21.6828	10.1354
5	0.13	27.9136	22.0086	10.1486
6	0.16	28.8968	22.3338	10.1660
7	0.20	29.8820	22.6584	10.1875
8	0.23	30.8691	22.9827	10.2131
9	0.26	31.8582	23.3066	10.2429
10	0.29	32.8492	23.6304	10.2768
11	0.33	33.8422	23.9542	10.3149
12	0.36	34.8372	24.2781	10.3570
13	0.39	35.8341	24.6023	10.4034
14	0.42	36.8330	24.9269	10.4538
15	0.46	37.8339	25.2520	10.5084
16	0.49	38.8367	25.5778	10.5672
17	0.52	39.8415	25.9044	10.6301
18	0.55	40.8482	26.2319	10.6971
19	0.59	41.8569	26.5605	10.7683
20	0.62	42.8675	26.8903	10.8436
21	0.65	43.8798	27.2216	10.9223

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 42

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3894	-4.3111
3	0.36	-1.5155	-8.0662
4	0.54	-3.2447	-11.0132
5	0.72	-5.4318	-13.1522
6	0.90	-7.9310	-14.4830
7	1.08	-10.5971	-15.0057
8	1.26	-13.2846	-14.7204
9	1.44	-15.8480	-13.6270
10	1.62	-18.1419	-11.7255
11	1.80	-20.0207	-9.0160

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 42

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.010	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.010	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.010	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.010	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.010	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.158	0.010	4.191	-2.140
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.160	0.010	4.156	-2.170
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.162	0.010	4.122	-2.199
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.164	0.010	4.088	-2.229
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.166	0.010	4.055	-2.258
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.167	0.010	4.022	-2.286
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.169	0.011	3.991	-2.315
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.171	0.011	3.960	-2.344
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.173	0.011	3.930	-2.372
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.175	0.011	3.901	-2.401
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.177	0.011	3.873	-2.430

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.179	0.011	3.846	-2.458
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.181	0.011	3.820	-2.487
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.183	0.011	3.795	-2.515
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.185	0.011	3.771	-2.544
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.187	0.011	3.749	-2.572

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 42

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.014	-0.012	-0.133	0.522
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.053	-0.023	-0.517	2.030
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.113	-0.032	-1.108	4.347
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.189	-0.038	-1.854	7.278
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.277	-0.042	-2.707	10.626
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.370	-0.043	-3.618	14.198
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.463	-0.042	-4.535	17.799
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.553	-0.039	-5.410	21.234
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.633	-0.034	-6.193	24.307
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.698	-0.026	-6.834	26.824

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 42

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	-410.49	-20.70	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	-410.49	-21.03	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	-410.49	-21.36	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	-410.49	-21.68	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	-410.49	-22.01	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	-445.44	-22.33	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	-445.44	-22.66	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	-445.44	-22.98	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	-445.44	-23.31	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	-445.44	-23.63	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	-445.44	-23.95	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	-445.44	-24.28	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	-445.44	-24.60	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	-445.44	-24.93	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	-445.44	-25.25	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	-445.44	-25.58	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	-445.44	-25.90	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	-445.44	-26.23	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	-445.44	-26.56	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	-445.44	-26.89	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	-445.44	-27.22	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-20.02	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-18.14	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-15.85	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-13.28	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-10.60	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-7.93	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-5.43	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-3.24	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-1.52	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.39	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 43

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	0.8198
2	0.03	24.9757	-8.9134	0.8455
3	0.07	25.9532	-8.8869	0.8750
4	0.10	26.9328	-8.8607	0.9090
5	0.13	27.9146	-8.8346	0.9474
6	0.16	28.8984	-8.8084	0.9902
7	0.20	29.8843	-8.7820	1.0375
8	0.23	30.8723	-8.7553	1.0892
9	0.26	31.8624	-8.7281	1.1454
10	0.29	32.8547	-8.7002	1.2060
11	0.33	33.8490	-8.6716	1.2710
12	0.36	34.8454	-8.6420	1.3405
13	0.39	35.8440	-8.6114	1.4144
14	0.42	36.8446	-8.5795	1.4928
15	0.46	37.8474	-8.5463	1.5756
16	0.49	38.8522	-8.5116	1.6629
17	0.52	39.8592	-8.4753	1.7546
18	0.55	40.8682	-8.4371	1.8507
19	0.59	41.8794	-8.3971	1.9513
20	0.62	42.8927	-8.3549	2.0564
21	0.65	43.9077	-8.3103	2.1651

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 43

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0177	-0.1548
3	0.36	-0.0406	-0.0580
4	0.54	-0.0235	0.2904
5	0.72	0.0790	0.8904
6	0.90	0.3121	1.7420
7	1.08	0.7212	2.8453
8	1.26	1.3515	4.2001
9	1.44	2.2484	5.8066
10	1.62	3.4570	7.6647
11	1.80	5.0228	9.7743

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 43

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.070	0.001	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.068	0.001	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.067	0.001	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.066	0.001	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.066	0.001	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.057	0.001	-0.823	0.174
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.001	-0.828	0.147
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.001	-0.834	0.122
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.001	-0.841	0.099
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.001	-0.848	0.078
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.001	-0.856	0.058
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.060	0.001	-0.864	0.040
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.060	0.001	-0.873	0.023
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.061	0.002	-0.882	0.006
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.062	0.002	-0.892	-0.009
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.062	0.002	-0.901	-0.023

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.063	0.002	-0.911	-0.037
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.063	0.002	-0.921	-0.051
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.064	0.002	-0.931	-0.065
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.065	0.002	-0.941	-0.080
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.065	0.002	-0.951	-0.094

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 43

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.001	0.000	-0.006	0.024
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.001	0.000	-0.014	0.054
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.001	0.001	-0.008	0.031
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.003	0.003	0.106	-0.027
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.011	0.005	0.418	-0.107
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.025	0.008	0.966	-0.246
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.047	0.012	1.811	-0.461
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.078	0.017	3.012	-0.768
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.121	0.022	4.632	-1.180
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.175	0.028	6.730	-1.715

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 43

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	8.94	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	8.91	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	8.89	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	8.86	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	8.83	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	8.81	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	8.78	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	8.76	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	8.73	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	8.70	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	8.67	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	8.64	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	8.61	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	8.58	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	8.55	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	8.51	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	8.48	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	8.44	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	8.40	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	8.35	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	8.31	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	5.02	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	68.15	3.46	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	68.15	2.25	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	68.15	1.35	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	68.15	0.72	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	68.15	0.31	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	68.15	0.08	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.02	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.04	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.02	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 44

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-8.9400	0.8198
2	0.03	24.9757	-8.9134	0.8455
3	0.07	25.9532	-8.8869	0.8749
4	0.10	26.9327	-8.8606	0.9086
5	0.13	27.9142	-8.8344	0.9467
6	0.16	28.8978	-8.8082	0.9891
7	0.20	29.8835	-8.7817	1.0358
8	0.23	30.8712	-8.7548	1.0869
9	0.26	31.8610	-8.7275	1.1423
10	0.29	32.8528	-8.6995	1.2021
11	0.33	33.8467	-8.6707	1.2662
12	0.36	34.8427	-8.6410	1.3346
13	0.39	35.8407	-8.6103	1.4074
14	0.42	36.8407	-8.5783	1.4845
15	0.46	37.8428	-8.5450	1.5660
16	0.49	38.8470	-8.5103	1.6518
17	0.52	39.8532	-8.4738	1.7419
18	0.55	40.8615	-8.4357	1.8364
19	0.59	41.8718	-8.3956	1.9353
20	0.62	42.8842	-8.3535	2.0384
21	0.65	43.8983	-8.3089	2.1452

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 44

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0273	-0.2619
3	0.36	-0.0793	-0.2733
4	0.54	-0.1107	-0.0340
5	0.72	-0.0765	0.4558
6	0.90	0.0684	1.1961
7	1.08	0.3692	2.1870
8	1.26	0.8708	3.4285
9	1.44	1.6185	4.9206
10	1.62	2.6573	6.6632
11	1.80	4.0323	8.6563

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 44

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.070	0.001	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.068	0.001	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.067	0.001	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.066	0.001	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.066	0.001	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.057	0.001	-0.823	0.174
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.001	-0.828	0.147
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.001	-0.834	0.122
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.058	0.001	-0.841	0.099
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.001	-0.848	0.078
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.059	0.001	-0.856	0.058
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.060	0.001	-0.864	0.040
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.060	0.001	-0.873	0.023
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.061	0.002	-0.882	0.006
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.062	0.002	-0.891	-0.009
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.062	0.002	-0.901	-0.023

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.063	0.002	-0.911	-0.037
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.063	0.002	-0.921	-0.051
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.064	0.002	-0.931	-0.065
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.065	0.002	-0.941	-0.080
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.065	0.002	-0.951	-0.094

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 44

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.001	-0.001	-0.009	0.037
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.003	-0.001	-0.027	0.106
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.004	0.000	-0.038	0.148
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.003	0.001	-0.026	0.102
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.002	0.003	0.092	-0.023
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.013	0.006	0.495	-0.126
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.030	0.010	1.167	-0.297
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.056	0.014	2.168	-0.552
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.093	0.019	3.560	-0.907
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.141	0.025	5.403	-1.376

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 44

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	8.94	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	8.91	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	8.89	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	8.86	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	8.83	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	8.81	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	8.78	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	8.75	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	8.73	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	8.70	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	8.67	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	8.64	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	8.61	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	8.58	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	8.55	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	8.51	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	8.47	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	8.44	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	8.40	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	8.35	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	8.31	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	4.03	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	68.15	2.66	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	68.15	1.62	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	68.15	0.87	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	68.15	0.37	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	68.15	0.07	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-0.08	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.11	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.08	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.03	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 45

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-6.9600	1.4918
2	0.03	24.9757	-6.9115	1.5175
3	0.07	25.9532	-6.8633	1.5470
4	0.10	26.9328	-6.8152	1.5810
5	0.13	27.9146	-6.7672	1.6194
6	0.16	28.8984	-6.7192	1.6622
7	0.20	29.8843	-6.6710	1.7095
8	0.23	30.8723	-6.6224	1.7612
9	0.26	31.8624	-6.5734	1.8174
10	0.29	32.8547	-6.5237	1.8780
11	0.33	33.8490	-6.4732	1.9430
12	0.36	34.8454	-6.4218	2.0125
13	0.39	35.8440	-6.3693	2.0864
14	0.42	36.8446	-6.3156	2.1648
15	0.46	37.8474	-6.2606	2.2476
16	0.49	38.8522	-6.2040	2.3349
17	0.52	39.8592	-6.1458	2.4266
18	0.55	40.8682	-6.0859	2.5227
19	0.59	41.8794	-6.0240	2.6233
20	0.62	42.8927	-5.9600	2.7284
21	0.65	43.9077	-5.8935	2.8371

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 45

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0377	-0.3719
3	0.36	-0.1169	-0.4611
4	0.54	-0.1867	-0.2673
5	0.72	-0.1962	0.2092
6	0.90	-0.0944	0.9686
7	1.08	0.1695	2.0108
8	1.26	0.6464	3.3358
9	1.44	1.3873	4.9436
10	1.62	2.4431	6.8343
11	1.80	3.8646	9.0077

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 45

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.048	0.002	-0.691	0.004
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.048	0.002	-0.700	-0.011
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.049	0.002	-0.709	-0.026
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.049	0.002	-0.718	-0.040
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.050	0.002	-0.727	-0.055
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.051	0.002	-0.737	-0.069
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.051	0.002	-0.746	-0.084
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.052	0.002	-0.755	-0.098
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.052	0.002	-0.764	-0.113
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.053	0.002	-0.773	-0.128
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.054	0.002	-0.782	-0.143

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.054	0.002	-0.791	-0.158
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.055	0.003	-0.800	-0.173
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.055	0.003	-0.809	-0.188
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.056	0.003	-0.818	-0.203
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.057	0.003	-0.826	-0.219

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 45

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.001	-0.001	-0.013	0.051
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.004	-0.001	-0.040	0.157
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.007	-0.001	-0.064	0.250
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.007	0.001	-0.067	0.263
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.003	0.003	-0.032	0.127
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.006	0.006	0.227	-0.058
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.023	0.010	0.866	-0.221
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.048	0.014	1.859	-0.474
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.085	0.020	3.273	-0.834
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.135	0.026	5.178	-1.319

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 45

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	6.96	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	6.91	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	6.86	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	6.82	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	6.77	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	6.72	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	6.67	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	6.62	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	6.57	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	6.52	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	6.47	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	6.42	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	6.37	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	6.32	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	6.26	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	6.20	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	6.15	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	6.09	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	6.02	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	5.96	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	5.89	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	3.86	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	68.15	2.44	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	68.15	1.39	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	68.15	0.65	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	68.15	0.17	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-0.09	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-0.20	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.19	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.12	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.04	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 46

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-6.9600	1.4918
2	0.03	24.9757	-6.9115	1.5175
3	0.07	25.9532	-6.8632	1.5469
4	0.10	26.9327	-6.8151	1.5806
5	0.13	27.9142	-6.7671	1.6187
6	0.16	28.8978	-6.7190	1.6611
7	0.20	29.8835	-6.6706	1.7078
8	0.23	30.8712	-6.6219	1.7589
9	0.26	31.8610	-6.5727	1.8143
10	0.29	32.8528	-6.5229	1.8741
11	0.33	33.8467	-6.4723	1.9382
12	0.36	34.8427	-6.4208	2.0066
13	0.39	35.8407	-6.3682	2.0794
14	0.42	36.8407	-6.3144	2.1565
15	0.46	37.8428	-6.2593	2.2380
16	0.49	38.8470	-6.2027	2.3238
17	0.52	39.8532	-6.1444	2.4139
18	0.55	40.8615	-6.0844	2.5084
19	0.59	41.8718	-6.0225	2.6073
20	0.62	42.8842	-5.9585	2.7104
21	0.65	43.8983	-5.8921	2.8172

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 46

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0475	-0.4806
3	0.36	-0.1561	-0.6793
4	0.54	-0.2751	-0.5960
5	0.72	-0.3538	-0.2309
6	0.90	-0.3413	0.4162
7	1.08	-0.1870	1.3453
8	1.26	0.1599	2.5562
9	1.44	0.7502	4.0491
10	1.62	1.6345	5.8239
11	1.80	2.8637	7.8805

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 46

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.052	0.002	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.048	0.002	-0.691	0.004
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.048	0.002	-0.700	-0.011
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.049	0.002	-0.709	-0.026
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.049	0.002	-0.718	-0.040
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.050	0.002	-0.727	-0.055
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.051	0.002	-0.737	-0.069
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.051	0.002	-0.746	-0.084
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.052	0.002	-0.755	-0.098
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.052	0.002	-0.764	-0.113
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.053	0.002	-0.773	-0.128
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.054	0.002	-0.782	-0.143

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.054	0.002	-0.791	-0.158
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.055	0.003	-0.800	-0.173
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.055	0.003	-0.809	-0.188
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.056	0.003	-0.818	-0.203
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.057	0.003	-0.826	-0.219

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 46

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.002	-0.001	-0.016	0.064
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.005	-0.002	-0.053	0.209
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.010	-0.002	-0.094	0.369
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.012	-0.001	-0.121	0.474
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.012	0.001	-0.117	0.457
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.007	0.004	-0.064	0.251
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.006	0.007	0.214	-0.055
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.026	0.012	1.005	-0.256
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.057	0.017	2.190	-0.558
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.100	0.023	3.837	-0.978

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 46

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	6.96	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	6.91	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	6.86	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	6.82	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	6.77	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	6.72	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	6.67	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	6.62	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	6.57	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	6.52	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	6.47	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	6.42	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	6.37	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	6.31	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	6.26	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	6.20	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	6.14	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	6.08	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	6.02	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	5.96	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	5.89	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	2.86	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	68.15	1.63	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	68.15	0.75	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	68.15	0.16	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-0.19	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-0.34	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-0.35	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.28	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.16	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.05	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 47

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-3.5400	2.6198
2	0.03	24.9757	-3.4549	2.6455
3	0.07	25.9532	-3.3699	2.6750
4	0.10	26.9328	-3.2852	2.7090
5	0.13	27.9146	-3.2006	2.7474
6	0.16	28.8984	-3.1159	2.7902
7	0.20	29.8843	-3.0310	2.8375
8	0.23	30.8723	-2.9458	2.8892
9	0.26	31.8624	-2.8601	2.9454
10	0.29	32.8547	-2.7737	3.0060
11	0.33	33.8490	-2.6866	3.0710
12	0.36	34.8454	-2.5985	3.1405
13	0.39	35.8440	-2.5094	3.2144
14	0.42	36.8446	-2.4190	3.2928
15	0.46	37.8474	-2.3273	3.3756
16	0.49	38.8522	-2.2341	3.4629
17	0.52	39.8592	-2.1393	3.5546
18	0.55	40.8682	-2.0426	3.6507
19	0.59	41.8794	-1.9441	3.7513
20	0.62	42.8927	-1.8434	3.8564
21	0.65	43.9077	-1.7403	3.9651

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 47

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.0942	-0.9873
3	0.36	-0.3339	-1.6167
4	0.54	-0.6548	-1.8882
5	0.72	-0.9922	-1.8018
6	0.90	-1.2819	-1.3576
7	1.08	-1.4595	-0.5554
8	1.26	-1.4604	0.6046
9	1.44	-1.2203	2.1225
10	1.62	-0.6748	3.9983
11	1.80	0.2405	6.2319

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 47

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.035	0.003	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.035	0.003	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.036	0.003	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.036	0.003	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.037	0.003	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.034	0.003	-0.505	-0.183
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.035	0.003	-0.512	-0.199
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.035	0.003	-0.519	-0.216
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.036	0.003	-0.527	-0.232
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.036	0.003	-0.534	-0.248
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.037	0.003	-0.541	-0.264
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.037	0.003	-0.549	-0.281
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.038	0.003	-0.556	-0.297
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.038	0.003	-0.563	-0.314
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.003	-0.570	-0.330
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.004	-0.578	-0.347

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.004	-0.585	-0.364
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.004	-0.592	-0.381
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.004	-0.599	-0.398
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.041	0.004	-0.606	-0.415
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.041	0.004	-0.612	-0.433

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 47

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.003	-0.003	-0.032	0.126
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.012	-0.005	-0.114	0.447
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.023	-0.005	-0.224	0.877
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.035	-0.005	-0.339	1.329
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.045	-0.004	-0.438	1.718
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.051	-0.002	-0.498	1.955
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.051	0.002	-0.499	1.957
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.043	0.006	-0.417	1.635
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.024	0.011	-0.230	0.904
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.008	0.018	0.322	-0.082

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 47

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	3.54	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	3.45	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	3.37	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	3.29	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	3.20	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	3.12	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	3.03	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	2.95	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	2.86	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	2.77	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	2.69	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	2.60	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	2.51	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	2.42	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	2.33	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	2.23	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	2.14	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	2.04	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	1.94	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	1.84	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	1.74	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	68.15	0.24	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-0.67	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-1.22	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-1.46	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-1.46	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-1.28	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-0.99	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.65	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.33	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.09	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 48

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-3.5400	2.6198
2	0.03	24.9757	-3.4549	2.6455
3	0.07	25.9532	-3.3699	2.6749
4	0.10	26.9327	-3.2851	2.7086
5	0.13	27.9142	-3.2004	2.7467
6	0.16	28.8978	-3.1157	2.7891
7	0.20	29.8835	-3.0307	2.8358
8	0.23	30.8712	-2.9453	2.8869
9	0.26	31.8610	-2.8595	2.9423
10	0.29	32.8528	-2.7730	3.0021
11	0.33	33.8467	-2.6857	3.0662
12	0.36	34.8427	-2.5975	3.1346
13	0.39	35.8407	-2.5083	3.2074
14	0.42	36.8407	-2.4178	3.2845
15	0.46	37.8428	-2.3260	3.3660
16	0.49	38.8470	-2.2328	3.4518
17	0.52	39.8532	-2.1378	3.5419
18	0.55	40.8615	-2.0412	3.6364
19	0.59	41.8718	-1.9426	3.7353
20	0.62	42.8842	-1.8420	3.8384
21	0.65	43.8983	-1.7389	3.9452

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 48

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.1038	-1.0944
3	0.36	-0.3726	-1.8319
4	0.54	-0.7419	-2.2126
5	0.72	-1.1477	-2.2365
6	0.90	-1.5256	-1.9035
7	1.08	-1.8115	-1.2137
8	1.26	-1.9411	-0.1670
9	1.44	-1.8502	1.2365
10	1.62	-1.4746	2.9969
11	1.80	-0.7500	5.1139

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 48

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.035	0.003	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.035	0.003	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.036	0.003	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.036	0.003	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.037	0.003	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.034	0.003	-0.505	-0.183
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.035	0.003	-0.512	-0.199
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.035	0.003	-0.519	-0.216
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.036	0.003	-0.527	-0.232
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.036	0.003	-0.534	-0.248
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.037	0.003	-0.541	-0.264
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.037	0.003	-0.549	-0.281
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.038	0.003	-0.556	-0.297
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.038	0.003	-0.563	-0.314
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.003	-0.570	-0.330
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.004	-0.577	-0.347

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.039	0.004	-0.585	-0.364
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.004	-0.592	-0.381
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.040	0.004	-0.599	-0.398
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.041	0.004	-0.605	-0.415
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.041	0.004	-0.612	-0.433

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 48

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.004	-0.003	-0.035	0.139
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.013	-0.005	-0.127	0.499
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.026	-0.006	-0.253	0.994
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.040	-0.006	-0.392	1.538
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.053	-0.005	-0.521	2.044
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.063	-0.003	-0.618	2.427
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.068	0.000	-0.663	2.601
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.065	0.004	-0.632	2.479
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.051	0.009	-0.503	1.976
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.026	0.015	-0.256	1.005

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 48

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	410.49	3.54	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	410.49	3.45	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	410.49	3.37	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	410.49	3.29	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	410.49	3.20	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	445.44	3.12	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	445.44	3.03	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	445.44	2.95	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	445.44	2.86	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	445.44	2.77	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	445.44	2.69	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	445.44	2.60	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	445.44	2.51	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	445.44	2.42	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	445.44	2.33	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	445.44	2.23	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	445.44	2.14	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	445.44	2.04	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	445.44	1.94	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	445.44	1.84	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	445.44	1.74	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-0.75	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-1.47	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-1.85	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-1.94	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-1.81	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-1.53	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-1.15	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-0.74	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-0.37	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.10	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 49

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	9.9000	7.1158
2	0.03	24.9757	10.1313	7.1415
3	0.07	25.9532	10.3623	7.1710
4	0.10	26.9328	10.5931	7.2050
5	0.13	27.9146	10.8239	7.2434
6	0.16	28.8984	11.0547	7.2862
7	0.20	29.8843	11.2857	7.3335
8	0.23	30.8723	11.5170	7.3852
9	0.26	31.8624	11.7489	7.4414
10	0.29	32.8547	11.9814	7.5020
11	0.33	33.8490	12.2146	7.5670
12	0.36	34.8454	12.4488	7.6365
13	0.39	35.8440	12.6841	7.7104
14	0.42	36.8446	12.9205	7.7888
15	0.46	37.8474	13.1583	7.8716
16	0.49	38.8522	13.3977	7.9589
17	0.52	39.8592	13.6386	8.0506
18	0.55	40.8682	13.8814	8.1467
19	0.59	41.8794	14.1261	8.2473
20	0.62	42.8927	14.3729	8.3524
21	0.65	43.9077	14.6221	8.4611

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 49

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.2732	-2.9339
3	0.36	-1.0195	-5.2566
4	0.54	-2.1289	-6.9678
5	0.72	-3.4913	-8.0677
6	0.90	-4.9966	-8.5563
7	1.08	-6.5349	-8.4336
8	1.26	-7.9960	-7.6995
9	1.44	-9.2700	-6.3540
10	1.62	-10.2468	-4.3972
11	1.80	-10.8163	-1.8292

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 49

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.085	0.007	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.087	0.007	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.088	0.007	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.070	0.007	0.492	-1.003
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.072	0.007	0.483	-1.025
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.073	0.007	0.475	-1.046
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.075	0.008	0.467	-1.068
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.076	0.008	0.460	-1.090
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.078	0.008	0.453	-1.112
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.079	0.008	0.447	-1.134
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.081	0.008	0.441	-1.156
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.082	0.008	0.436	-1.179
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.084	0.008	0.431	-1.201
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.086	0.008	0.427	-1.224

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.087	0.008	0.423	-1.248
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.089	0.008	0.419	-1.271
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.090	0.008	0.416	-1.295
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.092	0.008	0.413	-1.319
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.094	0.009	0.411	-1.343

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 49

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.010	-0.008	-0.093	0.366
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.036	-0.015	-0.348	1.366
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.074	-0.020	-0.727	2.852
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.122	-0.023	-1.192	4.678
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.174	-0.025	-1.706	6.695
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.228	-0.024	-2.231	8.756
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.279	-0.022	-2.730	10.713
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.323	-0.018	-3.164	12.420
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.357	-0.013	-3.498	13.729
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.377	-0.005	-3.692	14.492

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 49

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	-410.49	-9.90	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	-410.49	-10.13	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	-410.49	-10.36	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	-410.49	-10.59	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	-410.49	-10.82	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	-445.44	-11.05	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	-445.44	-11.29	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	-445.44	-11.52	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	-445.44	-11.75	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	-445.44	-11.98	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	-445.44	-12.21	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	-445.44	-12.45	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	-445.44	-12.68	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	-445.44	-12.92	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	-445.44	-13.16	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	-445.44	-13.40	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	-445.44	-13.64	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	-445.44	-13.88	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	-445.44	-14.13	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	-445.44	-14.37	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	-445.44	-14.62	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-10.82	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-10.25	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-9.27	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-8.00	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-6.53	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-5.00	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-3.49	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-2.13	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-1.02	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.27	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 50

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	9.9000	7.1158
2	0.03	24.9757	10.1313	7.1415
3	0.07	25.9532	10.3623	7.1709
4	0.10	26.9327	10.5932	7.2046
5	0.13	27.9142	10.8241	7.2427
6	0.16	28.8978	11.0549	7.2851
7	0.20	29.8835	11.2861	7.3318
8	0.23	30.8712	11.5175	7.3829
9	0.26	31.8610	11.7495	7.4383
10	0.29	32.8528	11.9821	7.4981
11	0.33	33.8467	12.2155	7.5622
12	0.36	34.8427	12.4498	7.6306
13	0.39	35.8407	12.6852	7.7034
14	0.42	36.8407	12.9217	7.7805
15	0.46	37.8428	13.1596	7.8620
16	0.49	38.8470	13.3990	7.9478
17	0.52	39.8532	13.6401	8.0379
18	0.55	40.8615	13.8829	8.1324
19	0.59	41.8718	14.1276	8.2313
20	0.62	42.8842	14.3743	8.3344
21	0.65	43.8983	14.6235	8.4412

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 50

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.2831	-3.0434
3	0.36	-1.0590	-5.4762
4	0.54	-2.2179	-7.2986
5	0.72	-3.6498	-8.5104
6	0.90	-5.2450	-9.1117
7	1.08	-6.8934	-9.1025
8	1.26	-8.4853	-8.4829
9	1.44	-9.9106	-7.2527
10	1.62	-11.0596	-5.4120
11	1.80	-11.8223	-2.9608

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 50

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.085	0.007	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.007	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.087	0.007	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.088	0.007	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.070	0.007	0.492	-1.003
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.072	0.007	0.483	-1.025
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.073	0.007	0.475	-1.046
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.075	0.008	0.467	-1.068
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.076	0.008	0.460	-1.090
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.078	0.008	0.453	-1.112
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.079	0.008	0.447	-1.134
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.081	0.008	0.441	-1.156
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.082	0.008	0.436	-1.179
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.084	0.008	0.431	-1.202
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.086	0.008	0.427	-1.225

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.087	0.008	0.423	-1.248
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.089	0.008	0.420	-1.271
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.090	0.008	0.417	-1.295
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.092	0.008	0.414	-1.319
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.094	0.009	0.412	-1.343

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 50

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.010	-0.009	-0.097	0.379
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.037	-0.016	-0.362	1.419
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.077	-0.021	-0.757	2.972
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.127	-0.024	-1.246	4.890
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.183	-0.026	-1.790	7.027
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.240	-0.026	-2.353	9.236
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.296	-0.024	-2.897	11.369
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.346	-0.021	-3.383	13.279
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.386	-0.016	-3.775	14.818
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.412	-0.008	-4.036	15.840

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 50

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	-410.49	-9.90	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	-410.49	-10.13	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	-410.49	-10.36	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	-410.49	-10.59	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	-410.49	-10.82	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	-445.44	-11.05	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	-445.44	-11.29	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	-445.44	-11.52	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	-445.44	-11.75	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	-445.44	-11.98	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	-445.44	-12.22	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	-445.44	-12.45	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	-445.44	-12.69	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	-445.44	-12.92	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	-445.44	-13.16	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	-445.44	-13.40	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	-445.44	-13.64	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	-445.44	-13.88	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	-445.44	-14.13	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	-445.44	-14.37	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	-445.44	-14.62	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-11.82	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-11.06	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-9.91	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-8.49	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-6.89	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-5.24	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-3.65	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-2.22	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-1.06	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.28	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 51

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	20.7000	10.7158
2	0.03	24.9757	21.0483	10.7415
3	0.07	25.9532	21.3963	10.7710
4	0.10	26.9328	21.7441	10.8050
5	0.13	27.9146	22.0919	10.8434
6	0.16	28.8984	22.4397	10.8862
7	0.20	29.8843	22.7877	10.9335
8	0.23	30.8723	23.1360	10.9852
9	0.26	31.8624	23.4849	11.0414
10	0.29	32.8547	23.8344	11.1020
11	0.33	33.8490	24.1846	11.1670
12	0.36	34.8454	24.5358	11.2365
13	0.39	35.8440	24.8881	11.3104
14	0.42	36.8446	25.2415	11.3888
15	0.46	37.8474	25.5963	11.4716
16	0.49	38.8522	25.9527	11.5589
17	0.52	39.8592	26.3106	11.6506
18	0.55	40.8682	26.6704	11.7467
19	0.59	41.8794	27.0321	11.8473
20	0.62	42.8927	27.3959	11.9524
21	0.65	43.9077	27.7621	12.0611

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 51

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3896	-4.3263
3	0.36	-1.5269	-8.1722
4	0.54	-3.2817	-11.1869
5	0.72	-5.5043	-13.3705
6	0.90	-8.0452	-14.7228
7	1.08	-10.7547	-15.2440
8	1.26	-13.4832	-14.9340
9	1.44	-16.0811	-13.7928
10	1.62	-18.3987	-11.8204
11	1.80	-20.2866	-9.0170

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 51

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.159	0.011	4.234	-2.151
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.161	0.011	4.208	-2.183
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.163	0.011	4.183	-2.215
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.165	0.011	4.159	-2.246
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.167	0.011	4.135	-2.278
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.169	0.011	4.113	-2.310
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.171	0.011	4.091	-2.341
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.174	0.011	4.070	-2.373
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.176	0.012	4.051	-2.404
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.178	0.012	4.032	-2.436
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.180	0.012	4.015	-2.468

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.182	0.012	3.998	-2.500
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.184	0.012	3.983	-2.531
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.186	0.012	3.969	-2.563
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.189	0.012	3.956	-2.596
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.191	0.012	3.944	-2.628

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 51

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.014	-0.012	-0.133	0.522
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.053	-0.023	-0.521	2.046
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.114	-0.032	-1.120	4.397
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.192	-0.038	-1.879	7.375
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.281	-0.042	-2.746	10.779
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.375	-0.044	-3.671	14.409
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.470	-0.043	-4.603	18.065
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.561	-0.040	-5.490	21.546
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.642	-0.034	-6.281	24.651
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.707	-0.026	-6.925	27.181

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 51

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	-410.49	-20.70	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	-410.49	-21.05	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	-410.49	-21.40	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	-410.49	-21.74	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	-410.49	-22.09	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	-445.44	-22.44	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	-445.44	-22.79	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	-445.44	-23.14	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	-445.44	-23.48	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	-445.44	-23.83	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	-445.44	-24.18	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	-445.44	-24.54	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	-445.44	-24.89	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	-445.44	-25.24	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	-445.44	-25.60	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	-445.44	-25.95	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	-445.44	-26.31	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	-445.44	-26.67	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	-445.44	-27.03	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	-445.44	-27.40	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	-445.44	-27.76	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-20.29	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-18.40	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-16.08	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-13.48	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-10.75	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-8.05	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-5.50	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-3.28	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-1.53	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.39	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 52

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 kNm

Storzo normale positivo di compressione, espresso in kN

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

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	20.7000	10.7158
2	0.03	24.9757	21.0483	10.7415
3	0.07	25.9532	21.3963	10.7709
4	0.10	26.9327	21.7442	10.8046
5	0.13	27.9142	22.0921	10.8427
6	0.16	28.8978	22.4399	10.8851
7	0.20	29.8835	22.7881	10.9318
8	0.23	30.8712	23.1365	10.9829
9	0.26	31.8610	23.4855	11.0383
10	0.29	32.8528	23.8351	11.0981
11	0.33	33.8467	24.1855	11.1622
12	0.36	34.8427	24.5368	11.2306
13	0.39	35.8407	24.8892	11.3034
14	0.42	36.8407	25.2427	11.3805
15	0.46	37.8428	25.5976	11.4620
16	0.49	38.8470	25.9540	11.5478
17	0.52	39.8532	26.3121	11.6379
18	0.55	40.8615	26.6719	11.7324
19	0.59	41.8718	27.0336	11.8313
20	0.62	42.8842	27.3973	11.9344
21	0.65	43.8983	27.7635	12.0412

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 52

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
-----	---	---	---

1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3896	-4.3290
3	0.36	-1.5394	-8.3100
4	0.54	-3.3312	-11.4609
5	0.72	-5.6153	-13.7786
6	0.90	-8.2415	-15.2631
7	1.08	-11.0600	-15.9144
8	1.26	-13.9207	-15.7324
9	1.44	-16.6737	-14.7173
10	1.62	-19.1690	-12.8690
11	1.80	-21.2565	-10.1875

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 52

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 [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.000	0.011	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.159	0.011	4.235	-2.151
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.161	0.011	4.209	-2.183
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.163	0.011	4.183	-2.215
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.165	0.011	4.159	-2.246
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.167	0.011	4.136	-2.278
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.169	0.011	4.113	-2.310
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.171	0.011	4.092	-2.341
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.174	0.011	4.071	-2.373
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.176	0.012	4.052	-2.405
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.178	0.012	4.033	-2.436
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.180	0.012	4.016	-2.468

17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.182	0.012	4.000	-2.500
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.184	0.012	3.984	-2.532
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.186	0.012	3.970	-2.564
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.189	0.012	3.958	-2.596
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.191	0.012	3.946	-2.628

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 52

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 [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.014	-0.012	-0.133	0.522
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.054	-0.024	-0.525	2.062
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.116	-0.033	-1.137	4.463
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.196	-0.040	-1.917	7.524
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.287	-0.044	-2.813	11.042
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.386	-0.046	-3.776	14.819
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.485	-0.045	-4.752	18.651
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.581	-0.042	-5.692	22.340
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.669	-0.037	-6.544	25.683
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.741	-0.029	-7.256	28.480

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 52

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 [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
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	0.00	0.00	-410.49	-20.70	0.0000	0.00	0.000
2	0.03	0.00	0.00	-410.49	-21.05	0.0000	0.00	0.000
3	0.07	0.00	0.00	-410.49	-21.40	0.0000	0.00	0.000
4	0.10	0.00	0.00	-410.49	-21.74	0.0000	0.00	0.000
5	0.13	0.00	0.00	-410.49	-22.09	0.0000	0.00	0.000
6	0.16	20.11	20.11	-445.44	-22.44	0.0000	0.00	0.000
7	0.20	20.11	20.11	-445.44	-22.79	0.0000	0.00	0.000
8	0.23	20.11	20.11	-445.44	-23.14	0.0000	0.00	0.000
9	0.26	20.11	20.11	-445.44	-23.49	0.0000	0.00	0.000
10	0.29	20.11	20.11	-445.44	-23.84	0.0000	0.00	0.000
11	0.33	20.11	20.11	-445.44	-24.19	0.0000	0.00	0.000
12	0.36	20.11	20.11	-445.44	-24.54	0.0000	0.00	0.000
13	0.39	20.11	20.11	-445.44	-24.89	0.0000	0.00	0.000
14	0.42	20.11	20.11	-445.44	-25.24	0.0000	0.00	0.000
15	0.46	20.11	20.11	-445.44	-25.60	0.0000	0.00	0.000
16	0.49	20.11	20.11	-445.44	-25.95	0.0000	0.00	0.000
17	0.52	20.11	20.11	-445.44	-26.31	0.0000	0.00	0.000
18	0.55	20.11	20.11	-445.44	-26.67	0.0000	0.00	0.000
19	0.59	20.11	20.11	-445.44	-27.03	0.0000	0.00	0.000
20	0.62	20.11	20.11	-445.44	-27.40	0.0000	0.00	0.000
21	0.65	20.11	20.11	-445.44	-27.76	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	S_m	w
1	0.00	20.11	20.11	-68.15	-21.26	0.0000	0.00	0.000
2	0.18	20.11	20.11	-68.15	-19.17	0.0000	0.00	0.000
3	0.36	20.11	20.11	-68.15	-16.67	0.0000	0.00	0.000
4	0.54	20.11	20.11	-68.15	-13.92	0.0000	0.00	0.000
5	0.72	20.11	20.11	-68.15	-11.06	0.0000	0.00	0.000
6	0.90	20.11	20.11	-68.15	-8.24	0.0000	0.00	0.000
7	1.08	20.11	20.11	-68.15	-5.62	0.0000	0.00	0.000
8	1.26	20.11	20.11	-68.15	-3.33	0.0000	0.00	0.000
9	1.44	20.11	20.11	-68.15	-1.54	0.0000	0.00	0.000
10	1.62	20.11	20.11	-68.15	-0.39	0.0000	0.00	0.000
11	1.80	20.11	20.11	-68.15	0.00	0.0000	0.00	0.000

Inviluppo Sollecitazioni paramento

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 [kNm]

Storzo normale positivo di compressione, espresso in [kN]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	31.2000	-12.4800	32.9700	0.0000	15.1800
2	0.03	24.9757	32.4684	-12.4805	33.4629	0.0018	15.1818
3	0.07	25.9532	33.7389	-12.4822	33.9545	0.0083	15.1883
4	0.10	26.9327	35.0120	-12.4851	34.4450	0.0201	15.2001
5	0.13	27.9142	36.2876	-12.4890	34.9344	0.0372	15.2172
6	0.16	28.8979	37.5658	-12.4939	35.4229	0.0598	15.2398
7	0.20	29.8836	38.8465	-12.4994	35.9107	0.0877	15.2677
8	0.23	30.8713	40.1298	-12.5055	36.3979	0.1211	15.3011
9	0.26	31.8611	41.4156	-12.5120	36.8848	0.1598	15.3398
10	0.29	32.8530	42.7040	-12.5186	37.3715	0.2038	15.3838
11	0.33	33.8469	43.9949	-12.5252	37.8583	0.2533	15.4333
12	0.36	34.8429	45.2884	-12.5317	38.3451	0.3082	15.4882
13	0.39	35.8409	46.5844	-12.5378	38.8324	0.3684	15.5484
14	0.42	36.8410	47.8830	-12.5434	39.3201	0.4340	15.6140
15	0.46	37.8432	49.1841	-12.5484	39.8085	0.5050	15.6850
16	0.49	38.8474	50.4877	-12.5524	40.2978	0.5813	15.7613
17	0.52	39.8537	51.7939	-12.5554	40.7882	0.6631	15.8431
18	0.55	40.8620	53.1027	-12.5572	41.2797	0.7502	15.9302
19	0.59	41.8724	54.4140	-12.5576	41.7727	0.8427	16.0227
20	0.62	42.8849	55.7278	-12.5565	42.2672	0.9406	16.1206
21	0.65	43.8991	57.0438	-12.5533	42.7637	1.0430	16.2230

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	24.0000	-8.9400	20.7000	0.2240	10.7158
2	0.03	24.9757	24.9757	-8.9331	21.0483	0.2254	10.7415
3	0.07	25.9530	25.9532	-8.9271	21.3963	0.2304	10.7710
4	0.10	26.9323	26.9328	-8.9221	21.7442	0.2394	10.8050
5	0.13	27.9136	27.9146	-8.9178	22.0921	0.2526	10.8434
6	0.16	28.8968	28.8984	-8.9143	22.4399	0.2700	10.8862
7	0.20	29.8820	29.8843	-8.9113	22.7881	0.2915	10.9335
8	0.23	30.8691	30.8723	-8.9087	23.1365	0.3171	10.9852
9	0.26	31.8582	31.8624	-8.9064	23.4855	0.3469	11.0414
10	0.29	32.8492	32.8547	-8.9042	23.8351	0.3808	11.1020

11	0.33	33.8422	33.8490	-8.9020	24.1855	0.4189	11.1670
12	0.36	34.8372	34.8454	-8.8997	24.5368	0.4610	11.2365
13	0.39	35.8341	35.8440	-8.8971	24.8892	0.5074	11.3104
14	0.42	36.8330	36.8446	-8.8942	25.2427	0.5578	11.3888
15	0.46	37.8339	37.8474	-8.8907	25.5976	0.6124	11.4716
16	0.49	38.8367	38.8522	-8.8865	25.9540	0.6712	11.5589
17	0.52	39.8415	39.8592	-8.8815	26.3121	0.7341	11.6506
18	0.55	40.8482	40.8682	-8.8757	26.6719	0.8011	11.7467
19	0.59	41.8569	41.8794	-8.8687	27.0336	0.8723	11.8473
20	0.62	42.8675	42.8927	-8.8605	27.3973	0.9476	11.9524
21	0.65	43.8798	43.9077	-8.8508	27.7635	1.0263	12.0611

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di monte

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

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kNm]

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.5065	0.0272	-5.6277	0.3358
3	0.36	-2.0260	0.1331	-11.2554	0.8752
4	0.54	-4.5584	0.3544	-16.8770	1.6180
5	0.72	-8.0515	0.7278	-21.7145	2.5643
6	0.90	-12.2960	1.2898	-25.2251	3.7141
7	1.08	-17.0530	2.0771	-27.4090	5.0674
8	1.26	-22.0836	3.1263	-28.2660	6.6241
9	1.44	-27.1492	4.4740	-28.2551	8.5641
10	1.62	-32.0107	6.1568	-27.0274	10.8914
11	1.80	-36.4295	8.2115	-24.4869	13.4980

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	-0.3896	-0.0062	-4.3290	-0.0307
3	0.36	-1.5394	0.0026	-8.3100	0.1664
4	0.54	-3.3312	0.0674	-11.4609	0.5915
5	0.72	-5.6153	0.2292	-13.7786	1.2444

6	0.90	-8.2415	0.5291	-15.2631	2.1253
7	1.08	-11.0600	1.0080	-15.9144	3.2341
8	1.26	-13.9207	1.7070	-15.7324	4.5707
9	1.44	-16.6737	2.6671	-14.7173	6.1353
10	1.62	-19.1690	3.9294	-12.8690	7.9277
11	1.80	-21.2565	5.5348	-10.1875	9.9480

Inviluppo armature e tensioni nei materiali del muro

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 [N/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.51	--	--
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.66	--	--
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.80	--	--
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	402.94	--	--
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.08	--	--
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	1513.04	-1671.13	52.36	403.22	--	--
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	1572.79	-1702.11	52.63	403.37	--	--
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	1633.39	-1733.54	52.91	403.51	--	--
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	1694.86	-1765.42	53.20	403.66	--	--
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	1757.21	-1797.75	53.43	403.80	--	--
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	1820.45	-1830.54	53.53	403.95	--	--
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	1884.57	-1863.79	53.63	404.09	--	--
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	1949.58	-1897.50	53.74	404.24	--	--
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	2015.47	-1931.67	53.85	404.38	--	--
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	2082.24	-1966.29	53.97	404.53	--	--

16	0.49	100, 120	20.11	20.11	2149.89	-2001.37	54.08	404.67	--	--
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	2218.40	-2036.90	54.20	404.82	--	--
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	2287.77	-2072.87	54.32	404.97	--	--
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	2357.96	-2109.27	54.19	405.12	--	--
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	2428.96	-2146.08	54.06	405.26	--	--
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	2500.66	-2183.27	53.92	405.41	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 120	0.00	0.00	0.085	0.011	0.000	0.000
2	0.03	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.011	0.000	0.000
3	0.07	100, 120	0.00	0.00	0.086	0.011	0.000	0.000
4	0.10	100, 120	0.00	0.00	0.087	0.011	0.000	0.000
5	0.13	100, 120	0.00	0.00	0.088	0.011	0.000	0.000
6	0.16	100, 120	20.11	20.11	0.159	0.011	4.235	-2.151
7	0.20	100, 120	20.11	20.11	0.161	0.011	4.209	-2.183
8	0.23	100, 120	20.11	20.11	0.163	0.011	4.183	-2.215
9	0.26	100, 120	20.11	20.11	0.165	0.011	4.159	-2.246
10	0.29	100, 120	20.11	20.11	0.167	0.011	4.136	-2.278
11	0.33	100, 120	20.11	20.11	0.169	0.011	4.113	-2.310
12	0.36	100, 120	20.11	20.11	0.171	0.011	4.092	-2.341
13	0.39	100, 120	20.11	20.11	0.174	0.011	4.071	-2.373
14	0.42	100, 120	20.11	20.11	0.176	0.012	4.052	-2.405
15	0.46	100, 120	20.11	20.11	0.178	0.012	4.033	-2.436
16	0.49	100, 120	20.11	20.11	0.180	0.012	4.016	-2.468
17	0.52	100, 120	20.11	20.11	0.182	0.012	4.000	-2.500
18	0.55	100, 120	20.11	20.11	0.184	0.012	3.984	-2.532
19	0.59	100, 120	20.11	20.11	0.186	0.012	3.970	-2.564
20	0.62	100, 120	20.11	20.11	0.189	0.012	3.958	-2.596
21	0.65	100, 120	20.11	20.11	0.191	0.012	3.946	-2.628

Inviluppo armature e tensioni nei materiali della fondazione

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 [cm ²]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm ²]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di monte

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

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 45	20.11	20.11	0.00	0.00	1000.00	213.32	--	--
2	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	598.37	213.32	--	--
3	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	149.59	213.32	--	--
4	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	66.49	213.32	--	--
5	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	37.64	213.32	--	--
6	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	24.65	213.32	--	--
7	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	17.77	213.32	--	--
8	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.00	-303.07	13.72	213.32	--	--
9	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	11.16	213.32	--	--
10	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	9.47	213.32	--	--
11	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.00	303.07	8.32	213.32	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
12	0.00	100, 45	20.11	20.11	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.18	100, 45	20.11	20.11	0.014	-0.012	-0.133	0.522
14	0.36	100, 45	20.11	20.11	0.054	-0.024	-0.525	2.062
15	0.54	100, 45	20.11	20.11	0.116	-0.033	-1.137	4.463
16	0.72	100, 45	20.11	20.11	0.196	-0.040	-1.917	7.524
17	0.90	100, 45	20.11	20.11	0.287	-0.044	-2.813	11.042
18	1.08	100, 45	20.11	20.11	0.386	-0.046	-3.776	14.819

19	1.26	100, 45	20.11	20.11	0.485	-0.045	-4.752	18.651
20	1.44	100, 45	20.11	20.11	0.581	-0.042	-5.692	22.340
21	1.62	100, 45	20.11	20.11	0.669	-0.037	-6.544	25.683
22	1.80	100, 45	20.11	20.11	0.741	-0.029	7.416	28.480