

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI BE'E (VB)

OGGETTO:

**RISTRUTTURAZIONE E SISTEMAZIONE FUNZIONALE
DEL PARCHEGGIO PUBBLICO**

TITOLO:

RELAZIONE STATICA

MURO DI SOSTEGNO NUOVA STRADA SINO INGRESSO PARCHEGGIO

COMMITTENTE:

FONDAZIONE LAMA GANGCHEN PER UNA CULTURA DI PACE

Via Marco Polo n°13-20124 Milano (MI)

C.F. 97363850153

PROGETTISTA :

Ing. Marco Ferri

Via Roma,18

28921 - Verbania - Intra (VB)

Albo Ingegneri del V.C.O. nr. 33

DATA:

febbraio 2017

FORMATO:

A4

ELABORATO n°

3.1.

AGGIORNAMENTO N.°

DATA:

DISEGNATO

CONTROLLATO

APPROVATO

02

Emissione

giugno. 2016

-

-

-

03

Emissione

febbraio. 2017

-

-

-

-

-

-

-

-

-

A norma di legge il presente elaborato non può essere riprodotto e comunicato a terzi senza espressa e preventiva autorizzazione del titolare

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI BE'E

PROVINCIA DEL V.C.O.

LAMA GANGCHEN WORLD PEACE FONDATION

Sede Legale Via Marco Polo n°13° Milano

FRAZIONE DI ALBAGNANO

RISTRUTTURAZIONE E SISTEMAZIONE FUNZIONALE DEL PARCHEGGIO PUBBLICO

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE STATICA

MURO DI SOSTEGNO NUOVA STRADA SINO INGRESSO PARCHEGGIO



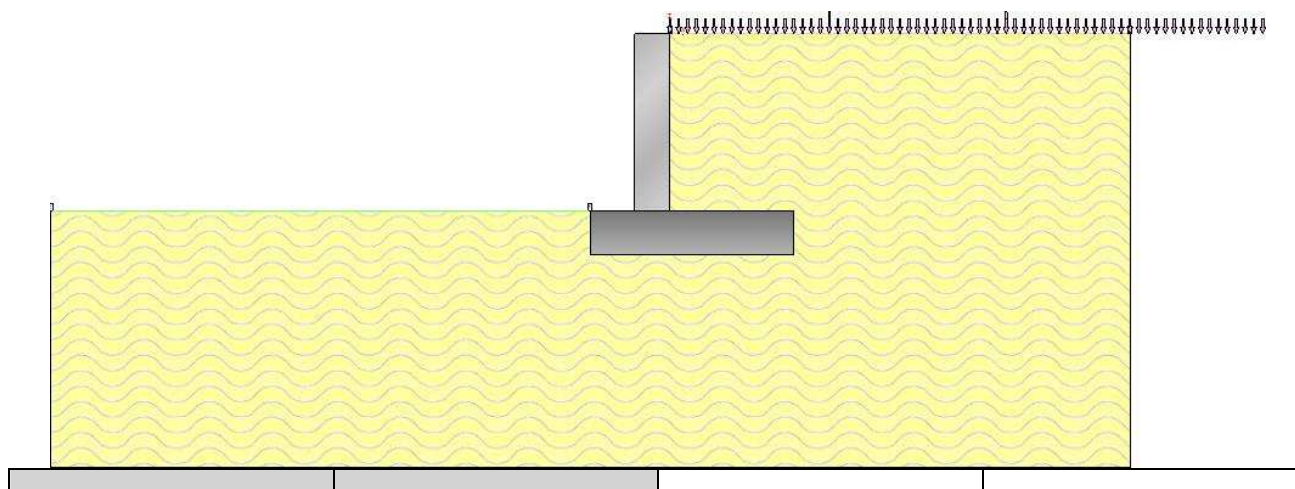


Descrizione : descrizione progetto
 Committente : committente
 Località : localita'
 Progettista : progettista
 Diretti Lavori : direttore lavori
 Impresa : impresa



Software: IS Muri
 di CDM DOLMEN e omnia IS srl, Via Drovetti 9/f, 10138 Torino - 011 4470755 - www.omniai...

- VERIFICA MURO CONTRO TERRA -



- Riassunto verifiche

Di seguito viene riportata la tabella riassuntiva con i fattori di sicurezza minimi (= rapporto R_d/E_d o C_d/E_d) calcolati per tutte le verifiche.

La verifica si intende superata se il valore del rapporto è maggiore o uguale a 1.0.

Le caselle con i trattini indicano che la verifica corrispondente non va svolta per il relativo Caso di carico.

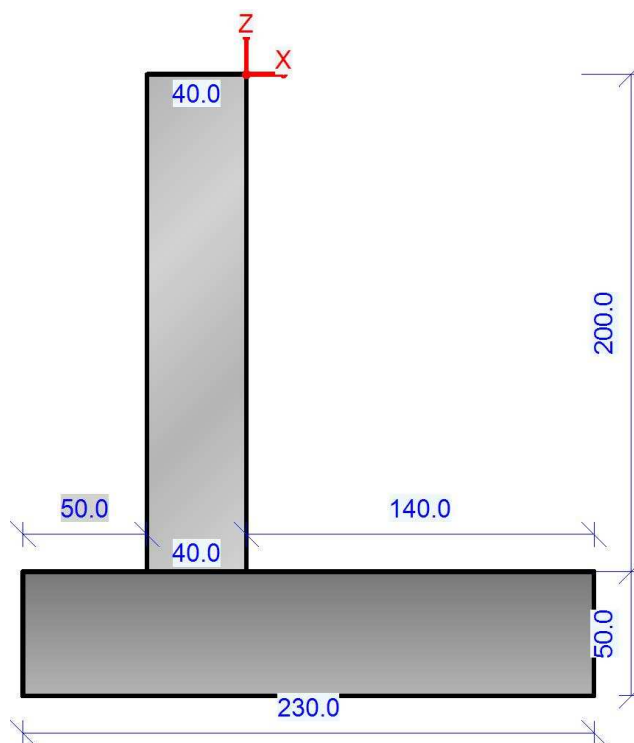
caso di	capacità	scorrimento	ribaltamento	stabilità	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
carico	portante	.	.	globale	Fusto(press o-flessione)	Fusto(taglio)	Tensione(cl s)	Tensione(ac ciaio)	apertura Fessure	Fondazione(flessione)	Fondazione(taglio)
1 - STR(SLU)	100	2.42	---	---	37.51	35.95	---	---	---	7.88	3.71
2 - GEO(SLU_GEO)	19.71	1.48	---	---	32.7	31.94	---	---	---	7.13	3.72
3 - EQU(SLU_EQU)	---	---	Stabile (s.max.=0.2 [cm])	---	---	---	---	---	---	---	---
4 - STR_SISMA_SLU(SLU)	100	2.01	---	---	39.75	40.27	---	---	---	7.57	3.7
5 - GEO_SISMA_SLU(SLU_GEO)	18.85	1.45	---	---	29.22	29.16	---	---	---	6.98	3.7
6 - EQU_SISMA_SLU(SLU_EQU)	---	---	Stabile (s.max.=0.2 [cm])	---	---	---	---	---	---	---	---
7 - STR_SISMA_GLU(SLU)	100	2.02	---	---	39.39	39.86	---	---	---	7.55	3.69
8 - GEO_SISMA_	19	1.46	---	---	28.95	28.85	---	---	---	6.96	3.69

GIU(SLU_GEO)											
9 - EQU_SISMA_GIU(SLU_EQU)	---	---	Stabile (s.max.=0.2 [cm])	---	---	---	---	---	---	---	---
10 - RARA(Rara)	---	---	---	---	---	97.03	100	---	---	---	---
11 - FREQ.(Frequent)	---	---	---	---	---	---	---	100	---	---	---
12 - Q.PERM.(Quasi-Perm)	---	---	---	---	---	72.77	---	100	---	---	---

Muro Verificato! [Verifiche Superate]

- Elementi strutturali

- Muro e fondazione



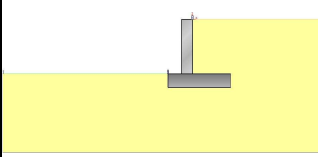
- Terreno

- Profili di Monte e Valle

MONTE			-	VALLE		
punto	x [cm]	z [cm]		punto	x [cm]	z [cm]
1	0	0	-	1	-90	-200
2	520	0	-	2	-700	-200

Cordinate vertici profilo di monte e di valle.

- Strati

strato e terreno	dati inseriti	disegno strato	coord. (x;z)
- 1 - Strato 1 (strato 1) Terreno 2 (coesivo) () $c' = 0 \text{ daN/cm}^2$ $\gamma = 0.00186 \text{ daN/cm}^3$ $\phi = 55^\circ$ $c_u = 0.01 \text{ daN/cm}^2$	$h = 0$ $i = 0^\circ$		1 (520;-490) 2 (520;0) 3 (0;0) 4 (0;-200) 5 (140;-200) 6 (140;-250) 7 (-90;-250) 8 (-90;-200) 9 (-700;-200) 10 (-700;-490)

Stratigrafia.

- Normativa, materiali e modello di calcolo

- Norme Tecniche per le Costruzioni 14/01/2008

- Approccio 1; combinazione 1 (STR) e combinazione 2 (GEO) -

Combinazione 1		
Coeff. sulle azioni	Coeff. proprietà terreno	Coeff. resistenze
- permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1.3 - permanenti non strutturali/favorevole = 0 - permanenti non strutturali/sfavorevole = 1.5 - variabili/favorevole = 0 - variabili/sfavorevole = 1.5	- Coesione = 1 - Angolo di attrito = 1 - Resistenza al taglio non drenata = 1	- Capacità portante = 1 - Scorrimento = 1 - Resistenza terreno a valle = 1
Combinazione 2		
Coeff. sulle azioni	Coeff. proprietà terreno	Coeff. resistenze
- permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1 - permanenti non strutturali/favorevole = 0 - permanenti non strutturali/sfavorevole = 1.3 - variabili/favorevole = 0 - variabili/sfavorevole = 1.3	- Coesione = 1.25 - Angolo di attrito = 1.25 - Resistenza al taglio non drenata = 1.4	- Capacità portante = 1 - Scorrimento = 1 - Resistenza terreno a valle = 1

- Dati di progetto dell'azione sismica:

L'analisi è stata eseguita in condizioni sismiche; parametri scelti :

- località = BEE [45.96078600,8.57968300]
- vita nominale = 50 anni
- classe d'uso = II
- SLU = SLV
- categoria di sottosuolo = cat sottosuolo E
- categoria topografica = categoria T1
- $ag = 0.4357 \text{ m/s}^2$
- $F_0 = 2.645$
- $\beta_m = 0.18$
- > $k_h = 0.0128$
- > $k_v = 0.0064$

- Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo	Acciaio
- Descrizione = C25/30	- Descrizione = B450C
- $f_{ck} = 250 \text{ daN/cm}^2$	- $E = 2000000 \text{ daN/cm}^2$
- $\gamma_c = 1.5$	- $f_{yk} = 4500 \text{ daN/cm}^2$
- $f_{cd} = 141.7 \text{ daN/cm}^2$	- $f_{tk} = 5400 \text{ daN/cm}^2$
- $E_{cm} = 314758.1 \text{ daN/cm}^2$	- $\epsilon_{yd} = 0.1960 \%$
- $\alpha_{cc} = 0.85$	- $\epsilon_{ud} = 6.7500 \%$
- $\epsilon_{c2} = 0.2000 \%$	- $\gamma_s = 1.15$
- $\epsilon_{cu2} = 0.3500 \%$	- $f_{yd} = 3913.0 \text{ daN/cm}^2$
- $\gamma(p.vol.) = 0.0025 \text{ daN/cm}^2$	- $f_{ud} = 4695.7 \text{ daN/cm}^2$

Condizioni ambientali = ordinario.

- Opzioni di calcolo

Spinte calcolate con coefficiente di spinta attiva "ka" (si considera il muro libero di traslare/ruotare al piede). Il calcolo della spinta è svolto secondo il metodo del cuneo di tentativo generalizzato (Rif.: Renato LANCELLOTTA "Geotecnica" (2004) - NAVFAC Design Manual 7.02 (1986)). Il metodo è iterativo e prevede la suddivisione del terreno a monte dell'opera in poligoni semplici definiti dal paramento, dalla successione stratigrafica e dalla superficie di scivolamento di tentativo. La procedura automatica vaglia numerose superfici di scivolamento ad ogni quota di calcolo lungo il paramento, determinando la configurazione che comporta la spinta massima sull'opera.

- Attrito muro terreno / $\phi' = 0.67$

Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU_Str (appr.1;comb.1), z = - 63[cm]	Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU_Str (appr.1;comb.1), z = - 125[cm]
Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU_Str (appr.1;comb.1), z = - 188[cm]	Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU_Str (appr.1;comb.1), z = - 250[cm]

La capacità portante della fondazione nastriforme, su suolo omogeneo, viene calcolata con la formula di Brinch-Hansen (1970) considerando separatamente i contributi dovuti alla coesione, al sovraccarico laterale ed al peso del terreno, utilizzando i coefficienti di capacità portante suggeriti da vari Autori ed i coefficienti correttivi dovuti alla forma della fondazione (s), all'approfondimento (d), alla presenza di un'azione orizzontale (i), all'inclinazione del piano di posa (b) e del piano campagna (g). La resistenza a slittamento è valutata considerando l'attrito sviluppato lungo la base della fondazione, e trascurando il contributo del terreno a lato.

- Attrito fond. terreno / ϕ' o $C_u = 0.75$

- Aderenza muro terreno / $c' = 0$

Il calcolo delle sollecitazioni e degli spostamenti dell'opera viene svolto con il metodo degli elementi finiti (FEM). Gli elementi schematizzanti il muro hanno peso e caratteristiche meccaniche proprie dei materiali di cui è costituito. Il terreno spingente (a monte) è rappresentato per mezzo di azioni distribuite applicate sugli elementi. Il terreno di fondazione è rappresentato per mezzo di elementi finiti non-lineari (con parzializzazione), con opportuno coefficiente di reazione alla Winkler in compressione.

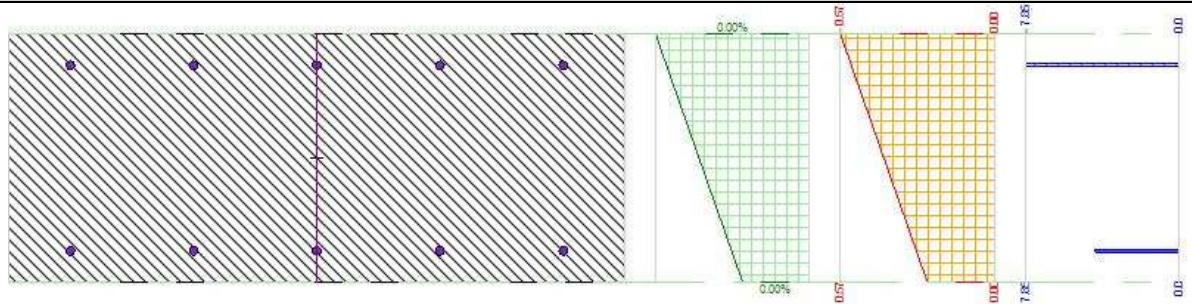
- lunghezze aste elevazione = 20 [cm]
- lunghezze aste fondazione = 10 [cm]
- coefficiente di reazione del terreno (Winkler) = 5 [daN/cm³]

La verifica delle sezioni in cemento armato viene eseguita a SLU e SLE. La pressoflessione è verificata a SLU con i diagrammi costitutivi parabola-rettangolo (cls) e bilatero (acciaio) [NTC08 4.1.2.1.2]. La resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti è verificata a SLU [NTC08 4.1.2.1.3]. A SLE si verifica lo stato limite di apertura delle fessure [NTC08 4.1.2.2.4], e la tensione massima nei materiali [NTC08 4.1.2.2.5].

- lunghezza di ancoraggio, numero di diametri = 20
- lunghezza di ancoraggio, lunghezza minima = 20 [cm]

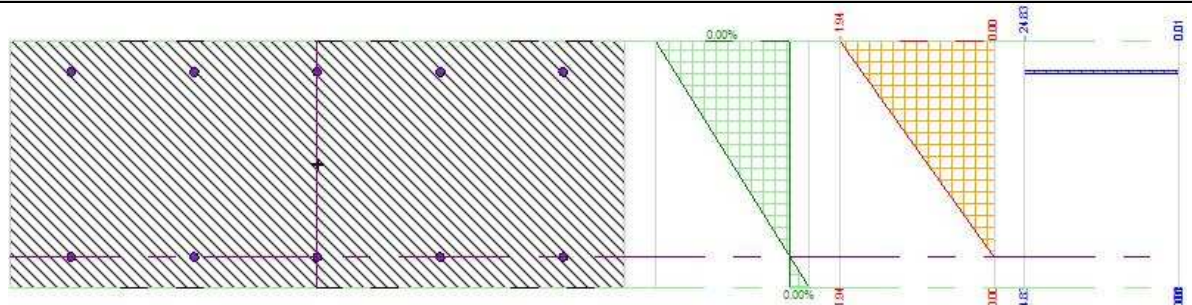
Verifica a pressoflessione, sezione del fusto, Caso 1 - SLU_Str (appr.1;comb.1), z = - 100[cm]

Diagramma verde = deformazione [%], arancio = tensioni cls [daN/cm²], blu = tensioni armature [daN/cm²].



Verifica a pressoflessione, sezione del fusto, Caso 1 - SLU_Str (appr.1;comb.1), z = - 200[cm]

Diagramma verde = deformazione [%], arancio = tensioni cls [daN/cm²], blu = tensioni armature [daN/cm²].



- **Carichi**

- **Carichi sul Terreno**

- **Carichi Puntiformi:**

Carico 1:

- descrizione = carico puntuale 1
- tipologia = nessuno
- tipo inserimento = sul profilo
- coord. x = 180 cm
- intensità = 200 daN/cm

Carico 2:

- descrizione = carico puntuale 2
- tipologia = nessuno
- tipo inserimento = quota utente
- coord. (x;z) = 380;0 cm
- intensità = 200 daN/cm

- Carichi Nastriformi:

Carico 1:

- descrizione = carico nastriforme 1
- tipologia = nessuno
- estremi (xi;xf) = 0;150 cm
- tipo inserimento = sul profilo
- intensità = 0.025 daN/cm²

Carico 2:

- descrizione = carico nastriforme 2
- tipologia = nessuno
- estremi (xi;xf) = 150;410 cm
- tipo inserimento = sul profilo
- intensità = 0.09 daN/cm²

Carico 3:

- descrizione = carico nastriforme 3
- tipologia = nessuno
- estremi (xi;xf) = 410;670 cm
- tipo inserimento = sul profilo
- intensità = 0.02 daN/cm²

- Carichi sulla Struttura

Considera come carico principale variabile (per coeff. psi [NTC08 2.5.3]) i casi di tipo: tutti

- Casi di Carico

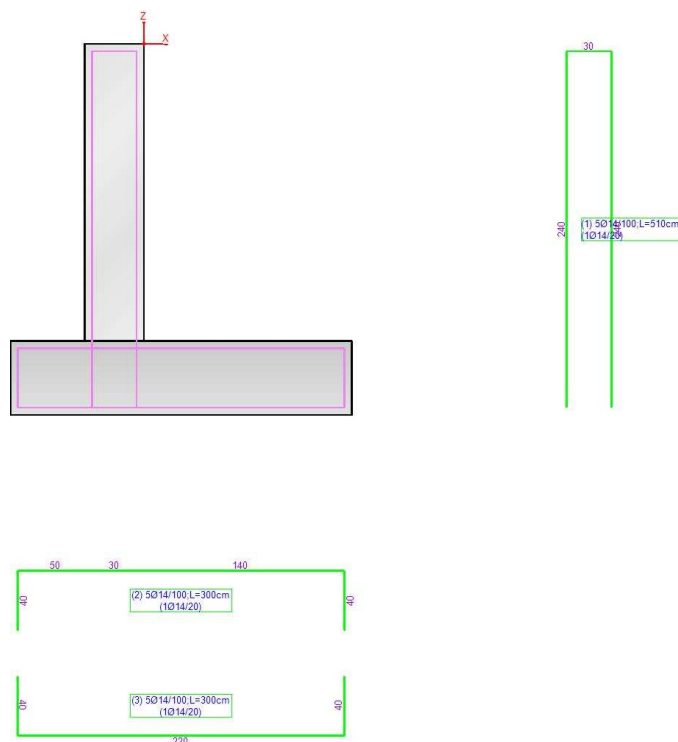
caso	coefficienti per i carichi	
STR (SLU) descr. = SLU_Str (appr.1;comb.1) coeff. = 1.3(pp.), 1.3(ter.m.), 1.3(fld.m.)1.3(ter.cs.), 1.3(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[1.00; -]
	Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2	[1.00; -]
	Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3	[1.00; -]
	Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1	[1.00; -]
	Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00; -]
GEO (SLU_GEO) descr. = SLU_Geo (appr.1;comb.2) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[1.00; -]
	Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2	[1.00; -]
	Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3	[1.00; -]

	Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00; -] [1.00; -]
EQU (SLU_EQU) descr. = SLU_Equ (per equilibrio) coeff. = 0.9(pp.), 0.9(ter.m.), 0.9(fld.m.)1.1(ter.cs.), 1.1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -]
STR_SISMA_SU (SLU) descr. = SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30]
GEO_SISMA_SU (SLU_GEO) descr. = SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30]
EQU_SISMA_SU (SLU_EQU) descr. = SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30]
STR_SISMA_GIU (SLU) descr. = SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30]
GEO_SISMA_GIU (SLU_GEO) descr. = SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30]
EQU_SISMA_GIU (SLU_EQU) descr. = SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30] [1.00;0.30]
RARA (Rara) descr. = Combinazione caratteristica (rara) - SLE coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -]
FREQ. (Frequente) descr. = Combinazione frequente - SLE coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -]
Q.PERM. (Quasi_Perm) descr. = Combinazione quasi permanente - SLE coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Nas.(ter) --- 2) carico nastriforme 2 Car.Nas.(ter) --- 3) carico nastriforme 3 Car.Pun.(ter) --- 1) carico puntuale 1 Car.Pun.(ter) --- 2) carico puntuale 2	[1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -] [1.00; -]

Casi di Carico

- Armatura

- Muro e fondazione con esplosi



- Verifiche Geotecniche

caso di carico	capacità portante	scorrimento	equilibrio
1 - STR (SLU)	- <i>Drenata</i> - q applicata = 1.09 daN/cm ² q ammissibile = 145.99 daN/cm ² $\rightarrow f_s = 100$ [Verificato] - <i>Non Drenata</i> - verifica non prevista	- <i>Drenata</i> - v applicato = 7001.42 daN v ammissibile = 16974.02 daN $\rightarrow f_s = 2.42$ [Verificato] - <i>Non Drenata</i> - verifica non prevista	- <i>Ribaltamento</i> - verifica non prevista - <i>Stab. globale</i> - Verifica non prevista
2 - GEO (SLU_GEO)	- <i>Drenata</i> - q applicata = 0.92 daN/cm ² q ammissibile = 18.1 daN/cm ² $\rightarrow f_s = 19.71$ [Verificato] - <i>Non Drenata</i> - verifica non prevista	- <i>Drenata</i> - v applicato = 8129.07 daN v ammissibile = 11997.19 daN $\rightarrow f_s = 1.48$ [Verificato] - <i>Non Drenata</i> - verifica non prevista	- <i>Ribaltamento</i> - verifica non prevista - <i>Stab. globale</i> - Verifica non prevista
3 - EQU (SLU_EQU)	- <i>Drenata</i> - verifica non prevista - <i>Non Drenata</i> - verifica non prevista	- <i>Drenata</i> - verifica non prevista - <i>Non Drenata</i> - verifica non prevista	- <i>Ribaltamento</i> - Stabile (spost.max.=0.2[cm]) [Verificato] - <i>Stab. globale</i> - Verifica non prevista
4 - STR_SISMA_SU (SLU)	- <i>Drenata</i> - q applicata = 0.94 daN/cm ² q ammissibile = 100.53 daN/cm ² $\rightarrow f_s = 100$ [Verificato]	- <i>Drenata</i> - v applicato = 7005.49 daN v ammissibile = 14087.25 daN $\rightarrow f_s = 2.01$ [Verificato]	- <i>Ribaltamento</i> - verifica non prevista - <i>Stab. globale</i> - Verifica non prevista

	- Non Drenata - verifica non prevista	- Non Drenata - verifica non prevista	
5 - GEO_SISMA_SU (SLU_GEO)	- Drenata - q applicata = 0.91 daN/cm2 q ammissibile = 17.22 daN/cm2 --> fs = 18.85 [Verificato] - Non Drenata - verifica non prevista	- Drenata - v applicato = 8255.8 daN v ammissibile = 11974.06 daN --> fs = 1.45 [Verificato] - Non Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - Verifica non prevista
6 - EQU_SISMA_SU (SLU_EQU)	- Drenata - verifica non prevista - Non Drenata - verifica non prevista	- Drenata - verifica non prevista - Non Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - Stabile (spost.max.=0.2[cm]) [Verificato] - Stab. globale - Verifica non prevista
7 - STR_SISMA_GIU (SLU)	- Drenata - q applicata = 0.95 daN/cm2 q ammissibile = 101.83 daN/cm2 --> fs = 100 [Verificato] - Non Drenata - verifica non prevista	- Drenata - v applicato = 7035.53 daN v ammissibile = 14226.89 daN --> fs = 2.02 [Verificato] - Non Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - Verifica non prevista
8 - GEO_SISMA_GIU (SLU_GEO)	- Drenata - q applicata = 0.92 daN/cm2 q ammissibile = 17.5 daN/cm2 --> fs = 19 [Verificato] - Non Drenata - verifica non prevista	- Drenata - v applicato = 8292.31 daN v ammissibile = 12093.02 daN --> fs = 1.46 [Verificato] - Non Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - Verifica non prevista
9 - EQU_SISMA_GIU (SLU_EQU)	- Drenata - verifica non prevista - Non Drenata - verifica non prevista	- Drenata - verifica non prevista - Non Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - Stabile (spost.max.=0.2[cm]) [Verificato] - Stab. globale - Verifica non prevista

Verifiche geotecniche della fondazione.

- Verifiche Strutturali

- Diagrammi delle Spinte e Pressioni

- Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.273
0	0.005	0	•	-80	0.322
-20	0.007	11	•	-70	0.371
-40	0.009	26	•	-60	0.42
-60	0.014	48	•	-50	0.469
-80	0.018	81	•	-40	0.518
-100	0.021	121	•	-30	0.567
-120	0.025	167	•	-20	0.616
-140	0.03	223	•	-20	0.616
-160	0.034	287	•	-10	0.665
-180	0.037	357	•	0	0.713

-200	0.039	434	•	10	0.763
			•	20	0.812
			•	30	0.862
			•	40	0.912
			•	50	0.962
			•	60	1.012
			•	70	1.063
			•	80	1.114
			•	90	1.166
			•	100	1.217
			•	110	1.269
			•	120	1.321
			•	130	1.374
			•	140	1.426

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 434 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 325 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 7001 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5247 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 141 [cm]
- forza orizzontale = 7001 [daN]
- forza verticale = 19355 [daN]

- Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.215
0	0.006	0	•	-80	0.257
-20	0.008	13	•	-70	0.299
-40	0.011	32	•	-60	0.341
-60	0.015	59	•	-50	0.383
-80	0.02	94	•	-40	0.424
-100	0.024	138	•	-30	0.466
-120	0.029	190	•	-20	0.508
-140	0.033	253	•	-20	0.508
-160	0.037	323	•	-10	0.55
-180	0.042	401	•	0	0.591
-200	0.044	489	•	10	0.633
			•	20	0.676
			•	30	0.718
			•	40	0.761
			•	50	0.804
			•	60	0.848
			•	70	0.892
			•	80	0.936
			•	90	0.981
			•	100	1.026
			•	110	1.07
			•	120	1.116
			•	130	1.161
			•	140	1.206

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 489 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 314 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 8129 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5219 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 142 [cm]
- forza orizzontale = 8129 [daN]
- forza verticale = 16152 [daN]

- Caso 3 (EQU [SLU_EQU] - SLU_Equ (per equilibrio))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.191
0	0.007	0	•	-80	0.231
-20	0.008	13	•	-70	0.271
-40	0.012	34	•	-60	0.311
-60	0.017	63	•	-50	0.351
-80	0.021	101	•	-40	0.391
-100	0.026	148	•	-30	0.431
-120	0.031	205	•	-20	0.471
-140	0.036	273	•	-20	0.471
-160	0.041	350	•	-10	0.511
-180	0.045	436	•	0	0.551
-200	0.048	532	•	10	0.591
			•	20	0.632
			•	30	0.673
			•	40	0.714
			•	50	0.756
			•	60	0.797
			•	70	0.84
			•	80	0.882
			•	90	0.925
			•	100	0.968
			•	110	1.012
			•	120	1.055
			•	130	1.099
			•	140	1.142

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 3 (EQU [SLU_EQU] - SLU_Equ (per equilibrio))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 532 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 341 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 8189 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5257 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 143 [cm]
- forza orizzontale = 8189 [daN]
- forza verticale = 15132 [daN]

- Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.163
0	0.005	0	•	-80	0.209
-20	0.006	10	•	-70	0.255
-40	0.008	23	•	-60	0.301
-60	0.011	41	•	-50	0.347
-80	0.015	69	•	-40	0.393
-100	0.018	102	•	-30	0.439
-120	0.021	139	•	-20	0.485
-140	0.024	184	•	-20	0.485
-160	0.028	237	•	-10	0.531
-180	0.03	294	•	0	0.577
-200	0.031	356	•	10	0.624
			•	20	0.67
			•	30	0.717
			•	40	0.764
			•	50	0.811
			•	60	0.859
			•	70	0.907
			•	80	0.955
			•	90	1.004
			•	100	1.053
			•	110	1.102
			•	120	1.151
			•	130	1.2
			•	140	1.25

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 356 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 267 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 6937 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5199 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 145 [cm]
- forza orizzontale = 7005 [daN]
- forza verticale = 16063 [daN]

- Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.221
0	0.007	0	•	-80	0.262
-20	0.008	13	•	-70	0.303
-40	0.012	33	•	-60	0.344
-60	0.016	60	•	-50	0.385
-80	0.02	97	•	-40	0.427
-100	0.025	142	•	-30	0.468
-120	0.029	195	•	-20	0.509
-140	0.034	259	•	-20	0.509
-160	0.038	332	•	-10	0.55
-180	0.043	413	•	0	0.591
-200	0.045	504	•	10	0.633
			•	20	0.674
			•	30	0.716
			•	40	0.759

			•	50	0.802
			•	60	0.845
			•	70	0.888
			•	80	0.932
			•	90	0.976
			•	100	1.02
			•	110	1.064
			•	120	1.109
			•	130	1.154
			•	140	1.199

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 504 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 323 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 8187 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5256 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 142 [cm]
- forza orizzontale = 8256 [daN]
- forza verticale = 16121 [daN]

- Caso 6 (EQU_SISMA_SU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.221
0	0.007	0	•	-80	0.262
-20	0.008	13	•	-70	0.303
-40	0.012	33	•	-60	0.344
-60	0.016	60	•	-50	0.385
-80	0.02	97	•	-40	0.427
-100	0.025	142	•	-30	0.468
-120	0.029	195	•	-20	0.509
-140	0.034	259	•	-20	0.509
-160	0.038	332	•	-10	0.55
-180	0.043	413	•	0	0.591
-200	0.045	504	•	10	0.633
			•	20	0.674
			•	30	0.716
			•	40	0.759
			•	50	0.802
			•	60	0.845
			•	70	0.888
			•	80	0.932
			•	90	0.976
			•	100	1.02
			•	110	1.064
			•	120	1.109
			•	130	1.154
			•	140	1.199

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 6 (EQU_SISMA_SU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 504 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 323 [daN]

- altezza totale, forza orizzontale = 8187 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5256 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 142 [cm]
- forza orizzontale = 8256 [daN]
- forza verticale = 16121 [daN]

- Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.167
0	0.005	0	•	-80	0.214
-20	0.006	10	•	-70	0.26
-40	0.008	23	•	-60	0.306
-60	0.012	42	•	-50	0.352
-80	0.015	70	•	-40	0.399
-100	0.018	103	•	-30	0.445
-120	0.021	141	•	-20	0.491
-140	0.025	186	•	-20	0.491
-160	0.028	239	•	-10	0.537
-180	0.03	298	•	0	0.584
-200	0.031	360	•	10	0.63
			•	20	0.677
			•	30	0.724
			•	40	0.771
			•	50	0.819
			•	60	0.867
			•	70	0.915
			•	80	0.964
			•	90	1.012
			•	100	1.062
			•	110	1.111
			•	120	1.16
			•	130	1.21
			•	140	1.26

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 360 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 270 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 6967 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5221 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 145 [cm]
- forza orizzontale = 7036 [daN]
- forza verticale = 16223 [daN]

- Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.225

0	0.007	0	•	-80	0.266
-20	0.008	13	•	-70	0.308
-40	0.012	33	•	-60	0.349
-60	0.016	61	•	-50	0.391
-80	0.021	98	•	-40	0.432
-100	0.025	144	•	-30	0.474
-120	0.03	198	•	-20	0.515
-140	0.034	262	•	-20	0.515
-160	0.039	335	•	-10	0.556
-180	0.043	418	•	0	0.598
-200	0.046	509	•	10	0.639
			•	20	0.681
			•	30	0.723
			•	40	0.766
			•	50	0.809
			•	60	0.852
			•	70	0.896
			•	80	0.94
			•	90	0.984
			•	100	1.029
			•	110	1.073
			•	120	1.118
			•	130	1.163
			•	140	1.208

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 509 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 327 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 8224 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5279 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 142 [cm]
- forza orizzontale = 8292 [daN]
- forza verticale = 16281 [daN]

- Caso 9 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.225
0	0.007	0	•	-80	0.266
-20	0.008	13	•	-70	0.308
-40	0.012	33	•	-60	0.349
-60	0.016	61	•	-50	0.391
-80	0.021	98	•	-40	0.432
-100	0.025	144	•	-30	0.474
-120	0.03	198	•	-20	0.515
-140	0.034	262	•	-20	0.515
-160	0.039	335	•	-10	0.556
-180	0.043	418	•	0	0.598
-200	0.046	509	•	10	0.639
			•	20	0.681
			•	30	0.723
			•	40	0.766
			•	50	0.809
			•	60	0.852
			•	70	0.896
			•	80	0.94

			•	90	0.984
			•	100	1.029
			•	110	1.073
			•	120	1.118
			•	130	1.163
			•	140	1.208

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 9 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 509 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 327 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 8224 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5279 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 142 [cm]
- forza orizzontale = 8292 [daN]
- forza verticale = 16281 [daN]

- Caso 10 (RARA [Rara] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.159
0	0.005	0	•	-80	0.206
-20	0.006	10	•	-70	0.252
-40	0.007	23	•	-60	0.299
-60	0.011	40	•	-50	0.345
-80	0.015	67	•	-40	0.392
-100	0.017	99	•	-30	0.438
-120	0.02	134	•	-20	0.484
-140	0.024	178	•	-20	0.484
-160	0.026	229	•	-10	0.531
-180	0.029	284	•	0	0.577
-200	0.03	344	•	10	0.624
			•	20	0.671
			•	30	0.718
			•	40	0.766
			•	50	0.814
			•	60	0.862
			•	70	0.91
			•	80	0.959
			•	90	1.008
			•	100	1.057
			•	110	1.107
			•	120	1.156
			•	130	1.206
			•	140	1.256

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 10 (RARA [Rara] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 344 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 258 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 6879 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5156 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 145 [cm]
- forza orizzontale = 6879 [daN]
- forza verticale = 16089 [daN]

- Caso 11 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.159
0	0.005	0	•	-80	0.206
-20	0.006	10	•	-70	0.252
-40	0.007	23	•	-60	0.299
-60	0.011	40	•	-50	0.345
-80	0.015	67	•	-40	0.392
-100	0.017	99	•	-30	0.438
-120	0.02	134	•	-20	0.484
-140	0.024	178	•	-20	0.484
-160	0.026	229	•	-10	0.531
-180	0.029	284	•	0	0.577
-200	0.03	344	•	10	0.624
			•	20	0.671
			•	30	0.718
			•	40	0.766
			•	50	0.814
			•	60	0.862
			•	70	0.91
			•	80	0.959
			•	90	1.008
			•	100	1.057
			•	110	1.107
			•	120	1.156
			•	130	1.206
			•	140	1.256

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 11 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 344 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 258 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 6879 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5156 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 145 [cm]
- forza orizzontale = 6879 [daN]
- forza verticale = 16089 [daN]

- Caso 12 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-90	0.159
0	0.005	0	•	-80	0.206
-20	0.006	10	•	-70	0.252
-40	0.007	23	•	-60	0.299
-60	0.011	40	•	-50	0.345

-80	0.015	67	•	-40	0.392
-100	0.017	99	•	-30	0.438
-120	0.02	134	•	-20	0.484
-140	0.024	178	•	-20	0.484
-160	0.026	229	•	-10	0.531
-180	0.029	284	•	0	0.577
-200	0.03	344	•	10	0.624
			•	20	0.671
			•	30	0.718
			•	40	0.766
			•	50	0.814
			•	60	0.862
			•	70	0.91
			•	80	0.959
			•	90	1.008
			•	100	1.057
			•	110	1.107
			•	120	1.156
			•	130	1.206
			•	140	1.256

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 12 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 344 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 258 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 6879 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 5156 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 145 [cm]
- forza orizzontale = 6879 [daN]
- forza verticale = 16089 [daN]

- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento

- Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-20	-334	-12	116.5	•	1113219.9	-1113219.9	> 100	Verificato
-40	-670.8	-27.8	505.1	•	1118309.7	-1118309.7	> 100	Verificato
-60	-1013.1	-50.8	1275.3	•	1123481	-1123481	> 100	Verificato
-80	-1362.2	-83	2597.7	•	1128755.2	-1128755.2	> 100	Verificato
-100	-1716.9	-122.6	4643.6	•	1134115.9	-1134115.9	> 100	Verificato
-120	-2076.9	-169.3	7549.5	•	1139554.2	-1139554.2	> 100	Verificato
-140	-2443.4	-224.7	11473.6	•	1145091.6	-1145091.6	99.8	Verificato
-160	-2816.2	-288.4	16592.8	•	1150723.2	-1150723.2	69.35	Verificato
-180	-3194	-358.9	23055.3	•	1156432.4	-1156432.4	50.16	Verificato
-200	-3575.5	-434.3	30981.1	•	1162194.7	-1162194.7	37.51	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-20	-334	-12	116.5	•	15613.1	> 100	Verificato
-40	-670.8	-27.8	505.1	•	15613.1	> 100	Verificato
-60	-1013.1	-50.8	1275.3	•	15613.1	> 100	Verificato
-80	-1362.2	-83	2597.7	•	15613.1	> 100	Verificato

-100	-1716.9	-122.6	4643.6	•	15613.1	> 100	Verificato
-120	-2076.9	-169.3	7549.5	•	15613.1	92.23	Verificato
-140	-2443.4	-224.7	11473.6	•	15613.1	69.48	Verificato
-160	-2816.2	-288.4	16592.8	•	15613.1	54.13	Verificato
-180	-3194	-358.9	23055.3	•	15613.1	43.5	Verificato
-200	-3575.5	-434.3	30981.1	•	15613.1	35.95	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	134.8	551.7	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato
-70	318.7	2696.7	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato
-60	551.5	6924.9	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato
-50	833.2	13726	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato
-40	1164	23589.8	•	1450554.4	-1450554.4	61.49	Verificato
0	-599.2	-184922.3	•	1580163.7	-1580163.7	8.55	Verificato
10	-532.3	-190702	•	1580163.7	-1580163.7	8.29	Verificato
20	-416.2	-195567.6	•	1580163.7	-1580163.7	8.08	Verificato
30	-250.6	-199025.4	•	1580163.7	-1580163.7	7.94	Verificato
40	-35.1	-200578.7	•	1580163.7	-1580163.7	7.88	Verificato
50	230.4	-199728	•	1580163.7	-1580163.7	7.91	Verificato
60	546.4	-195970.5	•	1580163.7	-1580163.7	8.06	Verificato
70	913.1	-188800.6	•	1580163.7	-1580163.7	8.37	Verificato
80	1330.7	-177709.5	•	1580163.7	-1580163.7	8.89	Verificato
90	1799.7	-162185.7	•	1580163.7	-1580163.7	9.74	Verificato
100	2320.2	-141715	•	1580163.7	-1580163.7	11.15	Verificato
110	2892.5	-115780.8	•	1580163.7	-1580163.7	13.65	Verificato
120	3516.8	-83864.1	•	1580163.7	-1580163.7	18.84	Verificato
130	4193.2	-45444.4	•	1580163.7	-1580163.7	34.77	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

Fondazione, taglio						
quota	Taglio	Momento	•	Tag.Res.	FS	-
[cm]	[daN]	[daN*cm]	•	[daN]	>1/<1	-
-80	134.8	551.7	•	18250.3	> 100	Verificato
-70	318.7	2696.7	•	18250.3	57.27	Verificato
-60	551.5	6924.9	•	18250.3	33.09	Verificato
-50	833.2	13726	•	18250.3	21.9	Verificato
-40	1164	23589.8	•	18250.3	15.68	Verificato
0	-599.2	-184922.3	•	18250.3	30.46	Verificato
10	-532.3	-190702	•	18250.3	34.29	Verificato
20	-416.2	-195567.6	•	18250.3	43.85	Verificato
30	-250.6	-199025.4	•	18250.3	72.84	Verificato
40	-35.1	-200578.7	•	18250.3	> 100	Verificato
50	230.4	-199728	•	18250.3	79.21	Verificato
60	546.4	-195970.5	•	18250.3	33.4	Verificato
70	913.1	-188800.6	•	18250.3	19.99	Verificato
80	1330.7	-177709.5	•	18250.3	13.71	Verificato
90	1799.7	-162185.7	•	18250.3	10.14	Verificato
100	2320.2	-141715	•	18250.3	7.87	Verificato
110	2892.5	-115780.8	•	18250.3	6.31	Verificato
120	3516.8	-83864.1	•	18250.3	5.19	Verificato
130	4193.2	-45444.4	•	18250.3	4.35	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.1;comb.1))

- Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

Elevazione, presso-flessione							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS
-20	-259.3	-14.5	139.9	•	1112090	-1112090	> 100
-40	-521.8	-34	613.2	•	1116056.7	-1116056.7	> 100
-60	-789.1	-60.9	1549.1	•	1120096.7	-1120096.7	> 100

-80	-1061.8	-96.2	3106.3	•	1124215.8	-1124215.8	> 100	Verificato
-100	-1339.9	-140	5453.5	•	1128418.4	-1128418.4	> 100	Verificato
-120	-1623.7	-192.7	8764.7	•	1132708.8	-1132708.8	> 100	Verificato
-140	-1913.4	-254.5	13222.1	•	1137085.5	-1137085.5	86	Verificato
-160	-2208.5	-324.7	19001	•	1141543.3	-1141543.3	60.08	Verificato
-180	-2509	-403.5	26268.2	•	1146082.6	-1146082.6	43.63	Verificato
-200	-2813.9	-488.9	35184.1	•	1150688.7	-1150688.7	32.7	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

Elevazione, taglio								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-	-
-20	-259.3	-14.5	139.9	•	15613.1	> 100	Verificato	
-40	-521.8	-34	613.2	•	15613.1	> 100	Verificato	
-60	-789.1	-60.9	1549.1	•	15613.1	> 100	Verificato	
-80	-1061.8	-96.2	3106.3	•	15613.1	> 100	Verificato	
-100	-1339.9	-140	5453.5	•	15613.1	> 100	Verificato	
-120	-1623.7	-192.7	8764.7	•	15613.1	81.02	Verificato	
-140	-1913.4	-254.5	13222.1	•	15613.1	61.35	Verificato	
-160	-2208.5	-324.7	19001	•	15613.1	48.08	Verificato	
-180	-2509	-403.5	26268.2	•	15613.1	38.7	Verificato	
-200	-2813.9	-488.9	35184.1	•	15613.1	31.94	Verificato	

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

Fondazione, flessione								
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-	-
-80	111.3	451.9	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato	
-70	264.4	2225.8	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato	
-60	459.3	5739.5	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato	
-50	695.9	11411.1	•	1450554.4	-1450554.4	> 100	Verificato	
-40	974.4	19658.4	•	1450554.4	-1450554.4	73.79	Verificato	
0	-308	-220153	•	1601339.8	-1601339.8	7.27	Verificato	
10	-217.7	-222886.5	•	1601339.8	-1601339.8	7.18	Verificato	
20	-85.3	-224507	•	1601339.8	-1601339.8	7.13	Verificato	
30	89.6	-224592	•	1601339.8	-1601339.8	7.13	Verificato	
40	307.2	-222715.3	•	1601339.8	-1601339.8	7.19	Verificato	
50	568	-218447.6	•	1601339.8	-1601339.8	7.33	Verificato	
60	872.2	-211355.9	•	1601339.8	-1601339.8	7.58	Verificato	
70	1220.2	-201004.1	•	1601339.8	-1601339.8	7.97	Verificato	
80	1612.2	-186952.8	•	1601339.8	-1601339.8	8.57	Verificato	
90	2048.7	-168759.7	•	1601339.8	-1601339.8	9.49	Verificato	
100	2529.8	-145979.4	•	1601339.8	-1601339.8	10.97	Verificato	
110	3055.8	-118164.1	•	1601339.8	-1601339.8	13.55	Verificato	
120	3626.9	-84863.9	•	1601339.8	-1601339.8	18.87	Verificato	
130	4243.2	-45626.9	•	1601339.8	-1601339.8	35.1	Verificato	

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

Fondazione, taglio								
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-	-	-
-80	111.3	451.9	•	18250.3	> 100	Verificato		
-70	264.4	2225.8	•	18250.3	69.03	Verificato		
-60	459.3	5739.5	•	18250.3	39.74	Verificato		
-50	695.9	11411.1	•	18250.3	26.22	Verificato		
-40	974.4	19658.4	•	18250.3	18.73	Verificato		
0	-308	-220153	•	18250.3	59.25	Verificato		
10	-217.7	-222886.5	•	18250.3	83.83	Verificato		
20	-85.3	-224507	•	18250.3	> 100	Verificato		
30	89.6	-224592	•	18250.3	> 100	Verificato		
40	307.2	-222715.3	•	18250.3	59.4	Verificato		
50	568	-218447.6	•	18250.3	32.13	Verificato		
60	872.2	-211355.9	•	18250.3	20.93	Verificato		
70	1220.2	-201004.1	•	18250.3	14.96	Verificato		

80	1612.2	-186952.8	•	18250.3	11.32	Verificato
90	2048.7	-168759.7	•	18250.3	8.91	Verificato
100	2529.8	-145979.4	•	18250.3	7.21	Verificato
110	3055.8	-118164.1	•	18250.3	5.97	Verificato
120	3626.9	-84863.9	•	18250.3	5.03	Verificato
130	4243.2	-45626.9	•	18250.3	4.3	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 2 (GEO [SLU_GEO] - SLU_Geo (appr.1;comb.2))

- Caso 3 (EQU [SLU_EQU] - SLU_Equ (per equilibrio))

- Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

Elevazione, presso-flessione

quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-20	-256.6	-14.1	139	•	1112050.3	-1112050.3	> 100	Verificato
-40	-515.2	-30.9	582.5	•	1115958.3	-1115958.3	> 100	Verificato
-60	-778	-53.3	1412.7	•	1119928	-1119928	> 100	Verificato
-80	-1046.2	-83	2763.7	•	1123982.3	-1123982.3	> 100	Verificato
-100	-1319.2	-119	4775.2	•	1128106.5	-1128106.5	> 100	Verificato
-120	-1596.2	-160.4	7559.2	•	1132293.3	-1132293.3	> 100	Verificato
-140	-1878.2	-208.4	11234.3	•	1136552.7	-1136552.7	> 100	Verificato
-160	-2165.5	-263.5	15942.4	•	1140892.8	-1140892.8	71.56	Verificato
-180	-2456.9	-324.1	21811	•	1145296.7	-1145296.7	52.51	Verificato
-200	-2750.6	-387.7	28925.6	•	1149732.1	-1149732.1	39.75	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

Elevazione, taglio

quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-20	-256.6	-14.1	139	•	15613.1	> 100	Verificato
-40	-515.2	-30.9	582.5	•	15613.1	> 100	Verificato
-60	-778	-53.3	1412.7	•	15613.1	> 100	Verificato
-80	-1046.2	-83	2763.7	•	15613.1	> 100	Verificato
-100	-1319.2	-119	4775.2	•	15613.1	> 100	Verificato
-120	-1596.2	-160.4	7559.2	•	15613.1	97.36	Verificato
-140	-1878.2	-208.4	11234.3	•	15613.1	74.92	Verificato
-160	-2165.5	-263.5	15942.4	•	15613.1	59.25	Verificato
-180	-2456.9	-324.1	21811	•	15613.1	48.18	Verificato
-200	-2750.6	-387.7	28925.6	•	15613.1	40.27	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

Fondazione, flessione

quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-80	62.2	195.9	•	1450523.5	-1450523.5	> 100	Verificato
-70	170.4	1243.7	•	1450492.5	-1450492.5	> 100	Verificato
-60	324.6	3603.6	•	1450461.6	-1450461.6	> 100	Verificato
-50	524.9	7735.9	•	1450426.8	-1450426.8	> 100	Verificato
-40	771.1	14100.6	•	1450395.9	-1450395.9	> 100	Verificato
0	-534.6	-196764.9	•	1580879.3	-1580879.3	8.03	Verificato
10	-452.9	-201817.8	•	1580846.9	-1580846.9	7.83	Verificato
20	-324.9	-205823	•	1580814.6	-1580814.6	7.68	Verificato
30	-150.3	-208316	•	1580786.3	-1580786.3	7.59	Verificato
40	71.2	-208829.1	•	1580753.9	-1580753.9	7.57	Verificato
50	340	-206891.6	•	1580721.6	-1580721.6	7.64	Verificato
60	656.3	-202029.6	•	1580689.2	-1580689.2	7.82	Verificato
70	1020.5	-193765.9	•	1580656.9	-1580656.9	8.16	Verificato
80	1432.8	-181620.4	•	1580624.5	-1580624.5	8.7	Verificato
90	1893.6	-165110	•	1580596.2	-1580596.2	9.57	Verificato
100	2403.1	-143748.8	•	1580563.9	-1580563.9	11	Verificato
110	2961.5	-117048.6	•	1580531.6	-1580531.6	13.5	Verificato
120	3569.1	-84518.8	•	1580499.2	-1580499.2	18.7	Verificato
130	4225.9	-45667.1	•	1580466.9	-1580466.9	34.61	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-80	62.2	195.9	•	18250.3	> 100	Verificato
-70	170.4	1243.7	•	18250.3	> 100	Verificato
-60	324.6	3603.6	•	18250.3	56.22	Verificato
-50	524.9	7735.9	•	18250.3	34.77	Verificato
-40	771.1	14100.6	•	18250.3	23.67	Verificato
0	-534.6	-196764.9	•	18250.3	34.14	Verificato
10	-452.9	-201817.8	•	18250.3	40.3	Verificato
20	-324.9	-205823	•	18250.3	56.17	Verificato
30	-150.3	-208316	•	18250.3	> 100	Verificato
40	71.2	-208829.1	•	18250.3	> 100	Verificato
50	340	-206891.6	•	18250.3	53.68	Verificato
60	656.3	-202029.6	•	18250.3	27.81	Verificato
70	1020.5	-193765.9	•	18250.3	17.88	Verificato
80	1432.8	-181620.4	•	18250.3	12.74	Verificato
90	1893.6	-165110	•	18250.3	9.64	Verificato
100	2403.1	-143748.8	•	18250.3	7.59	Verificato
110	2961.5	-117048.6	•	18250.3	6.16	Verificato
120	3569.1	-84518.8	•	18250.3	5.11	Verificato
130	4225.9	-45667.1	•	18250.3	4.32	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 4 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.1;comb.1))

- Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-20	-257.8	-17.9	173.7	•	1112069.2	-1112069.2	> 100	Verificato
-40	-519.1	-41.1	751.5	•	1116015.1	-1116015.1	> 100	Verificato
-60	-785.3	-72.1	1869.1	•	1120039.8	-1120039.8	> 100	Verificato
-80	-1057.1	-111.7	3692.7	•	1124147.5	-1124147.5	> 100	Verificato
-100	-1334.5	-160	6396.4	•	1128336.6	-1128336.6	> 100	Verificato
-120	-1617.5	-217.2	10153.5	•	1132613.5	-1132613.5	> 100	Verificato
-140	-1906.6	-283.8	15147.1	•	1136982.4	-1136982.4	75.06	Verificato
-160	-2201.6	-359.5	21564.9	•	1141438	-1141438	52.93	Verificato
-180	-2502.3	-444.1	29586.2	•	1145981	-1145981	38.73	Verificato
-200	-2807.3	-535.5	39374.8	•	1150588.8	-1150588.8	29.22	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-20	-257.8	-17.9	173.7	•	15613.1	> 100	Verificato
-40	-519.1	-41.1	751.5	•	15613.1	> 100	Verificato
-60	-785.3	-72.1	1869.1	•	15613.1	> 100	Verificato
-80	-1057.1	-111.7	3692.7	•	15613.1	> 100	Verificato
-100	-1334.5	-160	6396.4	•	15613.1	97.55	Verificato
-120	-1617.5	-217.2	10153.5	•	15613.1	71.88	Verificato
-140	-1906.6	-283.8	15147.1	•	15613.1	55.02	Verificato
-160	-2201.6	-359.5	21564.9	•	15613.1	43.43	Verificato
-180	-2502.3	-444.1	29586.2	•	15613.1	35.16	Verificato
-200	-2807.3	-535.5	39374.8	•	15613.1	29.16	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-80	116.9	481.6	•	1450523.5	-1450523.5	> 100	Verificato
-70	275.1	2338.8	•	1450492.5	-1450492.5	> 100	Verificato
-60	474.5	5983.8	•	1450461.6	-1450461.6	> 100	Verificato

-50	715.1	11828.9	•	1450426.8	-1450426.8	> 100	Verificato
-40	996.9	20286.1	•	1450395.9	-1450395.9	71.5	Verificato
0	-271.3	-225909.2	•	1602639.4	-1602639.4	7.09	Verificato
10	-178	-228259	•	1602606.8	-1602606.8	7.02	Verificato
20	-43.3	-229469.9	•	1602574.2	-1602574.2	6.98	Verificato
30	133.4	-229124.6	•	1602545.7	-1602545.7	6.99	Verificato
40	352.2	-226802.8	•	1602513.1	-1602513.1	7.07	Verificato
50	613.6	-222080.6	•	1602480.5	-1602480.5	7.22	Verificato
60	918	-214530.3	•	1602447.9	-1602447.9	7.47	Verificato
70	1265.5	-203721.4	•	1602419.3	-1602419.3	7.87	Verificato
80	1656.7	-189219.8	•	1602386.7	-1602386.7	8.47	Verificato
90	2091.6	-170588.2	•	1602354.1	-1602354.1	9.39	Verificato
100	2570.8	-147386.8	•	1602321.6	-1602321.6	10.87	Verificato
110	3094.3	-119173	•	1602293	-1602293	13.45	Verificato
120	3662.3	-85501.8	•	1602260.4	-1602260.4	18.74	Verificato
130	4275.1	-45926.8	•	1602227.8	-1602227.8	34.89	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

Fondazione, taglio							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-	-
-80	116.9	481.6	•	18250.3	> 100		Verificato
-70	275.1	2338.8	•	18250.3	66.34		Verificato
-60	474.5	5983.8	•	18250.3	38.46		Verificato
-50	715.1	11828.9	•	18250.3	25.52		Verificato
-40	996.9	20286.1	•	18250.3	18.31		Verificato
0	-271.3	-225909.2	•	18250.3	67.28		Verificato
10	-178	-228259	•	18250.3	> 100		Verificato
20	-43.3	-229469.9	•	18250.3	> 100		Verificato
30	133.4	-229124.6	•	18250.3	> 100		Verificato
40	352.2	-226802.8	•	18250.3	51.82		Verificato
50	613.6	-222080.6	•	18250.3	29.74		Verificato
60	918	-214530.3	•	18250.3	19.88		Verificato
70	1265.5	-203721.4	•	18250.3	14.42		Verificato
80	1656.7	-189219.8	•	18250.3	11.02		Verificato
90	2091.6	-170588.2	•	18250.3	8.73		Verificato
100	2570.8	-147386.8	•	18250.3	7.1		Verificato
110	3094.3	-119173	•	18250.3	5.9		Verificato
120	3662.3	-85501.8	•	18250.3	4.98		Verificato
130	4275.1	-45926.8	•	18250.3	4.27		Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 5 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.1;comb.2))

- Caso 6 (EQU_SISMA_SU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio))

- Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-20	-259.8	-14.2	139.7	•	1112099.4	-1112099.4	> 100	Verificato
-40	-521.7	-31.1	586.1	•	1116056.7	-1116056.7	> 100	Verificato
-60	-787.9	-53.7	1422.3	•	1120077.7	-1120077.7	> 100	Verificato
-80	-1059.6	-83.7	2784.3	•	1124181.6	-1124181.6	> 100	Verificato
-100	-1336	-120.1	4813.5	•	1128359.5	-1128359.5	> 100	Verificato
-120	-1616.5	-161.9	7623.1	•	1132598.2	-1132598.2	> 100	Verificato
-140	-1902.1	-210.4	11333.3	•	1136913.6	-1136913.6	> 100	Verificato
-160	-2193.1	-266.1	16087.9	•	1141309.8	-1141309.8	70.94	Verificato
-180	-2488.2	-327.4	22015.5	•	1145768.2	-1145768.2	52.04	Verificato
-200	-2785.6	-391.7	29202.9	•	1150262.2	-1150262.2	39.39	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-20	-259.8	-14.2	139.7	•	15613.1	> 100	Verificato

-40	-521.7	-31.1	586.1	•	15613.1	> 100	Verificato
-60	-787.9	-53.7	1422.3	•	15613.1	> 100	Verificato
-80	-1059.6	-83.7	2784.3	•	15613.1	> 100	Verificato
-100	-1336	-120.1	4813.5	•	15613.1	> 100	Verificato
-120	-1616.5	-161.9	7623.1	•	15613.1	96.45	Verificato
-140	-1902.1	-210.4	11333.3	•	15613.1	74.2	Verificato
-160	-2193.1	-266.1	16087.9	•	15613.1	58.67	Verificato
-180	-2488.2	-327.4	22015.5	•	15613.1	47.69	Verificato
-200	-2785.6	-391.7	29202.9	•	15613.1	39.86	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	64.7	207.9	•	1450523.5	-1450523.5	> 100	Verificato
-70	175.7	1294.3	•	1450492.5	-1450492.5	> 100	Verificato
-60	333	3721.9	•	1450461.6	-1450461.6	> 100	Verificato
-50	536.5	7953.4	•	1450426.8	-1450426.8	> 100	Verificato
-40	786.3	14451.6	•	1450395.9	-1450395.9	> 100	Verificato
0	-537.7	-197316.1	•	1581392.8	-1581392.8	8.01	Verificato
10	-456.1	-202401	•	1581360.4	-1581360.4	7.81	Verificato
20	-327.9	-206437.5	•	1581328.1	-1581328.1	7.66	Verificato
30	-152.8	-208958.5	•	1581299.8	-1581299.8	7.57	Verificato
40	69.4	-209493.8	•	1581267.4	-1581267.4	7.55	Verificato
50	339.1	-207570.1	•	1581235.1	-1581235.1	7.62	Verificato
60	656.7	-202710.9	•	1581202.7	-1581202.7	7.8	Verificato
70	1022.3	-194436.6	•	1581170.4	-1581170.4	8.13	Verificato
80	1436.4	-182264.4	•	1581142.1	-1581142.1	8.67	Verificato
90	1899.2	-165708.6	•	1581109.7	-1581109.7	9.54	Verificato
100	2410.9	-144280.8	•	1581077.4	-1581077.4	10.96	Verificato
110	2971.9	-117490	•	1581045	-1581045	13.46	Verificato
120	3582.2	-84843.1	•	1581012.7	-1581012.7	18.63	Verificato
130	4242.2	-45845.1	•	1580984.4	-1580984.4	34.49	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	64.7	207.9	•	18250.3	> 100	Verificato
-70	175.7	1294.3	•	18250.3	> 100	Verificato
-60	333	3721.9	•	18250.3	54.81	Verificato
-50	536.5	7953.4	•	18250.3	34.02	Verificato
-40	786.3	14451.6	•	18250.3	23.21	Verificato
0	-537.7	-197316.1	•	18250.3	33.94	Verificato
10	-456.1	-202401	•	18250.3	40.02	Verificato
20	-327.9	-206437.5	•	18250.3	55.66	Verificato
30	-152.8	-208958.5	•	18250.3	> 100	Verificato
40	69.4	-209493.8	•	18250.3	> 100	Verificato
50	339.1	-207570.1	•	18250.3	53.81	Verificato
60	656.7	-202710.9	•	18250.3	27.79	Verificato
70	1022.3	-194436.6	•	18250.3	17.85	Verificato
80	1436.4	-182264.4	•	18250.3	12.71	Verificato
90	1899.2	-165708.6	•	18250.3	9.61	Verificato
100	2410.9	-144280.8	•	18250.3	7.57	Verificato
110	2971.9	-117490	•	18250.3	6.14	Verificato
120	3582.2	-84843.1	•	18250.3	5.09	Verificato
130	4242.2	-45845.1	•	18250.3	4.3	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 7 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.1;comb.1))

- Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
				•			>1/<1	-

-20	-261.1	-18	174.7	•	1112118.3	-1112118.3	> 100	Verificato
-40	-525.7	-41.4	756.4	•	1116115.4	-1116115.4	> 100	Verificato
-60	-795.3	-72.7	1882.8	•	1120189.6	-1120189.6	> 100	Verificato
-80	-1070.6	-112.7	3722.2	•	1124348.8	-1124348.8	> 100	Verificato
-100	-1351.4	-161.6	6450.9	•	1128593.5	-1128593.5	> 100	Verificato
-120	-1638.1	-219.3	10244.1	•	1132924.2	-1132924.2	> 100	Verificato
-140	-1930.8	-286.6	15287.4	•	1137347.1	-1137347.1	74.4	Verificato
-160	-2229.5	-363.2	21771	•	1141860.9	-1141860.9	52.45	Verificato
-180	-2534	-448.8	29876.1	•	1146462.3	-1146462.3	38.37	Verificato
-200	-2842.9	-541.2	39768.3	•	1151126.7	-1151126.7	28.95	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

Elevazione, taglio								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-	-
-20	-261.1	-18	174.7	•	15613.1	> 100	Verificato	
-40	-525.7	-41.4	756.4	•	15613.1	> 100	Verificato	
-60	-795.3	-72.7	1882.8	•	15613.1	> 100	Verificato	
-80	-1070.6	-112.7	3722.2	•	15613.1	> 100	Verificato	
-100	-1351.4	-161.6	6450.9	•	15613.1	96.64	Verificato	
-120	-1638.1	-219.3	10244.1	•	15613.1	71.19	Verificato	
-140	-1930.8	-286.6	15287.4	•	15613.1	54.47	Verificato	
-160	-2229.5	-363.2	21771	•	15613.1	42.99	Verificato	
-180	-2534	-448.8	29876.1	•	15613.1	34.79	Verificato	
-200	-2842.9	-541.2	39768.3	•	15613.1	28.85	Verificato	

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-80	119.9	495.7	•	1450523.5	-1450523.5	> 100	Verificato
-70	281.2	2397.3	•	1450492.5	-1450492.5	> 100	Verificato
-60	483.9	6119.2	•	1450461.6	-1450461.6	> 100	Verificato
-50	728.1	12075.8	•	1450426.8	-1450426.8	> 100	Verificato
-40	1013.7	20681.6	•	1450395.9	-1450395.9	70.13	Verificato
0	-272.7	-226668.2	•	1603246.6	-1603246.6	7.07	Verificato
10	-179.4	-229032.6	•	1603214	-1603214	7	Verificato
20	-44.4	-230256.3	•	1603185.5	-1603185.5	6.96	Verificato
30	132.7	-229920.2	•	1603152.8	-1603152.8	6.97	Verificato
40	352.3	-227601.5	•	1603120.2	-1603120.2	7.04	Verificato
50	614.7	-222874.1	•	1603087.6	-1603087.6	7.19	Verificato
60	920.2	-215308.2	•	1603059.1	-1603059.1	7.45	Verificato
70	1269.1	-204470.8	•	1603026.5	-1603026.5	7.84	Verificato
80	1661.9	-189925.6	•	1602993.9	-1602993.9	8.44	Verificato
90	2098.7	-171233.3	•	1602961.3	-1602961.3	9.36	Verificato
100	2579.9	-147951.4	•	1602932.8	-1602932.8	10.83	Verificato
110	3105.7	-119635.1	•	1602900.2	-1602900.2	13.47	Verificato
120	3676.3	-85837.2	•	1602867.6	-1602867.6	18.6	Verificato
130	4291.9	-46109	•	1602835	-1602835	34.76	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-80	119.9	495.7	•	18250.3	> 100	Verificato
-70	281.2	2397.3	•	18250.3	64.91	Verificato
-60	483.9	6119.2	•	18250.3	37.71	Verificato
-50	728.1	12075.8	•	18250.3	25.06	Verificato
-40	1013.7	20681.6	•	18250.3	18	Verificato
0	-272.7	-226668.2	•	18250.3	66.93	Verificato
10	-179.4	-229032.6	•	18250.3	> 100	Verificato
20	-44.4	-230256.3	•	18250.3	> 100	Verificato

30	132.7	-229920.2	•	18250.3	> 100	Verificato
40	352.3	-227601.5	•	18250.3	51.8	Verificato
50	614.7	-222874.1	•	18250.3	29.69	Verificato
60	920.2	-215308.2	•	18250.3	19.83	Verificato
70	1269.1	-204470.8	•	18250.3	14.38	Verificato
80	1661.9	-189925.6	•	18250.3	10.98	Verificato
90	2098.7	-171233.3	•	18250.3	8.7	Verificato
100	2579.9	-147951.4	•	18250.3	7.07	Verificato
110	3105.7	-119635.1	•	18250.3	5.88	Verificato
120	3676.3	-85837.2	•	18250.3	4.96	Verificato
130	4291.9	-46109	•	18250.3	4.25	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 8 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.1;comb.2))

- Caso 9 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))

- Caso 10 (RARA [Rara] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	Fs >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	Fs >1/<1	Fessure [mm]	Fs >1/<1	- -
-20	0.1	> 100	1	> 100	0	-	Verificato
-40	0.1	> 100	2	> 100	0	-	Verificato
-60	0.2	> 100	3.2	> 100	0	-	Verificato
-80	0.3	> 100	4.6	> 100	0	-	Verificato
-100	0.4	> 100	6.2	> 100	0	-	Verificato
-120	0.6	> 100	8.1	> 100	0	-	Verificato
-140	0.8	> 100	10.3	> 100	0	-	Verificato
-160	1	> 100	12.9	> 100	0	-	Verificato
-180	1.2	> 100	16	> 100	0	-	Verificato
-200	1.5	97.03	19.7	> 100	0	-	Verificato

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 10 (RARA [Rara] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

- Caso 11 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	Fs >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	Fs >1/<1	Fessure [mm]	Fs >1/<1	- -
-20	0.1	-	1	-	0	> 100	Verificato
-40	0.1	-	2	-	0	> 100	Verificato
-60	0.2	-	3.2	-	0	> 100	Verificato
-80	0.3	-	4.6	-	0	> 100	Verificato
-100	0.4	-	6.2	-	0	> 100	Verificato
-120	0.6	-	8.1	-	0	> 100	Verificato
-140	0.8	-	10.3	-	0	> 100	Verificato
-160	1	-	12.9	-	0	> 100	Verificato
-180	1.2	-	16	-	0	> 100	Verificato
-200	1.5	-	19.7	-	0	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 11 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

- Caso 12 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	Fs >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	Fs >1/<1	Fessure [mm]	Fs >1/<1	- -
-20	0.1	> 100	1	-	0	> 100	Verificato
-40	0.1	> 100	2	-	0	> 100	Verificato
-60	0.2	> 100	3.2	-	0	> 100	Verificato
-80	0.3	> 100	4.6	-	0	> 100	Verificato
-100	0.4	> 100	6.2	-	0	> 100	Verificato
-120	0.6	> 100	8.1	-	0	> 100	Verificato
-140	0.8	> 100	10.3	-	0	> 100	Verificato
-160	1	> 100	12.9	-	0	> 100	Verificato
-180	1.2	91.41	16	-	0	> 100	Verificato
-200	1.5	72.77	19.7	-	0	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 12 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

