

**GEOMETRIA e STATICA**

**Geometria**

altezza H1	4	m
spessore S1	0.25	m
spessore S2	0.4	m
altezza H2	0.4	m
lunghezza L1	1.5	m
lunghezza Ltot	3	m
inclinazione muro $\psi$	89	°
inclinazione piano c. $\beta$	0	°
$\delta$ - % rispetto $\emptyset$	66	%

**Adesione fondazione/terreno**

Rispetto a coesione terreno	20	%
Attivazione resistenza passiva	30	%

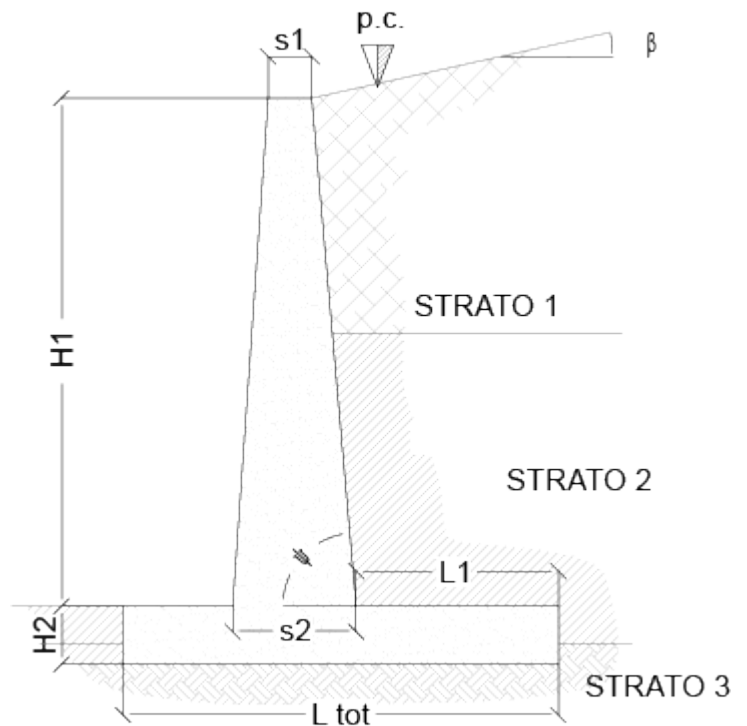
**Statica e Dati di Calcolo**

**Carico**

distanza xq	0	m
estensione Lq	10	m
carico q	15	kN/m <sup>2</sup>
approccio (NTC 08 - 6.4.2.1)	approccio I	

**Input sismico**

ag	1.8044	m/s <sup>2</sup>
F0	2.516	
Categoria sottosuolo	cat. C	
Categoria topografica	T1	
Kh	0.06281	
Kv	0.0314	



**ARMATURA**

**Parete**

	copriferro m	num.ferri	$\emptyset$ mm	Area cm <sup>2</sup>
Lato Valle	0.03	5	12	5.655
Lato Monte	0.03	5	16	10.053

**Suola**

	copriferro m	num.ferri	$\emptyset$ mm	Area cm <sup>2</sup>
Lembo superiore	0.04	5	16	10.053
Lembo inferiore	0.04	5	16	10.053

**MATERIALI**

**Calcestruzzo**

classe CLS	C25/30	
modello	parabola-rettangolo	
fctm	2.565	N/mm <sup>2</sup>
fcd SLU	14.1667	N/mm <sup>2</sup>
fcd SLE c. rara	15	N/mm <sup>2</sup>
fcd SLE c. QP	11.25	N/mm <sup>2</sup>

**Acciaio**

tipo	B450C	
modello	bilineare finito con incrudimento	
E	200000	N/mm <sup>2</sup>
fy SLU	391.3043	N/mm <sup>2</sup>
fy SLE c. rara	360	N/mm <sup>2</sup>

**STRATIGRAFIA**

Permeabilità terreno (EC8 parte 5 app.E): Terreno ad elevata permeabilità dinamica ( $k > 5 \cdot 10^{-4}$  m/sec)

Profondità falda: 20 m

nome	tipo	$\gamma_s$	cu	c'	$\emptyset$	spessore
------	------	------------	----	----	-------------	----------

		$kN/m^3$	$N/mm^2$	$N/mm^2$	$^\circ$	$m$
Terrapieno	non coesivo	20	0	0	30	4.4
Argilla	coesivo	20	0.1	0.01	25	12

## VERIFICHE

### COMBINAZIONE: STATICA

#### STRUTTURA PARETE

COMB. A1+M1+R1

#### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	$z$ $m$	Litotipo	Tipo	Falda $m$	$k_a$	$\sigma'$ $N/mm^2$	$\sigma_w$ $N/mm^2$	$\sigma_A$ $N/mm^2$	$\sigma_h$ $N/mm^2$
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.08	0	0	0.0296

#### Pressioni Sovraccarico $q$

Concio	$z$ $m$	Litotipo	Tipo	$k_a$	$\sigma'$ $N/mm^2$	$\sigma_A$ $N/mm^2$	$\sigma_h$ $N/mm^2$
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063

concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della sezione della parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.0024

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	59.2334	1.3333
Spinta Idrostatica	0	0
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	0	0.2
Spinta Sovraccarico q	25.4752	2.0071
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	0.2

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

(\*) In questa sezione, a favore di sicurezza, l'effetto stabilizzante della componente verticale viene trascurato.

### LUNGO TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.08	0	0	0.0296

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064

concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della sezione della parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.0024

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	59.2334	1.3333
Spinta Idrostatica	0	0
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	0	0.2
Spinta Sovraccarico q	25.4752	2.0071
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	0.2

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

(\*) In questa sezione, a favore di sicurezza, l'effetto stabilizzante della componente verticale viene trascurato.

### Verifica BREVE TERMINE

ID	z m	hsez m	Ned kN	Med kNm	Mrd kNm	fs	Ved kN	Vrd kN	fs
0	0	0.25	0	0	80.3221	-	0	114.3497	-
10	2	0.325	-15.9358	52.2994	114.4672	2.189	42.421	128.136	3.021
20	4	0.4	-31.8716	130.1084	150.5915	1.157	84.7086	141.4886	1.67

### Verifica LUNGO TERMINE

ID	z m	hsez m	Ned kN	Med kNm	Mrd kNm	fs	Ved kN	Vrd kN	fs
0	0	0.25	0	0	80.3221	-	0	114.3497	-
10	2	0.325	-15.9358	52.2994	114.4672	2.189	42.421	128.136	3.021
20	4	0.4	-31.8716	130.1084	150.5915	1.157	84.7086	141.4886	1.67

## STRUTTURA SUOLA

COMB. A1+M1+R1

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_vA$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.088	0	0.0095	0.0326

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_vA$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0063
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0063
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0	0.0062
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0	0.0062
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0	0.0062

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze coincide con l'attacco della suola sulla parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.1

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	71.6724	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-20.9429	1.5
Spinta Sovraccarico q	27.9717	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	1.5

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

**LUNGO TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.088	0	0.0095	0.0326

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0	0.0064
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0064
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0063
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0	0.0063
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0	0.0063
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0	0.0063
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0	0.0062
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0	0.0062
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0	0.0062

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze coincide con l'attacco della suola sulla parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	71.6724	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-20.9429	1.5
Spinta Sovraccarico q	27.9717	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	1.5

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### Verifica LATO MONTE

ID	z m	Med kNm	Mrd kNm	fs
BREVE TERMINE				
0	0	0	-140.782	-
1	0.2	-1.8334	-140.782	76.789
2	0.4	-7.3335	-140.782	19.197
3	0.6	-16.5003	-140.782	8.532
4	0.8	-29.3339	-140.782	4.799
5	1	-45.8343	-140.782	3.072
6	1.2	-66.0013	-140.782	2.133
7	1.322	-80.1061	-140.782	1.757
8	1.5	-101.1918	-140.782	1.391

LUNGO TERMINE				
0	0	0	-140.782	-
1	0.2	-1.8334	-140.782	76.789
2	0.4	-7.3335	-140.782	19.197
3	0.6	-16.5003	-140.782	8.532
4	0.8	-29.3339	-140.782	4.799
5	1	-45.8343	-140.782	3.072
6	1.2	-66.0013	-140.782	2.133
7	1.322	-80.1061	-140.782	1.757
8	1.5	-101.1918	-140.782	1.391

### Verifica LATO VALLE

ID	z m	Med kNm	Mrd kNm	fs
BREVE TERMINE				
0	0	0	140.782	-
1	0.2	2.2476	140.782	62.636
2	0.4	8.9904	140.782	15.659
3	0.6	20.2284	140.782	6.96
4	0.8	35.9617	140.782	3.915
5	1.1	67.9901	140.782	2.071

LUNGO TERMINE				
0	0	0	140.782	-
1	0.2	2.2476	140.782	62.636
2	0.4	8.9904	140.782	15.659
3	0.6	20.2284	140.782	6.96
4	0.8	35.9617	140.782	3.915
5	1.1	67.9901	140.782	2.071

### MECCANISMO RIBALTAMENTO

COMB. EQU+M2+R2

#### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0088	0.0343

### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0079
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0079
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0078
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0078
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0078
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0078
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0077

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è all'intradosso di valle della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	28.6845	1.2976
Forza Peso Suola	26.478	1.5
Forza Peso Terreno	110.5135	2.2324

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
----------	-------------	------------------------



Spinta terreno	75.4275	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-19.2952	3
Spinta Sovraccarico q	34.7895	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	3

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0088	0.0343

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.008
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0079
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0079
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0079
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0079
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0078
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0078
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0078
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0078
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0078
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0077

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è all'intradosso di valle della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	28.6845	1.2976
Forza Peso Suola	26.478	1.5
Forza Peso Terreno	110.5135	2.2324

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	75.4275	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-19.2952	3
Spinta Sovraccarico q	34.7895	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	3

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### Verifiche

Breve Termine			Lungo Termine		
Mstab kNm	Minstab kNm	fs	Mstab kNm	Minstab kNm	fs
323.6499	129.6291	2.497	323.6499	129.6291	2.497

## MECCANISMO SCORRIMENTO

COMB. A2+M2+R2

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069

concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	30.1509	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	1.5

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### LUNGO TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069

concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	30.1509	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	1.5

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### VERIFICHE

Terreno piano di posa: Argilla (c)

#### Approccio I

Combinazione: A2+M2+R2

#### Valori geometrici di progetto combinazione A2: Breve termine

N,d kN	My,d kNm	Mx,d kNm	eB m	eL m	B' m	L' m	Area' cm <sup>2</sup>
184.0844	51.5628	0	0.2801	0	2.4398	1	24397.92

#### Valori geometrici di progetto combinazione A2: Lungo termine

N,d kN	My,d kNm	Mx,d kNm	eB m	eL m	B' m	L' m	Area' cm <sup>2</sup>
184.0844	51.5628	0	0.2801	0	2.4398	1	24397.92

**Risultati condizione di calcolo: Breve termine**

Valori terreno di progetto combinazione M2

Terreno	γ kN/m <sup>3</sup>	Cu,d N/mm <sup>2</sup>	c'd N/mm <sup>2</sup>	tanØ <sup>o</sup>	Ccalc N/mm <sup>2</sup>	tan(Ø)calc <sup>o</sup>
Terrapieno	20	0	0	0.462	0	0.462
Argilla	20	0.0714	0.008	0.373	0.0714	0

Valori di attrito terreno/fondazione (riferito al terreno di posa)

δd	Ca N/mm <sup>2</sup>	Nd kN	Rattrito kN
0	0.0143	184.0844	34.8542

Resistenza passiva direzione X = 3.9107 kN

Strato	Φcalc <sup>o</sup>	Ccalc N/mm <sup>2</sup>	Kp	Zi m	Zf m	σv,i N/mm <sup>2</sup>	σv,f N/mm <sup>2</sup>	σh,i N/mm <sup>2</sup>	σh,f N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

Resistenza passiva direzione Y = 11.7322 kN

Strato	Φcalc <sup>o</sup>	Ccalc N/mm <sup>2</sup>	Kp	Zi m	Zf m	σv,i N/mm <sup>2</sup>	σv,f N/mm <sup>2</sup>	σh,i N/mm <sup>2</sup>	σh,f N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

**Risultati condizione di calcolo: Lungo termine**

Valori terreno di progetto combinazione M2

Terreno	γ kN/m <sup>3</sup>	Cu,d N/mm <sup>2</sup>	c'd N/mm <sup>2</sup>	tanØ <sup>o</sup>	Ccalc N/mm <sup>2</sup>	tan(Ø)calc <sup>o</sup>
Terrapieno	20	0	0	0.462	0	0.462
Argilla	20	0.0714	0.008	0.373	0.008	0.373

Valori di attrito terreno/fondazione (riferito al terreno di posa)

δd	Ca N/mm <sup>2</sup>	Nd kN	Rattrito kN
20.458	0.0016	184.0844	72.5756

Resistenza passiva direzione X = 3.9107 kN

Strato	Φcalc <sup>o</sup>	Ccalc N/mm <sup>2</sup>	Kp	Zi m	Zf m	σv,i N/mm <sup>2</sup>	σv,f N/mm <sup>2</sup>	σh,i N/mm <sup>2</sup>	σh,f N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

Resistenza passiva direzione Y = 11.7322 kN

Strato	Φcalc <sup>o</sup>	Ccalc N/mm <sup>2</sup>	Kp	Zi m	Zf m	σv,i N/mm <sup>2</sup>	σv,f N/mm <sup>2</sup>	σh,i N/mm <sup>2</sup>	σh,f N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

**RESISTENZE DI PROGETTO**

coefficiente parziale γR (Tab.6.4.I NTC 2008) R2=1.1

Appr. Combinaz.	Breve Termine				Lungo Termine			
	Rk kN	Ed kN	Rd kN	fs	Rk kN	Ed kN	Rd kN	fs
I A2+M2+R2	38.5642	98.7213	35.0584	0.355	76.2857	98.7213	69.3506	0.702

## MECCANISMO SCHIACCIAMENTO

COMB. A2+M2+R2

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067

#### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024

Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	30.1509	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	1.5

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### LUNGO TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0	0.0069
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0069
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0	0.0068
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0	0.0068
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0	0.0068

concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0	0.0067

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	30.1509	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	0	1.5

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## VERIFICHE

### Approccio I

Combinazione: A2+M2+R2

#### Sondaggio #1

Terreno di posa: Terrapieno (nc) Altezza del cuneo di rottura (Meyerhof): 2.5981 (m)

Strati interessati dal cuneo di rottura

Terrapieno	3.55E-16 (m)
Argilla	2.5981 (m)

Valori del terreno mediato

$\gamma_s$ kN/m <sup>3</sup>	cu N/mm <sup>2</sup>	c' N/mm <sup>2</sup>	tan $\phi$ °
20	0.1	0.01	0.466

#### Valori terreno di progetto (d), combinazione M2

#### Valori terreno di calcolo, condizioni di drenaggio: BREVE TERMINE

$\gamma_s,d$ kN/m <sup>3</sup>	cu,d N/mm <sup>2</sup>	c',d N/mm <sup>2</sup>	tan $\phi,d$ °	c,calc N/mm <sup>2</sup>	tan $\phi,calc$ °	$\gamma,calc$ kN/m <sup>3</sup>	q,calc N/mm <sup>2</sup>
20	0.0714	0.008	0.373	0.0714	0	20	0.008

#### Fattori di portanza

Autori	N $\gamma$	Nq	Nc
Meyerhof	0	1	5.14
Brinch-Hansen	0	1	5.14
Eurocodice 7	0	1	5.14

Coefficienti correttivi: FORMA

Autori	s $\gamma$	sq	sc
Meyerhof	1	1	1.712
Brinch-Hansen	1	1	1.712
Eurocodice 7	0	1	1.2

Coefficienti correttivi: PROFONDITA'

Autori	d $\gamma$	dq	dc



Meyerhof	1	1	1.027
Brinch-Hansen	1	1	1.053
Eurocodice 7	1	1	1

Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI CARICO

Autori	$i\gamma$	$i\alpha$	$i\beta$
Meyerhof	0	1	1
Brinch-Hansen	1	1	0.891
Eurocodice 7	0	1	0.891

Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI POSA

Autori	$b\gamma$	$b\alpha$	$b\beta$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	0	1	1

Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO CAMPAGNA

Autori	$g\gamma$	$g\alpha$	$g\beta$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

Coefficienti correttivi: SISMICI

Autori	$z\gamma$	$z\alpha$	$z\beta$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Valori terreno di calcolo, condizioni di drenaggio: LUNGO TERMINE**

$\gamma_{s,d}$ $kN/m^3$	$c_{u,d}$ $N/mm^2$	$c'_{,d}$ $N/mm^2$	$\tan \varnothing_{,d}$	$c_{,calc}$ $N/mm^2$	$\tan \varnothing_{,calc}$	$\gamma_{,calc}$ $kN/m^3$	$q_{,calc}$ $N/mm^2$
20	0.0714	0.008	0.373	0.008	0.373	20	0.008

*Fattori di portanza*

Autori	$N\gamma$	$N\alpha$	$N\beta$
Meyerhof	3.112	6.698	15.273
Brinch-Hansen	3.188	6.698	15.273
Eurocodice 7	4.251	6.698	15.273

Coefficienti correttivi: FORMA

Autori	$s\gamma$	$s\alpha$	$s\beta$
Meyerhof	1.739	1.739	2.477
Brinch-Hansen	1.739	1.739	2.477
Eurocodice 7	0.7	1.35	1.411

Coefficienti correttivi: PROFONDITA'

Autori	$d\gamma$	$d\alpha$	$d\beta$
Meyerhof	1.019	1.019	1.038
Brinch-Hansen	1	1.042	1.049
Eurocodice 7	1	1	1

Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI CARICO

Autori	$i\gamma$	$i\alpha$	$i\beta$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	4.235	2.21	2.422
Eurocodice 7	4.235	2.21	2.422

Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI POSA

Autori	$b\gamma$	$b\alpha$	$b\beta$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO CAMPAGNA

Autori	gY	gq	gc
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

Coefficienti correttivi: SISMICI

Autori	zY	zq	zc
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**RESISTENZE**

coefficiente parziale  $\gamma_R$  (Tab.6.4.I NTC 2008)  $R2=1.8$

Autore	Resistenza		Resistenza di progetto	
	Breve Termine $N/mm^2$	Lungo Termine $N/mm^2$	Breve Termine $N/mm^2$	Lungo Termine $N/mm^2$
Meyerhof	0.6533	0.6056	0.363	0.3364
Brinch-Hansen	0.5977	1.8199	0.3321	1.011
Eurocodice 7	0.4006	1.0261	0.2225*	0.5701

**VERIFICHE DI SICUREZZA**

Autore	Breve Termine			Lungo Termine		
	$\sigma_{ed}$ $N/mm^2$	$\sigma_{rd}$ $N/mm^2$	fs	$\sigma_{ed}$ $N/mm^2$	$\sigma_{rd}$ $N/mm^2$	fs
Meyerhof	0.0755	0.363	4.808	0.0755	0.3364	4.456
Brinch-Hansen	0.0755	0.3321	4.399	0.0755	1.011	13.391
Eurocodice 7	0.0755	0.2225*	2.947	0.0755	0.5701	7.551

COMBINAZIONE: SISMICA kv>0

**STRUTTURA PARETE**

COMB. A1+M1+R1

**BREVE TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.08	0	0	0.0228

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{w,sism}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.345	0	0	0	0	0

concio 1      4      Terrapieno      nc      no      0.345      0.08      0      0      0.0101      0.0266

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze è il baricentro della sezione della parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.0024
Spinte Inerziali	1.0009	-0.0024

**Forze Instabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	45.5641	1.3333
Spinta Idrostatica	0	0
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	0	0.2
Spinta Sovraccarico q	16.9835	2.0071

Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-6.4514	0.2
Spinta Sismica	10.4568	1.3333
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-21.2804	0.2
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	9.7137	2.4

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

(\*) In questa sezione, a favore di sicurezza, l'effetto stabilizzante della componente verticale viene trascurato.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.08	0	0	0.0228

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042

#### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.345	0	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.345	0.08	0	0	0.0101	0.0266

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della sezione della parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.0024
Spinte Inerziali	1.0009	-0.0024

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	45.5641	1.3333

Spinta Idrostatica	0	0
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	0	0.2
Spinta Sovraccarico q	16.9835	2.0071
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-6.4514	0.2
Spinta Sismica	10.4568	1.3333
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-21.2804	0.2
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	9.7137	2.4

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

(\*) In questa sezione, a favore di sicurezza, l'effetto stabilizzante della componente verticale viene trascurato.

### Verifica BREVE TERMINE

ID	z m	hsez m	Ned kN	Med kNm	Mrd kNm	fs	Ved kN	Vrd kN	fs
0	0	0.25	0	0	80.3221	-	0	114.3497	-
10	2	0.325	-18.1775	76.1718	114.4672	1.503	51.4888	128.136	2.489
20	4	0.4	-37.3222	132.0946	150.5915	1.14	82.7182	141.4886	1.71

### Verifica LUNGO TERMINE

ID	z m	hsez m	Ned kN	Med kNm	Mrd kNm	fs	Ved kN	Vrd kN	fs
0	0	0.25	0	0	80.3221	-	0	114.3497	-
10	2	0.325	-18.1775	76.1718	114.4672	1.503	51.4888	128.136	2.489
20	4	0.4	-37.3222	132.0946	150.5915	1.14	82.7182	141.4886	1.71

## STRUTTURA SUOLA

COMB. A1+M1+R1

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.088	0	0.0095	0.0251

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043

concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0041

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.345	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.345	0.088	0	0	0.0111	0.0292

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049



concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.345	0.0146	0.0018	0.0049
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.345	0.0146	0.0018	0.0049
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0146	0.0018	0.0048

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze coincide con l'attacco della suola sulla parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	5.7807	0.4535

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	55.1326	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-20.9429	1.5
Spinta Sovraccarico q	18.6478	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.0836	1.5
Spinta Sismica	12.3347	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.6855	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### LUNGO TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.088	0	0.0095	0.0251

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043

concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0041

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_vA$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.345	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.345	0.088	0	0	0.0111	0.0292

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_vA$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.345	0.015	0.0019	0.005
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.005
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.345	0.0149	0.0019	0.0049
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049

concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.345	0.0148	0.0019	0.0049
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.345	0.0147	0.0019	0.0049
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.345	0.0146	0.0018	0.0049
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.345	0.0146	0.0018	0.0049
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.345	0.0146	0.0018	0.0048

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze coincide con l'attacco della suola sulla parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	5.7807	0.4535

**Forze Instabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	55.1326	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-20.9429	1.5
Spinta Sovraccarico q	18.6478	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.0836	1.5
Spinta Sismica	12.3347	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.6855	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

**Verifica LATO MONTE**

ID	z m	Med kNm	Mrd kNm	fs
<b>BREVE TERMINE</b>				
0	0	0	-140.782	-
1	0.2	-1.8909	-140.782	74.451
2	0.4	-7.5638	-140.782	18.613
3	0.6	-17.0185	-140.782	8.272
4	0.8	-30.2551	-140.782	4.653
5	1	-47.2736	-140.782	2.978
6	1.0078	-48.0152	-140.782	2.932
7	1.2	-66.0106	-140.782	2.133
8	1.5	-92.833	-140.782	1.517

**LUNGO TERMINE**

0	0	0	-140.782	-
1	0.2	-1.8909	-140.782	74.451
2	0.4	-7.5638	-140.782	18.613
3	0.6	-17.0185	-140.782	8.272
4	0.8	-30.2551	-140.782	4.653
5	1	-47.2736	-140.782	2.978
6	1.0078	-48.0152	-140.782	2.932
7	1.2	-66.0106	-140.782	2.133
8	1.5	-92.833	-140.782	1.517

**Verifica LATO VALLE**

ID	z m	Med kNm	Mrd kNm	fs
<b>BREVE TERMINE</b>				
0	0	0	140.782	-
1	0.2	2.0322	140.782	69.275
2	0.4	8.1288	140.782	17.319
3	0.6	18.2899	140.782	7.697
4	0.8	32.5153	140.782	4.33
5	1.1	61.4743	140.782	2.29
<b>LUNGO TERMINE</b>				
0	0	0	140.782	-
1	0.2	2.0322	140.782	69.275
2	0.4	8.1288	140.782	17.319
3	0.6	18.2899	140.782	7.697
4	0.8	32.5153	140.782	4.33
5	1.1	61.4743	140.782	2.29

## MECCANISMO RIBALTAMENTO

COMB. EQU+M2+R2

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053

concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.416	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.416	0.088	0	0	0.0113	0.036

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006

ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è all'intradosso di valle della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	1.2976
Forza Peso Suola	29.42	1.5
Forza Peso Terreno	122.7928	2.2324
Spinte Inerziali	5.7807	1.9535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	3
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	3
Spinta Sismica	14.3186	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.4768	3
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053

concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.416	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.416	0.088	0	0	0.0113	0.036

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006



concio 20      4.4      Terrapieno      nc      0.416      0.0146      0.0019      0.006

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze è all'intradosso di valle della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	1.2976
Forza Peso Suola	29.42	1.5
Forza Peso Terreno	122.7928	2.2324
Spinte Inerziali	5.7807	1.9535

**Forze Instabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	3
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	3
Spinta Sismica	14.3186	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.4768	3
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

**Verifiche**

Breve Termine			Lungo Termine		
Mstab kNm	Minstab kNm	fs	Mstab kNm	Minstab kNm	fs
359.611	97.0095	3.707	359.611	97.0095	3.707

**MECCANISMO SCORRIMENTO**

COMB. A2+M2+R2

**BREVE TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053



concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.416	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.416	0.088	0	0	0.0113	0.036

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061

concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	5.7807	0.4535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	14.3186	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.4768	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053

concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.416	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.416	0.088	0	0	0.0113	0.036

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061

concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	5.7807	0.4535

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	14.3186	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.4768	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### VERIFICHE

Terreno piano di posa: Argilla (c)

#### Approccio I

Combinazione: A2+M2+R2

#### Valori geometrici di progetto combinazione A2: Breve termine

N,d kN	My,d kNm	Mx,d kNm	eB m	eL m	B' m	L' m	Area' cm <sup>2</sup>
189.8651	63.276	0	0.3333	0	2.3335	1	23334.64

#### Valori geometrici di progetto combinazione A2: Lungo termine

N,d kN	My,d kNm	Mx,d kNm	eB m	eL m	B' m	L' m	Area' cm <sup>2</sup>
189.8651	63.276	0	0.3333	0	2.3335	1	23334.64

**Risultati condizione di calcolo: Breve termine**

Valori terreno di progetto combinazione M2

Terreno	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$C_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'd$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan\theta$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan(\theta)_{calc}$ °
Terrapieno	20	0	0	0.462	0	0.462
Argilla	20	0.0714	0.008	0.373	0.0714	0

Valori di attrito terreno/fondazione (riferito al terreno di posa)

$\delta d$	$C_a$ N/mm <sup>2</sup>	$N_d$ kN	Rattrito kN
0	0.0143	189.8651	33.3352

Resistenza passiva direzione X = 3.9107 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

Resistenza passiva direzione Y = 11.7322 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

**Risultati condizione di calcolo: Lungo termine**

Valori terreno di progetto combinazione M2

Terreno	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$C_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'd$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan\theta$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan(\theta)_{calc}$ °
Terrapieno	20	0	0	0.462	0	0.462
Argilla	20	0.0714	0.008	0.373	0.008	0.373

Valori di attrito terreno/fondazione (riferito al terreno di posa)

$\delta d$	$C_a$ N/mm <sup>2</sup>	$N_d$ kN	Rattrito kN
20.458	0.0016	189.8651	74.562

Resistenza passiva direzione X = 3.9107 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

Resistenza passiva direzione Y = 11.7322 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno	24.791	0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

**RESISTENZE DI PROGETTO**

coefficiente parziale  $\gamma_R$  (Tab.6.4.I NTC 2008)  $R_2=1.1$

Appr. Combinaz.	Breve Termine				Lungo Termine			
	$R_k$ kN	$E_d$ kN	$R_d$ kN	$f_s$	$R_k$ kN	$E_d$ kN	$R_d$ kN	$f_s$
I A2+M2+R2	37.0452	117.6435	33.6775	0.286	78.272	117.6435	71.1564	0.605

**MECCANISMO SCHIACCIAMENTO**

COMB. A2+M2+R2

**BREVE TERMINE**

ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.1

### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.416	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.416	0.088	0	0	0.0113	0.036

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061

concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.0061
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.0061
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.0061
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.0061
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.0061
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.0061
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.0061

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	5.7807	0.4535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	14.3186	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.4768	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.



## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

#### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.416	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.416	0.088	0	0	0.0113	0.036

#### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061



concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.416	0.015	0.0019	0.0061
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.416	0.0149	0.0019	0.0061
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.0061
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.416	0.0148	0.0019	0.006
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.416	0.0147	0.0019	0.006
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.416	0.0146	0.0019	0.006

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	5.7807	0.4535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	14.3186	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-4.4768	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## VERIFICHE

### Approccio I

Combinazione: A2+M2+R2

#### Sondaggio #1

Terreno di posa: Terrapieno (nc)

Altezza del cuneo di rottura (Meyerhof): 2.5981 (m)

Strati interessati dal cuneo di rottura

Terrapieno 3.55E-16 (m)

Argilla 2.5981 (m)

Valori del terreno mediato

$\gamma_s$ kN/m <sup>3</sup>	$c_u$ N/mm <sup>2</sup>	$c'$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \phi$
20	0.1	0.01	0.466

#### Valori terreno di progetto (d), combinazione M2

#### Valori terreno di calcolo, condizioni di drenaggio: BREVE TERMINE

$\gamma_{s,d}$ kN/m <sup>3</sup>	$c_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'_{,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \phi_{,d}$	$c_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \phi_{,calc}$	$\gamma_{,calc}$ kN/m <sup>3</sup>	$q_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>
20	0.0714	0.008	0.373	0.0714	0	20	0.008

#### Fattori di portanza

Autori	$N_\gamma$	$N_q$	$N_c$
Meyerhof	0	1	5.14
Brinch-Hansen	0	1	5.14
Eurocodice 7	0	1	5.14

#### Coefficienti correttivi: FORMA

Autori	$s_\gamma$	$s_q$	$s_c$
Meyerhof	1	1	1.733
Brinch-Hansen	1	1	1.733
Eurocodice 7	0	1	1.2

#### Coefficienti correttivi: PROFONDITA'

Autori	$d_\gamma$	$d_q$	$d_c$
Meyerhof	1	1	1.027
Brinch-Hansen	1	1	1.053
Eurocodice 7	1	1	1

#### Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI CARICO

Autori	$i_\gamma$	$i_q$	$i_c$
Meyerhof	0	1	1
Brinch-Hansen	1	1	0.87
Eurocodice 7	0	1	0.871

#### Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI POSA

Autori	$b_\gamma$	$b_q$	$b_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	0	1	1

#### Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO CAMPAGNA

Autori	$g_\gamma$	$g_q$	$g_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

#### Coefficienti correttivi: SISMICI

Autori	zy	zq	zc
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Valori terreno di calcolo, condizioni di drenaggio: LUNGO TERMINE**

$\gamma_{s,d}$ kN/m <sup>3</sup>	$c_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'_{,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \varnothing_{,d}$	$c_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \varnothing_{,calc}$	$\gamma_{,calc}$ kN/m <sup>3</sup>	$q_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>
20	0.0714	0.008	0.373	0.008	0.373	20	0.008

**Fattori di portanza**

Autori	$N_{\gamma}$	$N_q$	$N_c$
Meyerhof	3.112	6.698	15.273
Brinch-Hansen	3.188	6.698	15.273
Eurocodice 7	4.251	6.698	15.273

**Coefficienti correttivi: FORMA**

Autori	$s_{\gamma}$	$s_q$	$s_c$
Meyerhof	1.761	1.761	2.521
Brinch-Hansen	1.761	1.761	2.521
Eurocodice 7	0.7	1.35	1.411

**Coefficienti correttivi: PROFONDITA'**

Autori	$d_{\gamma}$	$d_q$	$d_c$
Meyerhof	1.019	1.019	1.038
Brinch-Hansen	1	1.042	1.049
Eurocodice 7	1	1	1

**Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI CARICO**

Autori	$i_{\gamma}$	$i_q$	$i_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	4.942	2.402	2.648
Eurocodice 7	4.942	2.402	2.648

**Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI POSA**

Autori	$b_{\gamma}$	$b_q$	$b_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO CAMPAGNA**

Autori	$g_{\gamma}$	$g_q$	$g_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Coefficienti correttivi: SISMICI**

Autori	zy	zq	zc
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**RESISTENZE**

coefficiente parziale  $\gamma_R$  (Tab.6.4.I NTC 2008)  $R_2=1.8$

Autore	Resistenza		Resistenza di progetto	
	Breve Termine N/mm <sup>2</sup>	Lungo Termine N/mm <sup>2</sup>	Breve Termine N/mm <sup>2</sup>	Lungo Termine N/mm <sup>2</sup>
Meyerhof	0.6613	0.6208	0.3674	0.3449
Brinch-Hansen	0.5914	2.1092	0.3285	1.1718
Eurocodice 7	0.3918	1.1692	0.2177*	0.6496

**VERIFICHE DI SICUREZZA**

Autore	Breve Termine			Lungo Termine		
	$\sigma_{ed}$ $N/mm^2$	$\sigma_{rd}$ $N/mm^2$	fs	$\sigma_{ed}$ $N/mm^2$	$\sigma_{rd}$ $N/mm^2$	fs
Meyerhof	0.0814	0.3674	4.514	0.0814	0.3449	4.237
Brinch-Hansen	0.0814	0.3285	4.036	0.0814	1.1718	14.396
Eurocodice 7	0.0814	0.2177*	2.674	0.0814	0.6496	7.98

COMBINAZIONE: SISMICA kv<0

**STRUTTURA PARETE**

COMB. A1+M1+R1

**BREVE TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.08	0	0	0.0228

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{w,sism}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.348	0	0	0	0	0

concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.348	0.08	0	0	0.0096	0.0252
----------	---	------------	----	----	-------	------	---	---	--------	--------

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze è il baricentro della sezione della parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.0024
Spinte Inerziali	-1.0009	-0.0024

**Forze Instabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	45.5641	1.3333
Spinta Idrostatica	0	0
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	0	0.2
Spinta Sovraccarico q	16.9835	2.0071

Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-6.4514	0.2
Spinta Sismica	6.5685	1.3333
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-19.8033	0.2
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	9.7137	2.4

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

(\*) In questa sezione, a favore di sicurezza, l'effetto stabilizzante della componente verticale viene trascurato.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.08	0	0	0.0228

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042

#### Pressione Sismica Terreno



Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.348	0	0	0	0	0
concio 1	4	Terrapieno	nc	no	0.348	0.08	0	0	0.0096	0.0252

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 1	0.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	0.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.4	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.6	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	1.8	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 11	2	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	2.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	2.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 15	2.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 15	3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 17	3.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 17	3.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 18	3.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 18	3.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	3.6	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	3.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 20	3.8	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 20	4	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della sezione della parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.0024
Spinte Inerziali	-1.0009	-0.0024

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	45.5641	1.3333

Spinta Idrostatica	0	0
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	0	0.2
Spinta Sovraccarico q	16.9835	2.0071
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-6.4514	0.2
Spinta Sismica	6.5685	1.3333
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-19.8033	0.2
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	9.7137	2.4

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

(\*) In questa sezione, a favore di sicurezza, l'effetto stabilizzante della componente verticale viene trascurato.

### Verifica BREVE TERMINE

ID	z m	hsez m	Ned kN	Med kNm	Mrd kNm	fs	Ved kN	Vrd kN	fs
0	0	0.25	0	0	80.3221	-	0	114.3497	-
10	2	0.325	-20.1792	70.9874	114.4672	1.613	47.6005	128.136	2.692
20	4	0.4	-39.3239	126.9102	150.5915	1.187	78.8299	141.4886	1.795

### Verifica LUNGO TERMINE

ID	z m	hsez m	Ned kN	Med kNm	Mrd kNm	fs	Ved kN	Vrd kN	fs
0	0	0.25	0	0	80.3221	-	0	114.3497	-
10	2	0.325	-20.1792	70.9874	114.4672	1.613	47.6005	128.136	2.692
20	4	0.4	-39.3239	126.9102	150.5915	1.187	78.8299	141.4886	1.795

## STRUTTURA SUOLA

COMB. A1+M1+R1

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.088	0	0.0095	0.0251

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043

concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0041

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.348	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.348	0.088	0	0	0.0105	0.0277

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0046
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0046
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046

concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.348	0.0146	0.0017	0.0046
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.348	0.0146	0.0017	0.0046
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0146	0.0017	0.0046

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze coincide con l'attacco della suola sulla parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	-5.7807	0.4535

**Forze Instabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	55.1326	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-20.9429	1.5
Spinta Sovraccarico q	18.6478	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.0836	1.5
Spinta Sismica	7.7481	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.9432	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

**LUNGO TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.305	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.305	0.088	0	0.0095	0.0251

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043

concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.305	0.015	0.0016	0.0043
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0043
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.305	0.0149	0.0016	0.0042
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.305	0.0148	0.0016	0.0042
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.305	0.0147	0.0016	0.0042
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0042
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.305	0.0146	0.0016	0.0041

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.348	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.348	0.088	0	0	0.0105	0.0277

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.348	0.015	0.0018	0.0047
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.348	0.0149	0.0018	0.0047
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0047

concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0046
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.348	0.0148	0.0018	0.0046
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.348	0.0147	0.0018	0.0046
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.348	0.0146	0.0017	0.0046
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.348	0.0146	0.0017	0.0046
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.348	0.0146	0.0017	0.0046

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze coincide con l'attacco della suola sulla parete.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	-5.7807	0.4535

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	55.1326	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-20.9429	1.5
Spinta Sovraccarico q	18.6478	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.0836	1.5
Spinta Sismica	7.7481	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.9432	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

#### Verifica LATO MONTE

ID	z m	Med kNm	Mrd kNm	fs
BREVE TERMINE				
0	0	0	-140.782	-
1	0.2	-1.7758	-140.782	79.278
2	0.4	-7.1032	-140.782	19.82
3	0.6	-15.9822	-140.782	8.809
4	0.8	-28.4128	-140.782	4.955
5	1	-44.3949	-140.782	3.171
6	1.0827	-52.0393	-140.782	2.705
7	1.2	-63.1775	-140.782	2.228
8	1.5	-90.384	-140.782	1.558

#### LUNGO TERMINE

0	0	0	-140.782	-
1	0.2	-1.7758	-140.782	79.278
2	0.4	-7.1032	-140.782	19.82
3	0.6	-15.9822	-140.782	8.809
4	0.8	-28.4128	-140.782	4.955
5	1	-44.3949	-140.782	3.171
6	1.0827	-52.0393	-140.782	2.705
7	1.2	-63.1775	-140.782	2.228
8	1.5	-90.384	-140.782	1.558

#### Verifica LATO VALLE

ID	z m	Med kNm	Mrd kNm	fs
<b>BREVE TERMINE</b>				
0	0	0	140.782	-
1	0.2	1.993	140.782	70.638
2	0.4	7.972	140.782	17.66
3	0.6	17.937	140.782	7.849
4	0.8	31.888	140.782	4.415
5	1.1	60.2883	140.782	2.335
<b>LUNGO TERMINE</b>				
0	0	0	140.782	-
1	0.2	1.993	140.782	70.638
2	0.4	7.972	140.782	17.66
3	0.6	17.937	140.782	7.849
4	0.8	31.888	140.782	4.415
5	1.1	60.2883	140.782	2.335

## MECCANISMO RIBALTAMENTO

COMB. EQU+M2+R2

### BREVE TERMINE

#### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_vA$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_vA$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053



concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.419	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.419	0.088	0	0	0.0107	0.0341

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0056

ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è all'intradosso di valle della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	1.2976
Forza Peso Suola	29.42	1.5
Forza Peso Terreno	122.7928	2.2324
Spinte Inerziali	-5.7807	1.9535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	3
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	3
Spinta Sismica	8.6133	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.693	3
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053

concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.419	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.419	0.088	0	0	0.0107	0.0341

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_hA$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057

concio 20      4.4      Terrapieno      nc      0.419      0.0146      0.0018      0.0056

**ANALISI SPINTE**

Il polo delle Forze è all'intradosso di valle della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Forze Stabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	1.2976
Forza Peso Suola	29.42	1.5
Forza Peso Terreno	122.7928	2.2324
Spinte Inerziali	-5.7807	1.9535

**Forze Instabilizzanti**

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	3
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	3
Spinta Sismica	8.6133	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.693	3
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

**Verifiche**

Breve Termine			Lungo Termine		
Mstab kNm	Minstab kNm	fs	Mstab kNm	Minstab kNm	fs
359.611	93.9931	3.826	359.611	93.9931	3.826

**MECCANISMO SCORRIMENTO**

COMB. A2+M2+R2

**BREVE TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_h$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053

concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.419	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.419	0.088	0	0	0.0107	0.0341

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058

concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0056

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	-5.7807	0.4535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	8.6133	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.693	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## LUNGO TERMINE

### ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Pressioni Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

#### Pressioni Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053



concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

### Pressione Sismica Terreno

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.419	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.419	0.088	0	0	0.0107	0.0341

### Pressione Sismica Sovraccarico q

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058



concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0056

### ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

#### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	-5.7807	0.4535

#### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	8.6133	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.693	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

### VERIFICHE

Terreno piano di posa: Argilla (c)

#### Approccio I

Combinazione: A2+M2+R2

#### Valori geometrici di progetto combinazione A2: Breve termine

N,d kN	My,d kNm	Mx,d kNm	eB m	eL m	B' m	L' m	Area' cm <sup>2</sup>
178.3036	57.584	0	0.323	0	2.3541	1	23540.9

#### Valori geometrici di progetto combinazione A2: Lungo termine

N,d kN	My,d kNm	Mx,d kNm	eB m	eL m	B' m	L' m	Area' cm <sup>2</sup>
178.3036	57.584	0	0.323	0	2.3541	1	23540.9

**Risultati condizione di calcolo: Breve termine**

Valori terreno di progetto combinazione M2

Terreno	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$C_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'd$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan\theta$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan(\theta)_{calc}$ °
Terrapieno	20	0	0	0.462	0	0.462
Argilla	20	0.0714	0.008	0.373	0.0714	0

Valori di attrito terreno/fondazione (riferito al terreno di posa)

$\delta d$	$C_a$ N/mm <sup>2</sup>	$N_d$ kN	Rattrito kN
0	0.0143	178.3036	33.6299

Resistenza passiva direzione X = 3.9107 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

Resistenza passiva direzione Y = 11.7322 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

**Risultati condizione di calcolo: Lungo termine**

Valori terreno di progetto combinazione M2

Terreno	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$C_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'd$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan\theta$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan(\theta)_{calc}$ °
Terrapieno	20	0	0	0.462	0	0.462
Argilla	20	0.0714	0.008	0.373	0.008	0.373

Valori di attrito terreno/fondazione (riferito al terreno di posa)

$\delta d$	$C_a$ N/mm <sup>2</sup>	$N_d$ kN	Rattrito kN
20.458	0.0016	178.3036	70.282

Resistenza passiva direzione X = 3.9107 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

Resistenza passiva direzione Y = 11.7322 kN

Strato	$\Phi_{calc}$ °	$C_{calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$K_p$	$Z_i$ m	$Z_f$ m	$\sigma_{v,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{v,f}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,i}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{h,f}$ N/mm <sup>2</sup>
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0	0	0	0	0
Terrapieno24.791		0	2.444	0	0.4	0	0.008	0	0.0196

**RESISTENZE DI PROGETTO**

coefficiente parziale  $\gamma_R$  (Tab.6.4.I NTC 2008)  $R_2=1.1$

Appr. Combinaz.	Breve Termine				Lungo Termine			
	$R_k$ kN	$E_d$ kN	$R_d$ kN	$f_s$	$R_k$ kN	$E_d$ kN	$R_d$ kN	$f_s$
I A2+M2+R2	37.3399	111.9382	33.9454	0.303	73.992	111.9382	67.2655	0.601

**MECCANISMO SCHIACCIAMENTO**

COMB. A2+M2+R2

**BREVE TERMINE**

ANALISI PRESSIONI

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.1

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{w,sism}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.419	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.419	0.088	0	0	0.0107	0.0341

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{VA}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{hA}$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058

concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0056

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	-5.7807	0.4535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	8.6133	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.693	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

**LUNGO TERMINE**

**ANALISI PRESSIONI**

I valori sono opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

**Pressioni Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.371	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.371	0.088	0	0.0097	0.0312

**Pressioni Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.371	0.015	0.0017	0.0053
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0017	0.0053
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.371	0.0149	0.0016	0.0053
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0053
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.371	0.0148	0.0016	0.0052
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.371	0.0147	0.0016	0.0052
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.371	0.0146	0.0016	0.0052

**Pressione Sismica Terreno**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	Falda m	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_w, sism$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	no	0.419	0	0	0	0	0
concio 1	4.4	Terrapieno	nc	no	0.419	0.088	0	0	0.0107	0.0341

**Pressione Sismica Sovraccarico q**

Concio	z m	Litotipo	Tipo	ka	$\sigma'$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_A$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_H$ N/mm <sup>2</sup>
concio 1	0	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058

concio 1	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.22	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 2	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.44	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 3	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.66	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 4	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	0.88	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 5	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.1	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 6	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.32	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 7	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.54	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 8	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.76	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 9	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	1.98	Terrapieno	nc	0.419	0.015	0.0018	0.0058
concio 10	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.2	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 11	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.42	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 12	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.64	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 13	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	2.86	Terrapieno	nc	0.419	0.0149	0.0018	0.0058
concio 14	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.08	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 15	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.3	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 16	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.52	Terrapieno	nc	0.419	0.0148	0.0018	0.0057
concio 17	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.74	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 18	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	3.96	Terrapieno	nc	0.419	0.0147	0.0018	0.0057
concio 19	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.18	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0057
concio 20	4.4	Terrapieno	nc	0.419	0.0146	0.0018	0.0056

## ANALISI SPINTE

Il polo delle Forze è il baricentro della suola del muro.

I valori sono riferiti alla profondità di 1 m di muro e opportunamente amplificati dei coefficienti di tab. 2.6.I

### Forze Stabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Forza Peso Parete	31.8716	-0.2024
Forza Peso Suola	29.42	0
Forza Peso Terreno	122.7928	0.7324
Spinte Inerziali	-5.7807	0.4535

### Forze Instabilizzanti

Elemento	forza kN	distanza dal polo m
Spinta terreno	68.5705	1.4667
Spinta Idrostatica	0	4.4
Componente Verticale Spinta Terreno (*)	-21.4391	1.5
Spinta Sovraccarico q	23.193	2.2101
Componente Verticale Spinta Sovraccarico q (*)	-7.2515	1.5
Spinta Sismica	8.6133	1.4667
Componente Verticale Spinta Sismica (*)	-2.693	1.5
Spinta Idrodinamica	0	0
Spinte Inerziali	11.5615	2.0484

(\*) Il segno negativo indica l'effetto stabilizzante della componente verticale.

## VERIFICHE

### Approccio I

Combinazione: A2+M2+R2

#### Sondaggio #1

Terreno di posa: Terrapieno (nc)

Altezza del cuneo di rottura (Meyerhof): 2.5981 (m)

Strati interessati dal cuneo di rottura

Terrapieno 3.55E-16 (m)

Argilla 2.5981 (m)

Valori del terreno mediato

$\gamma_s$ kN/m <sup>3</sup>	$c_u$ N/mm <sup>2</sup>	$c'$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \phi$
20	0.1	0.01	0.466

#### Valori terreno di progetto (d), combinazione M2

##### Valori terreno di calcolo, condizioni di drenaggio: BREVE TERMINE

$\gamma_{s,d}$ kN/m <sup>3</sup>	$c_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'_{,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \phi_{,d}$	$c_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \phi_{,calc}$	$\gamma_{,calc}$ kN/m <sup>3</sup>	$q_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>
20	0.0714	0.008	0.373	0.0714	0	20	0.008

##### Fattori di portanza

Autori	$N_\gamma$	$N_q$	$N_c$
Meyerhof	0	1	5.14
Brinch-Hansen	0	1	5.14
Eurocodice 7	0	1	5.14

##### Coefficienti correttivi: FORMA

Autori	$s_\gamma$	$s_q$	$s_c$
Meyerhof	1	1	1.729
Brinch-Hansen	1	1	1.729
Eurocodice 7	0	1	1.2

##### Coefficienti correttivi: PROFONDITA'

Autori	$d_\gamma$	$d_q$	$d_c$
Meyerhof	1	1	1.027
Brinch-Hansen	1	1	1.053
Eurocodice 7	1	1	1

##### Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI CARICO

Autori	$i_\gamma$	$i_q$	$i_c$
Meyerhof	0	1	1
Brinch-Hansen	1	1	0.876
Eurocodice 7	0	1	0.878

##### Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI POSA

Autori	$b_\gamma$	$b_q$	$b_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	0	1	1

##### Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO CAMPAGNA

Autori	$g_\gamma$	$g_q$	$g_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

##### Coefficienti correttivi: SISMICI



Autori	zy	zq	zc
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Valori terreno di calcolo, condizioni di drenaggio: LUNGO TERMINE**

$\gamma_{s,d}$ kN/m <sup>3</sup>	$c_{u,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$c'_{,d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \varnothing_{,d}$	$c_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>	$\tan \varnothing_{,calc}$	$\gamma_{,calc}$ kN/m <sup>3</sup>	$q_{,calc}$ N/mm <sup>2</sup>
20	0.0714	0.008	0.373	0.008	0.373	20	0.008

**Fattori di portanza**

Autori	$N_{\gamma}$	$N_q$	$N_c$
Meyerhof	3.112	6.698	15.273
Brinch-Hansen	3.188	6.698	15.273
Eurocodice 7	4.251	6.698	15.273

**Coefficienti correttivi: FORMA**

Autori	$s_{\gamma}$	$s_q$	$s_c$
Meyerhof	1.756	1.756	2.513
Brinch-Hansen	1.756	1.756	2.513
Eurocodice 7	0.7	1.35	1.411

**Coefficienti correttivi: PROFONDITA'**

Autori	$d_{\gamma}$	$d_q$	$d_c$
Meyerhof	1.019	1.019	1.038
Brinch-Hansen	1	1.042	1.049
Eurocodice 7	1	1	1

**Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI CARICO**

Autori	$i_{\gamma}$	$i_q$	$i_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	5.273	2.489	2.751
Eurocodice 7	5.273	2.489	2.751

**Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO DI POSA**

Autori	$b_{\gamma}$	$b_q$	$b_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Coefficienti correttivi: INCLINAZIONE PIANO CAMPAGNA**

Autori	$g_{\gamma}$	$g_q$	$g_c$
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**Coefficienti correttivi: SISMICI**

Autori	zy	zq	zc
Meyerhof	1	1	1
Brinch-Hansen	1	1	1
Eurocodice 7	1	1	1

**RESISTENZE**

coefficiente parziale  $\gamma_R$  (Tab.6.4.I NTC 2008)  $R_2=1.8$

Autore	Breve Termine		Resistenza di progetto	
	Breve Termine N/mm <sup>2</sup>	Lungo Termine N/mm <sup>2</sup>	Breve Termine N/mm <sup>2</sup>	Lungo Termine N/mm <sup>2</sup>
Meyerhof	0.6598	0.6178	0.3665	0.3432
Brinch-Hansen	0.5941	2.207	0.3301	1.2261
Eurocodice 7	0.3946	1.2263	0.2192*	0.6813

**VERIFICHE DI SICUREZZA**

Autore	Breve Termine			Lungo Termine		
	$\sigma_{ed}$ $N/mm^2$	$\sigma_{rd}$ $N/mm^2$	fs	$\sigma_{ed}$ $N/mm^2$	$\sigma_{rd}$ $N/mm^2$	fs
Meyerhof	0.0757	0.3665	4.841	0.0757	0.3432	4.534
Brinch-Hansen	0.0757	0.3301	4.361	0.0757	1.2261	16.197
Eurocodice 7	0.0757	0.2192*	2.896	0.0757	0.6813	9