



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



COMMITTENZA:

CITTA' DI TORINO

Divisione Qualità Ambiente

Arch. Lorenzo De Cristofaro

AMIAT

Responsabile del progetto

Ing. Flavio Frizziero

PROGETTISTI:

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO
DI PROFESSIONISTI

Mandataria

Arch. Corradino Corrado

Mandanti

SD2 Engineering Services S.R.L.

Arch. Petitti Pier Carlo

Ing. Panero Gianluca

Progetto architettonico

Arch. Corradino Corrado

Arch. Gianetto Loris (SD2 Engineering Services SRL)

Progetto strutturale

Ing. Bianco Andrea (SD2 Engineering Services SRL)

Progetto impianti elettrici

Arch. Corradino Corrado

Arch. Gianetto Loris (SD2 Engineering Services SRL)

Progetto impianti meccanici

Arch. Petitti Pier Carlo

Arch. Gianetto Loris (SD2 Engineering Services SRL)

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI TORINO COMUNE DI TORINO

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CENTRO DI RACCOLTA IN TORINO, VIA REYCEND ANGOLO VIA MASSARI CUP: C12F22000940005

PROGETTO ESECUTIVO

commessa	livello	disciplina	elaborato/doc.	n° foglio	rev.
16201	ESE	ST	RDC	01	B

Titolo

Progetto strutture

Relazione di calcolo delle
strutture dei muri di sostegno

File: 16201_ESE-ST_b_Testalini.dwg

DATA AGG.	REV.	OGGETTO
marzo 2025	A	Prima emissione
aprile 2025	B	Emissione a seguito del rapporto di Verifica PE

Fase progetto

ESE

Progetto

Ecocentro

Formato (ISO)

A4

Scala

Data emissione

aprile 2025

SOMMARIO

1.	<i>PREMESSA</i>	3
2.	<i>ANALISI DEI CARICHI</i>	4
2.1	Pesi propri (G1)	4
2.2	Carichi permanenti non strutturali (G2)	4
2.2.1	Carichi permanenti terreno a monte ed a valle del muro	4
2.3	Carichi variabili (Q)	4
2.3.1	Carichi variabili verticali di superficie a monte del muro	4
2.3.2	Carichi variabili verticali neve	5
2.3.3	Carichi variabili orizzontali su parapetti	5
2.4	Carichi eccezionali (Ad)	5
2.4.1	Urti da traffico veicolare	5
2.5	Carichi sismici (E)	5
2.6	Carichi indotti dalla tettoia sud	5
2.7	Definizione degli schemi di carico	6
3.	<i>VERIFICA MURO CONTRO TERRA TIPO M2 CONFIGURAZIONE 1</i>	7
3.1	- Riassunto verifiche	8
3.2	- Elementi strutturali	9
3.2.1	- Muro e fondazione	9
3.3	- Terreno	9
3.3.1	- Profili di Monte e Valle	9
3.3.2	- Strati	10
3.4	- Normativa, materiali e modello di calcolo	10
3.5	- Carichi	13
3.5.1	- Carichi sul Terreno	13
3.5.2	- Carichi sulla Struttura	13
3.6	- Casi di Carico	13
3.7	- Armatura	14
3.7.1	- Muro e fondazione con esplosi	14
3.7.2	- Ferri	14
3.8	- Verifiche Geotecniche	16
3.9	- Verifiche Strutturali	17
3.9.1	- Diagrammi delle Spinte e Pressioni	17
3.9.2	- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento	35
3.9.3	- Spostamenti / Deformazioni	52
4.	<i>VERIFICA MURO CONTRO TERRA TIPO M2 CONFIGURAZIONE 2</i>	60
4.1	- Riassunto verifiche	61
4.2	- Elementi strutturali	62

4.2.1	- Muro e fondazione	62
4.3	- Terreno	63
4.3.1	- Profili di Monte e Valle	63
4.3.2	- Strati	63
4.4	- Normativa, materiali e modello di calcolo	63
4.5	- Carichi	66
4.5.1	- Carichi sul Terreno	66
4.5.2	- Carichi sulla Struttura	66
4.6	- Casi di Carico	67
4.7	- Armatura	68
4.7.1	- Muro e fondazione con esplosi	68
4.7.2	- Ferri	68
4.8	- Verifiche Geotecniche	70
4.9	- Verifiche Strutturali	72
4.9.1	- Diagrammi delle Spinte e Pressioni	72
4.9.2	- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento	90
4.9.3	- Spostamenti / Deformazioni	107
5.	<i>CONCLUSIONI</i>	115

1. PREMESSA

La presente relazione di calcolo espone i calcoli statici effettuati per il dimensionamento ed alla verifica delle opere strutturali dei muri di sostegno, previsti da realizzarsi nell'ambito dei lavori di costruzione del nuovo Ecocentro sito in via Giuseppe Massari angolo via Enrico Reycend, a Torino (TO), per conto di A.M.I.A.T. S.p.A., società a partecipazione mista (Città di Torino e IREN Ambiente), nell'ambito del P.N.R.R., Missione 2, Componente 1.1, Linea A: "Miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" ai sensi del D.M. 396 del 28 settembre 2021 – finanziato dall' unione europea – Next Generation EU.

2. ANALISI DEI CARICHI

Si riporta l'analisi dei carichi relativa alle strutture in progetto. In base a quanto indicato nel D.M. 17/01/2018 tutti i carichi ed i sovraccarichi di esercizio saranno considerati agire staticamente.

2.1 PESI PROPRI (G1)

Si assumono i seguenti pesi per unità di volume per i materiali costituenti le strutture:

- Cemento armato	2500	daN/m ³
------------------	------	--------------------

Il peso proprio degli elementi strutturali è assegnato automaticamente dai software di calcolo, una volta noti la geometria ed i materiali utilizzati.

2.2 CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI (G2)

2.2.1 Carichi permanenti terreno a monte ed a valle del muro

La spinta statica, esercitata dal terreno spingente sulle strutture controterra, caratterizzata da un diagramma di spinta linearmente variabile, è data dalla relazione:

$$S_{st} = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot K$$

in cui K rappresenta il coefficiente di spinta attiva K_a , ricavato secondo quanto già descritto nella relazione tecnica. Il carico viene assegnato automaticamente dal software di calcolo, una volta noti la geometria e le caratteristiche meccaniche del terreno di monte.

Si fa riferimento al terreno dell'Unità 1 per il valore dell'angolo di attrito ($\phi' = 30^\circ$) e del peso per unità di volume del terreno ($\gamma = 1800 \text{ daN/m}^3$), da adottare per il calcolo della spinta applicata al paramento e del carico verticale agente sulla fondazione.

2.3 CARICHI VARIABILI (Q)

2.3.1 Carichi variabili verticali di superficie a monte del muro

Si assume un carico variabile di superficie uniformemente distribuito riferito ad un ambiente di cat. G: Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci:

Q_{mur}	- Carico variabile a monte del muro	500	daN/m ²
-----------	-------------------------------------	-----	--------------------

Tale carico genera una spinta sui muri di sostegno, applicata in modo uniforme sull'estensione degli stessi e dipendente dal coefficiente di spinta attiva K_a .

2.3.2 Carichi variabili verticali neve

Si trascura tale carico sul terreno di monte, in quanto di intensità inferiore a quello di cat. G..

2.3.3 Carichi variabili orizzontali su parapetti

I sovraccarichi orizzontali lineari H_k riportati nella Tab. 3.1.II delle NTC2018 devono essere utilizzati per verifiche locali e non si combinano con i carichi utilizzati nelle verifiche dell'edificio nel suo insieme.

Essi devono essere applicati ai parapetti o ai mancorrenti alla quota del bordo superiore.

Nel caso in oggetto, si considera a favore di sicurezza l'applicazione di una forza orizzontale di intensità pari a:

H_k	- Carico variabile orizzontale su parapetto	200	daN/m
-------	---	------------	--------------

2.4 CARICHI ECCEZIONALI (AD)

2.4.1 Urti da traffico veicolare

Si assume un carico eccezionale sul paramento per tener conto del possibile urto di un veicolo, in accordo con quanto riportato al par. 3.6.3.3 delle NTC2018, di intensità pari a:

F	- Carico eccezionale urto da veicoli	5000	daN
-----	--------------------------------------	-------------	------------

Tale carico si considera applicato sul paramento ad una quota di 50cm sopra alla superficie di marcia, su un'impronta di parete di larghezza pari a 150cm.

Con riferimento alla modellazione locale del muro controterra, si ripartisce la forza F secondo una distribuzione a 45°, pertanto sull'altezza della parete $H=339\text{cm}$, la forza F corrisponde ad un carico di linea pari a:

$$Ad = 5000 / (3.39 \times 2 + 1.50) = 604 \text{ daN/m}$$

Tale carico genera una spinta sui muri di sostegno, che si combina con le altre componenti di natura statica.

2.5 CARICHI SISMICI (E)

Si rimanda al tabulato di verifica restituito dal codice di calcolo IsMuri, riportato al par. 3 e .

2.6 CARICHI INDOTTI DALLA TETTOIA SUD

Si richiamano i carichi dalla modellazione della tettoia, ricavati alla base delle aste modellanti i pilastri della suddetta e riportati nella relativa relazione di calcolo. Essi vengono ripartiti su una larghezza di parete pari all'interasse dei pilastri stessi ($L=5.10\text{m}$).

2.7 *DEFINIZIONE DEGLI SCHEMI DI CARICO*

L'analisi e le verifiche dei muri di sostegno sono eseguite con riferimento a 2 configurazioni di carico distinte, assumendo per entrambe il paramento libero in sommità (ipotesi conservativa, che trascura l'effetto favorevole fornito dalla forma della parete e massimizza le sollecitazioni sulla struttura e le pressioni sul terreno di fondazione):

- Configurazione 1: muro tipo M2, soggetto alle spinte orizzontali del terreno ed all'azione eccezionale indotta dall'urto da traffico veicolare. La configurazione è applicabile anche al muro tipo M1;
- Configurazione 2: muro tipo M2, soggetto alle spinte orizzontali del terreno, all'azione eccezionale indotta dall'urto da traffico veicolare ed ai carichi indotti dalla tettoia sud, del quale il muro rappresenta appunto la struttura di fondazione.

3. VERIFICA MURO CONTRO TERRA TIPO M2 CONFIGURAZIONE 1



CDM DOLMEN

CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICO

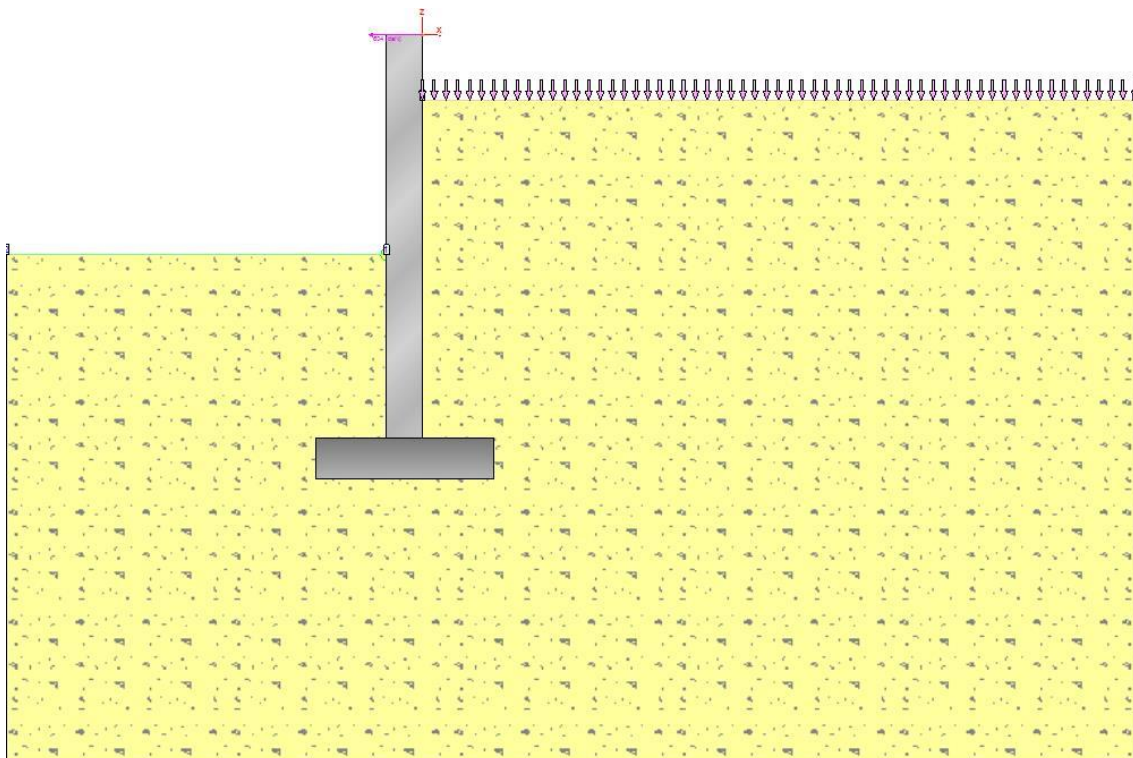
22:49:42 sabato 08 marzo 2025



Descrizione : Ecocentro via Massari - via Reycend
Committente : Amiat S.p.A.
Località : Torino
Progettista : -
Diretti Lavori : -
Impresa : -

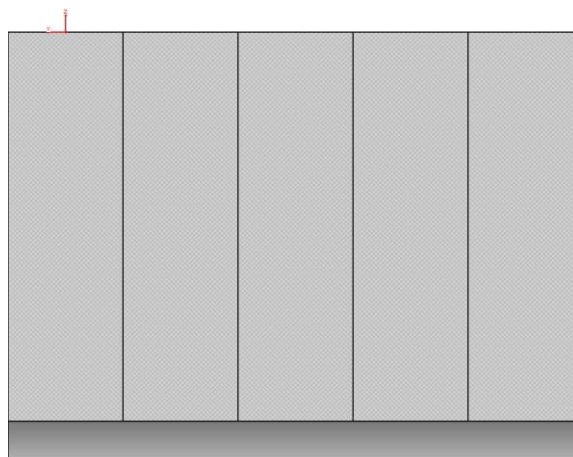
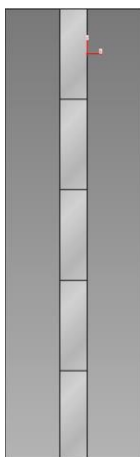


Software: IS Muri
di CDM DOLMEN e omnia IS srl, Via Drovetti 9/f, 10138 Torino - 011 4470755 - www.omniais.it



pianta

prospetto



3.1 - 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.

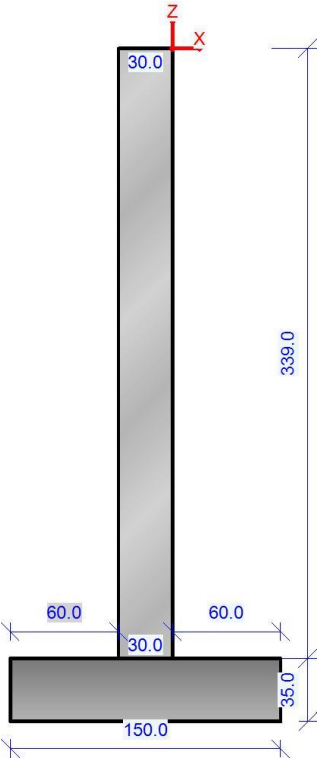
caso di carico	capacità portante	scorrimen to	ribaltame nto	stabilità globale	FS struttural e Fusto(pre sso- flessione)	FS struttural e Fusto(tag lio)	FS struttural e Fusto(ten sione cls)	FS struttural e Fusto(ten sione acciaio)	FS struttural e Fusto(ape rtura fessure)	FS struttural e Fondazio ne(flessio ne)	FS struttural e Fondazio ne(taglio)	FS struttural e Fondazio ne(tensio ne cls)	FS struttural e Fondazio ne(tensio ne acciaio)	FS struttural e Fondazio ne(apertu ra fessure)
1 - STR(SLU)	2.76	1.03	Stabile 1.78 (s.max.= 1.18 [cm])	---	2.12	4.32	---	---	---	3.72	2.15	---	---	---
2 - SLV_SISM A_SU(SLV)	4.39	1.13	Stabile 2.12 (s.max.= 0.83 [cm])	---	2.97	6.07	---	---	---	5.2	3	---	---	---
3 - SLV_SISM A_GIU(SLV)	4.26	1.14	Stabile 2.05 (s.max.= 0.87 [cm])	---	2.86	5.93	---	---	---	5.03	2.9	---	---	---
4 - SLD_SISM A_SU(SLD)	4.67	1.06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5 - SLD_SISM A_GIU(SLD)	4.58	1.06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6 - ECCEZION ALE(SLU_E ccezionale)	2.38	1.01	Stabile 1.42 (s.max.= 2.63 [cm])	---	1.69	5.07	---	---	---	3.09	1.95	---	---	---
7 - RARA(RAR A)	---	---	---	---	---	---	6.76	2.25	---	---	---	9.24	3.87	---
8 - FREQ.(FRE QUENTE)	---	---	---	---	---	---	---	---	1.65	---	---	---	---	4.4
9 - Q.PERM.(Q UASLPER M)	---	---	---	---	---	---	6.05	---	1.76	---	---	7.89	---	3.43

Muro Verificato!

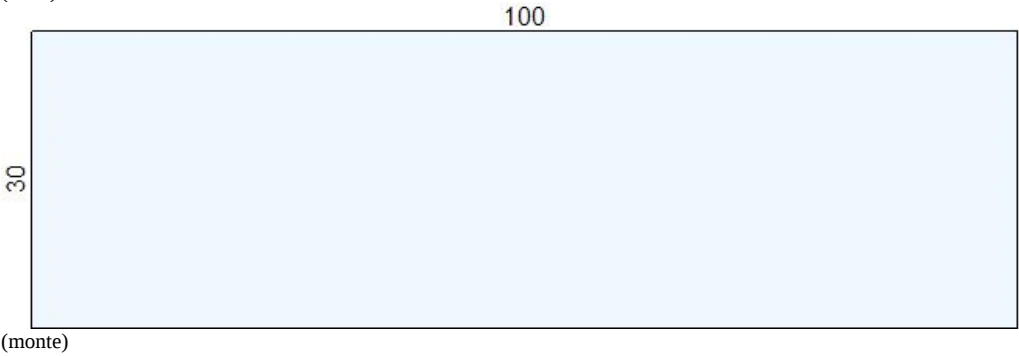
[Verifiche Superate]

3.2 - ELEMENTI STRUTTURALI

3.2.1 - Muro e fondazione



Sezione 1:
(valle)



Sezione n. 1:
Area [cm2]: 3 000.0
Jz,g [cm4]: 225 000
Jy,g [cm4]: 2 500 000
Zg [cm]: 0.0
Yg [cm]: 15.0

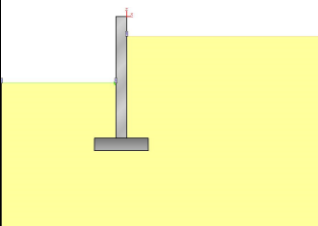
3.3 - TERRENO

3.3.1 - Profili di Monte e Valle

MONTE			-	VALLE		
punto	x [cm]	z [cm]	-	punto	x [cm]	z [cm]
1	0	-55	-	1	-30	-185
2	600	-55	-	2	-350	-185

Coordinate vertici profilo di monte e di valle.

3.3.2 - Strati

strato e terreno	dati inseriti	disegno strato	coord. (x;z)
- 1 - Strato 1 (strato 1) Terreno 2 (non coesivo) (Sabbia) $c' = 0$ [daN/cm ²] $\gamma = 0.0018$ [daN/cm ³] $\varphi = 30^\circ$	$h = -55$ $i = 0^\circ$		1 (600;-614)[cm] 2 (600;-55)[cm] 3 (0;-55)[cm] 4 (0;-339)[cm] 5 (60;-339)[cm] 6 (60;-374)[cm] 7 (-90;-374)[cm] 8 (-90;-339)[cm] 9 (-30;-339)[cm] 10 (-30;-185)[cm] 11 (-350;-185)[cm] 12 (-350;-614)[cm]

Stratigrafia.

3.4 - *NORMATIVA, MATERIALI E MODELLO DI CALCOLO*- **Norme Tecniche per le Costruzioni 17/01/2018**

- Approccio 2

Coeff. sulle azioni	Coeff. proprietà terreno	Coeff. resistenze
- permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1.3 - permanenti non strutturali/favorevole = 0.8 - 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 = 1.4 - Scorrimento = 1.1 - Resistenza terreno a valle = 1.4 - Ribaltamento = 1.15 - Capacità portante (sisma) = 1.2 - Scorrimento (sisma) = 1 - Resistenza terreno a valle (sisma) = 1.2 - Ribaltamento (sisma) = 1

- **Dati di progetto dell'azione sismica:**

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

- località = TORINO
- vita nominale = 50 anni
- classe d'uso = II
- SLU = SLV
- SLE = SLD
- categoria di sottosuolo = cat B
- categoria topografica = categoria T1
- ag (SLV) = 0.552 m/s^2
- F_0 (SLV) = 2.7581
- ag (SLD) = 0.287 m/s^2
- F_0 (SLD) = 2.5862
- β_m (SLV) = 0.38
- β_m (SLD) = 0.47
- β_r (SLV) = 0.57
- > k_h (muro,SLV) = 0.0257
- > k_v (muro,SLV) = 0.0128
- > k_h (muro,SLD) = 0.0165
- > k_v (muro,SLD) = 0.0083
- > k_h (ribaltamento,SLV) = 0.0385

--> kv (ribaltamento,SLV) = 0.0192

- Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Fusto	Calcestruzzo Fondazione	Acciaio
- Descrizione = C35/45	- Descrizione = C25/30	- Descrizione = B450C
- $f_{ck} = 373.5$ [daN/cm ²]	- $f_{ck} = 249$ [daN/cm ²]	- $E = 2100000$ [daN/cm ²]
- $\gamma_c = 1.5$	- $\gamma_c = 1.5$	- $f_{yk} = 4500$ [daN/cm ²]
- $f_{cd} = 211.65$ [daN/cm ²]	- $f_{cd} = 141.1$ [daN/cm ²]	- $f_{tk} = 5175$ [daN/cm ²]
- $E_{cm} = 346254.85$ [daN/cm ²]	- $E_{cm} = 314471.61$ [daN/cm ²]	- $\epsilon_{yd} = 0.1863$ %
- $\alpha_{cc} = 0.85$	- $\alpha_{cc} = 0.85$	- $\epsilon_{ud} = 6.7500$ %
- $\epsilon_{c2} = 0.2000$ %	- $\epsilon_{c2} = 0.2000$ %	- $\gamma_s = 1.15$
- $\epsilon_{cu2} = 0.3500$ %	- $\epsilon_{cu2} = 0.3500$ %	- $f_{yd} = 3913.04$ [daN/cm ²]
- γ (p.vol.) = 0.0025 [daN/cm ³]	- γ (p.vol.) = 0.0025 [daN/cm ³]	- $f_{ud} = 4439.81$ [daN/cm ²]

Condizioni ambientali (fusto, monte) = molto aggressivo (XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4).

Condizioni ambientali (fusto, valle) = molto aggressivo (XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4).

Condizioni ambientali (fondazione) = ordinario (X0, XC1, XC2, XC3).

- 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.

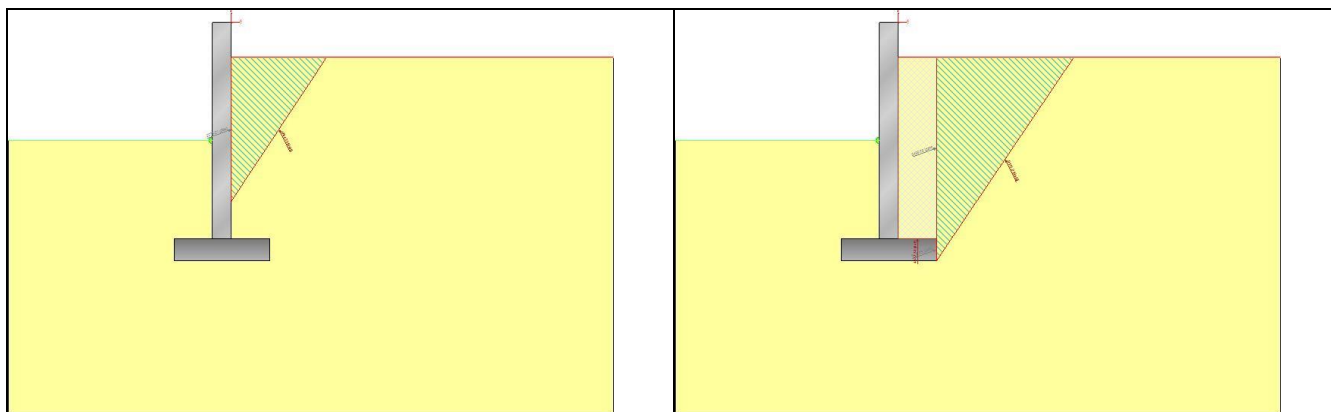
- Attrito muro terreno / $\phi' = 0.67$

- Aderenza muro terreno / $c' = 0$

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

- Aderenza terreno terreno / $c' = 0$

Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -94[cm]	Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -187[cm]
Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -281[cm]	Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -374[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 $C_u = 0.75$

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 = 10 [cm]

- lunghezze aste fondazione = 10 [cm]

- coefficiente di reazione del terreno (Winkler) = 3 [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) [NTC18 4.1.2.1.2]. La resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti è verificata a SLU [NTC18 4.1.2.3.5]. A SLE si verifica lo stato limite di apertura delle fessure [NTC18 4.1.2.2.4], e la tensione massima nei materiali [NTC18 4.1.2.2.5].

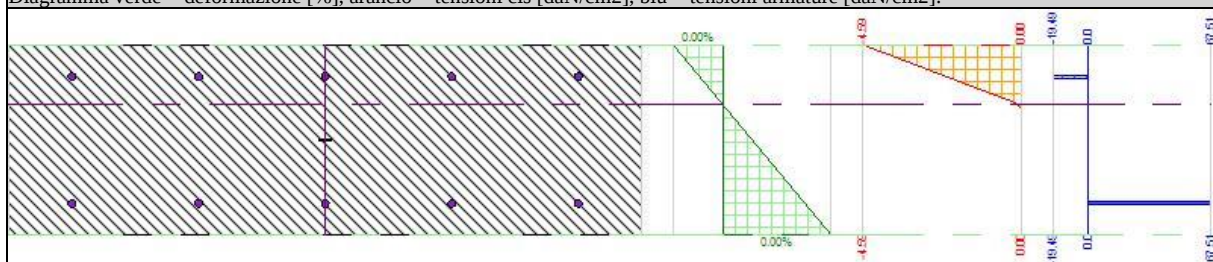
- apertura delle fessure: $k_t=0.40$, $k_1=0.80$, $k_2=0.50$, $k_3=3.40$, $k_4=0.43$. interasse barre non limitato.

- lunghezza di ancoraggio, numero di diametri = 20

- lunghezza di ancoraggio, lunghezza minima = 15 [cm]

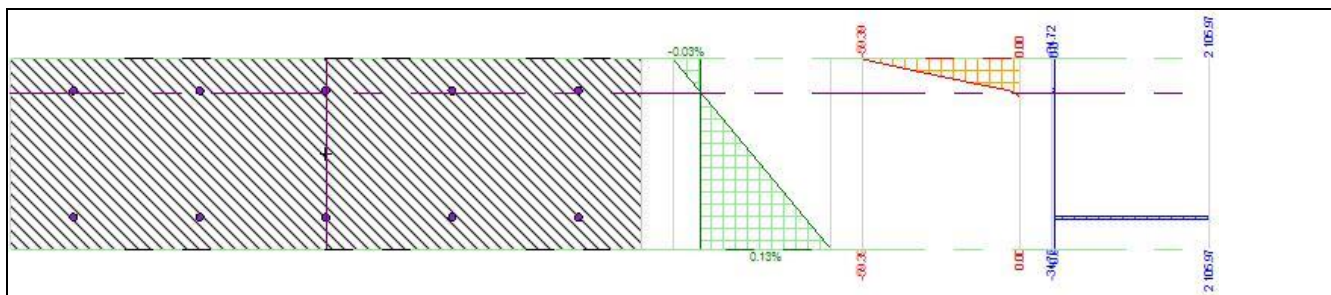
Verifica a pressoflessione, sezione del fusto, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -170[cm]

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



Verifica a pressoflessione, sezione del fusto, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -339[cm]

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



3.5 - CARICHI

3.5.1 - Carichi sul Terreno

3.5.1.1 - Carichi Nastriformi:

Carico 1:

- descrizione = carico nastriforme 1
- tipologia = variabile Categoria G
- estremi (xi;xf) = 0 [cm];600 [cm]
- tipo inserimento = sul profilo
- intensità = 0.05 [daN/cm²]

3.5.2 - Carichi sulla Struttura

3.5.2.1 - Carichi Puntuali:

Carico 1:

- descrizione = carico puntuale 1
- tipologia = eccezionale
- tipo inserimento = sul fusto (intradosso)
- coord. z = 0 cm
- N = 0 [daN] a modulo
- M = 0 [daN*cm] a modulo
- T = 604 [daN] a modulo

Considera come carico principale variabile (per coeff. psi [NTC18 2.5.3]) i casi di tipo: variabile Categoria G

3.6 - CASI DI CARICO

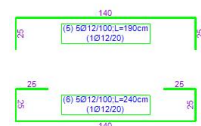
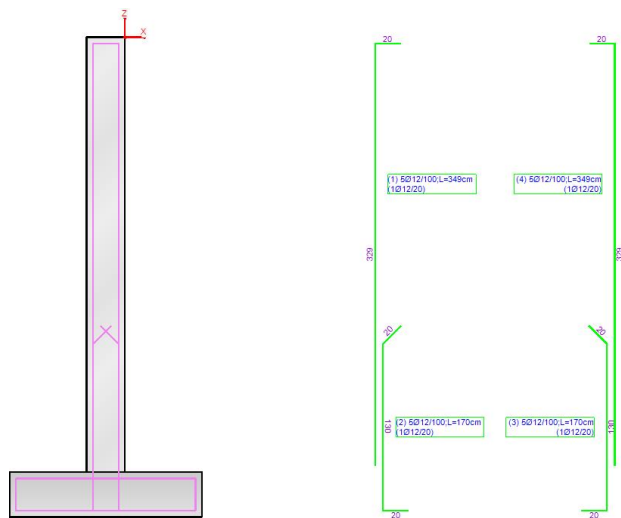
caso	coefficienti per i carichi	
STR (SLU) descr. = SLU A1+M1+R3 coeff. = 1.3(pp.), 1.3(ter.m.), 1.3(fld.m.)1.3(ter.cs.), 1.3(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[1.50; -]
	Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.00; -]
SLV_SISMA_SU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[0.30;0.30]
	Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.00;0.00]
SLV_SISMA_GIU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[0.30;0.30]
	Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.00;0.00]
SLD_SISMA_SU (SLD) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[0.30;0.30]
	Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.00;0.00]
SLD_SISMA_GIU (SLD) descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[0.30;0.30]
	Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.00;0.00]
ECCEZIONALE (SLU_Eccezionale)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1	[0.30; -]

descr. = SLU_Eccezionale coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[1.00; -]
RARA (Caratteristica) descr. = SLE caratteristica (rara) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[1.00; -] [0.00; -]
FREQ. (Frequente) descr. = SLE frequente coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.50; -] [0.00; -]
Q.PERM. (Quasi_Perm) descr. = SLE quasi permanente coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1	[0.30; -] [0.00; -]

Casi di Carico

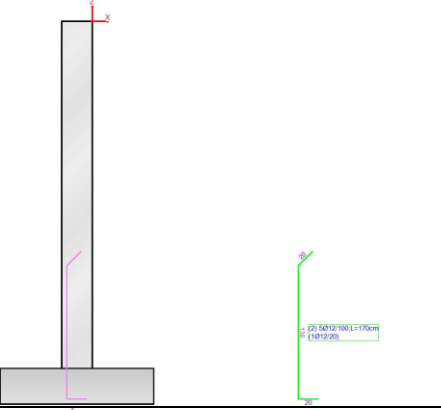
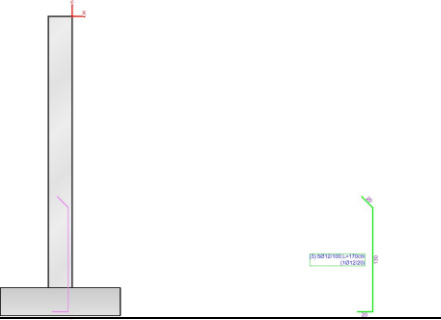
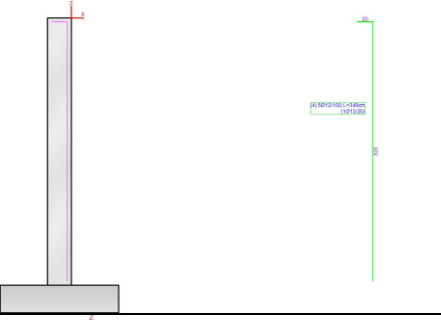
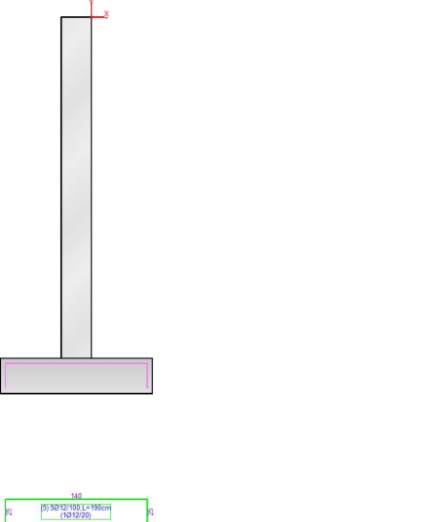
3.7 - ARMATURA

3.7.1 - Muro e fondazione con esplosi



3.7.2 - Ferri

Ferro (schema)	dati ferro	coordinate (x;z)
	- 1 - gruppo = 1 num. ferri = 5 Ø = 1.2 [cm] lunghezza = 349 [cm] descrizione = ferri-tronco a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-25;-334)[cm] 2 (-25;-5)[cm] 3 (-5;-5)[cm]

	- 2 - gruppo = 1 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 170 [cm] descrizione = ferri-ripresa a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-5;-369)[cm] 2 (-25;-369)[cm] 3 (-25;-239)[cm] 4 (-10.86;-224.86)[cm]
	- 3 - gruppo = 2 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 170 [cm] descrizione = ferri-ripresa a monte tipo = ferrimuro_xz	1 (-25;-369)[cm] 2 (-5;-369)[cm] 3 (-5;-239)[cm] 4 (-19.14;-224.86)[cm]
	- 4 - gruppo = 2 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 349 [cm] descrizione = ferri-tronco a monte tipo = ferrimuro_xz	1 (-5;-334)[cm] 2 (-5;-5)[cm] 3 (-25;-5)[cm]
	- 5 - gruppo = 3 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 190 [cm] descrizione = ferri-fondazione superiore tipo = ferrifond_xz	1 (55;-369)[cm] 2 (55;-344)[cm] 3 (-85;-344)[cm] 4 (-85;-369)[cm]

- Ferri

Computo metrico Calcestruzzo e Acciaio :

(costi unitari: cls = 0 € a mc; acciaio = 0 € a daN)
(Valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm]))

3.8 - VERIFICHE GEOTECNICHE

pag. **16** di **115**

5 - SLD_SISMA_GIU (SLD)	- Drenata - q di progetto = 0.74 [daN/cm ²] q limite = 3.37 [daN/cm ²] --> fs = 4.58 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2869.27 [daN] v limite = 3048.9 [daN] --> fs = 1.06 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
6 - ECCEZIONALE (SLU_Eccezionale)	- Drenata - q di progetto = 1.35 [daN/cm ²] q limite = 3.21 [daN/cm ²] --> fs = 2.38 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 3294.73 [daN] v limite = 3312.41 [daN] --> fs = 1.01 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 1.42 (spost.max.=2.63 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista

Verifiche geotecniche della fondazione.

caso di carico	p. proprio muro (stab) [daN*cm]	p. proprio terreno (stab) [daN*cm]	azioni sul muro (stab) [daN*cm]	azioni sul muro (instab) [daN*cm]	attrito terreno (stab) [daN*cm]	spinta terreno (instab) [daN*cm]	momento stabilizzante [daN*cm]	momento ribaltante [daN*cm]	coeff. di sicurezza
1 STR SLU	375863	532483	0	0	219244	549360	980513	549360	1.78
2 SLV_SISMA_SU SLV	285416	371573	0	0	157040	384837	814029	384837	2.12
3 SLV_SISMA_GIU SLV	292834	386155	0	0	162704	409584	841693	409584	2.05
4 SLD_SISMA_SU SLD	286740	378864	0	0	147700	375229	813304	375229	2.17
5 SLD_SISMA_GIU SLD	291510	378864	0	0	147700	372739	818074	372739	2.19
6 ECCEZIONALE SLU_Eccezionale	289125	378864	0	225896	147700	349883	815689	575779	1.42
7 RARA RARA	289125	404064	0	0	164875	408730	858064	408730	2.1
8 FREQ. FREQUENTE	289125	386064	0	0	152607	366666	827796	366666	2.26
9 Q.PERM. QUASI_PERM	289125	378864	0	0	147700	351863	815689	351863	2.32

Dettaglio della verifica di ribaltamento.

3.9 - VERIFICHE STRUTTURALI

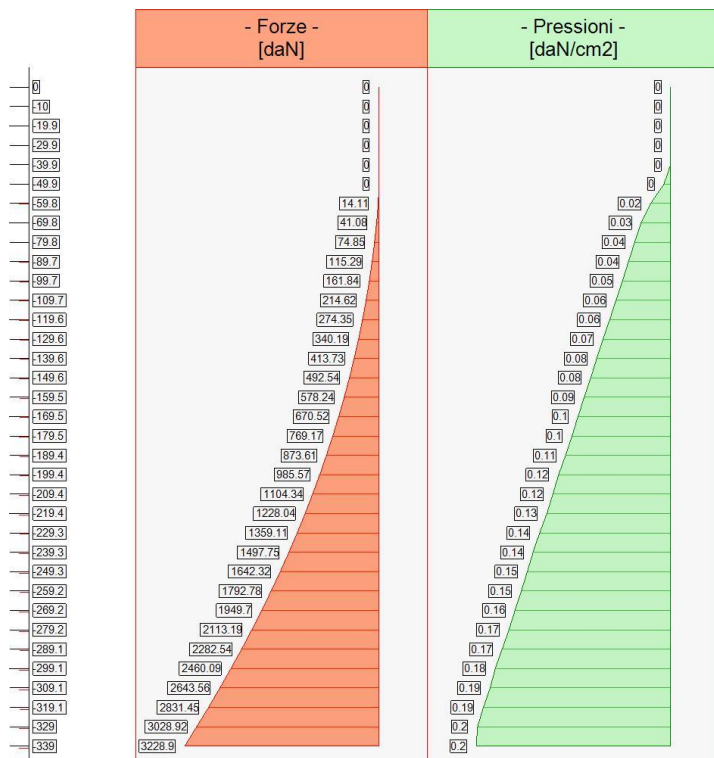
3.9.1 - Diagrammi delle Spinte e Pressioni

3.9.1.1 - Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

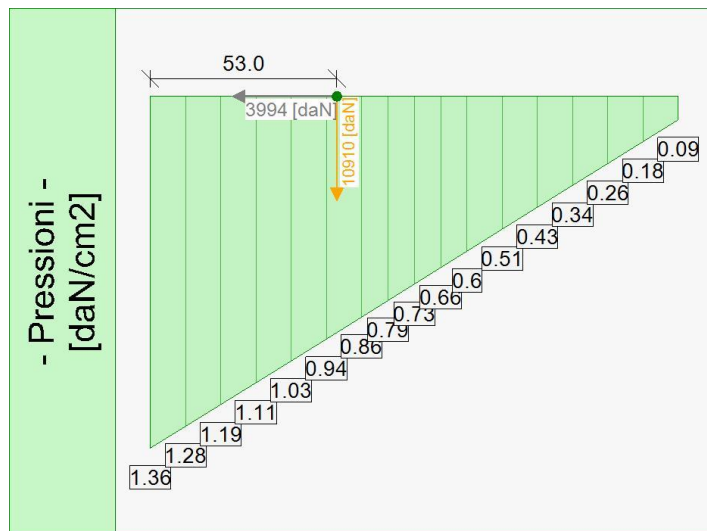
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	1.36
0	0	0	•	-80	1.28
-9.97	0	0	•	-70	1.19
-19.94	0	0	•	-60	1.11
-29.91	0	0	•	-50	1.03

-39.88	0	0	•	-40	0.94
-49.85	0	0	•	-30	0.86
-59.82	0.02	14.11	•	-22.5	0.79
-69.79	0.03	41.08	•	-15	0.73
-79.76	0.04	74.85	•	-15	0.73
-89.74	0.04	115.29	•	-7.5	0.66
-99.71	0.05	161.84	•	0	0.6
-109.68	0.06	214.62	•	10	0.51
-119.65	0.06	274.35	•	20	0.43
-129.62	0.07	340.19	•	30	0.34
-139.59	0.08	413.73	•	40	0.26
-149.56	0.08	492.54	•	50	0.18
-159.53	0.09	578.24	•	60	0.09
-169.5	0.1	670.52	•		
-179.47	0.1	769.17	•		
-189.44	0.11	873.61	•		
-199.41	0.12	985.57	•		
-209.38	0.12	1104.34	•		
-219.35	0.13	1228.04	•		
-229.32	0.14	1359.11	•		
-239.29	0.14	1497.75	•		
-249.26	0.15	1642.32	•		
-259.24	0.15	1792.78	•		
-269.21	0.16	1949.7	•		
-279.18	0.17	2113.19	•		
-289.15	0.17	2282.54	•		
-299.12	0.18	2460.09	•		
-309.09	0.19	2643.56	•		
-319.06	0.19	2831.45	•		
-329.03	0.2	3028.92	•		
-339	0.2	3228.9	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Pressioni sul terreno, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 3228.9 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 1181.61 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3994.09 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1461.63 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

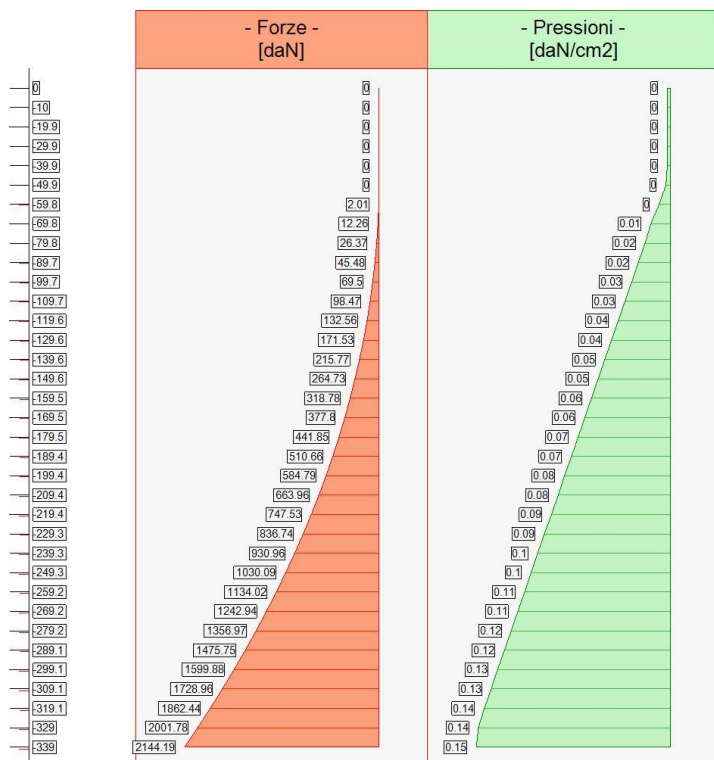
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 53 [cm]
- forza orizzontale = 3994 [daN]
- forza verticale = 10910 [daN]

3.9.1.2 - Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

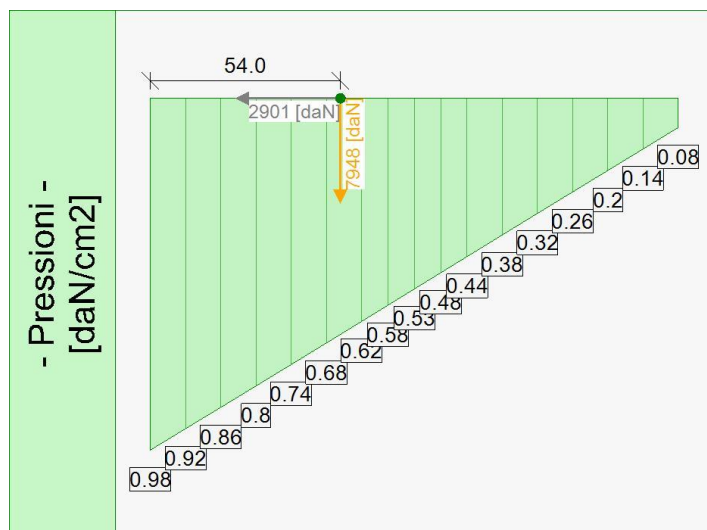
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	0.98
0	0	0	•	-80	0.92
-9.97	0	0	•	-70	0.86
-19.94	0	0	•	-60	0.8
-29.91	0	0	•	-50	0.74
-39.88	0	0	•	-40	0.68
-49.85	0	0	•	-30	0.62
-59.82	0	2.01	•	-22.5	0.58
-69.79	0.01	12.26	•	-15	0.53
-79.76	0.02	26.37	•	-15	0.53
-89.74	0.02	45.48	•	-7.5	0.48
-99.71	0.03	69.5	•	0	0.44
-109.68	0.03	98.47	•	10	0.38
-119.65	0.04	132.56	•	20	0.32
-129.62	0.04	171.53	•	30	0.26
-139.59	0.05	215.77	•	40	0.2
-149.56	0.05	264.73	•	50	0.14
-159.53	0.06	318.78	•	60	0.08
-169.5	0.06	377.8	•		
-179.47	0.07	441.85	•		
-189.44	0.07	510.66	•		

-199.41	0.08	584.79	•		
-209.38	0.08	663.96	•		
-219.35	0.09	747.53	•		
-229.32	0.09	836.74	•		
-239.29	0.1	930.96	•		
-249.26	0.1	1030.09	•		
-259.24	0.11	1134.02	•		
-269.21	0.11	1242.94	•		
-279.18	0.12	1356.97	•		
-289.15	0.12	1475.75	•		
-299.12	0.13	1599.88	•		
-309.09	0.13	1728.96	•		
-319.06	0.14	1862.44	•		
-329.03	0.14	2001.78	•		
-339	0.15	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Pressioni sul terreno, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2232.32 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 816.91 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2801.97 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1025.37 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

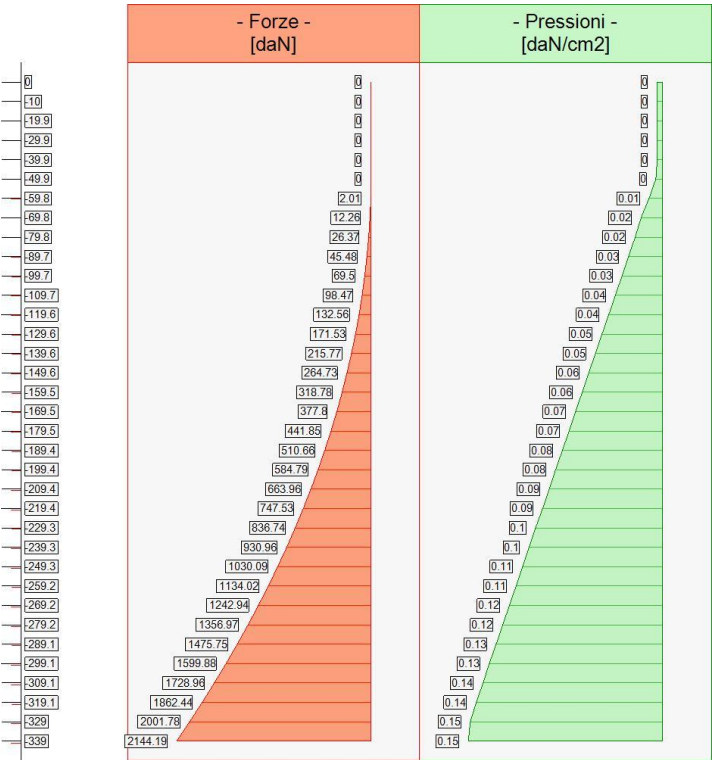
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 54 [cm]
- forza orizzontale = 2901 [daN]
- forza verticale = 7948 [daN]

3.9.1.3 - Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

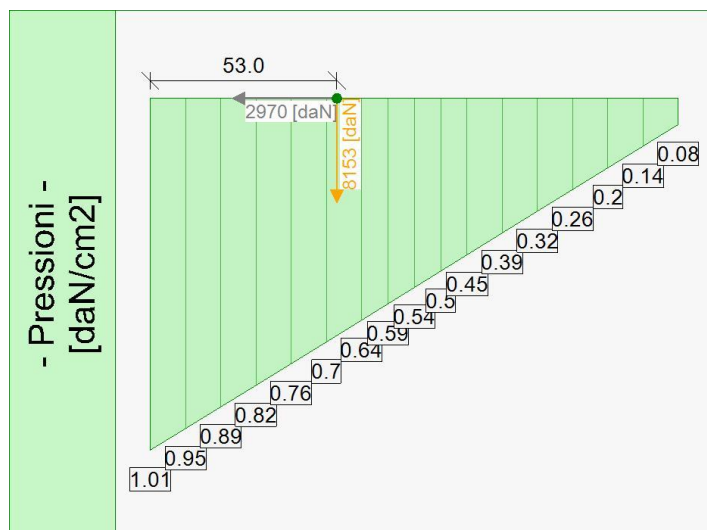
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	1.01
0	0	0	•	-80	0.95
-9.97	0	0	•	-70	0.89
-19.94	0	0	•	-60	0.82
-29.91	0	0	•	-50	0.76
-39.88	0	0	•	-40	0.7
-49.85	0	0	•	-30	0.64
-59.82	0.01	2.01	•	-22.5	0.59
-69.79	0.02	12.26	•	-15	0.54
-79.76	0.02	26.37	•	-15	0.54
-89.74	0.03	45.48	•	-7.5	0.5
-99.71	0.03	69.5	•	0	0.45
-109.68	0.04	98.47	•	10	0.39
-119.65	0.04	132.56	•	20	0.32
-129.62	0.05	171.53	•	30	0.26
-139.59	0.05	215.77	•	40	0.2
-149.56	0.06	264.73	•	50	0.14
-159.53	0.06	318.78	•	60	0.08
-169.5	0.07	377.8	•		
-179.47	0.07	441.85	•		
-189.44	0.08	510.66	•		

-199.41	0.08	584.79	•		
-209.38	0.09	663.96	•		
-219.35	0.09	747.53	•		
-229.32	0.1	836.74	•		
-239.29	0.1	930.96	•		
-249.26	0.11	1030.09	•		
-259.24	0.11	1134.02	•		
-269.21	0.12	1242.94	•		
-279.18	0.12	1356.97	•		
-289.15	0.13	1475.75	•		
-299.12	0.13	1599.88	•		
-309.09	0.14	1728.96	•		
-319.06	0.14	1862.44	•		
-329.03	0.15	2001.78	•		
-339	0.15	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Pressioni sul terreno, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2287.21 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 837 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2870.91 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1050.6 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

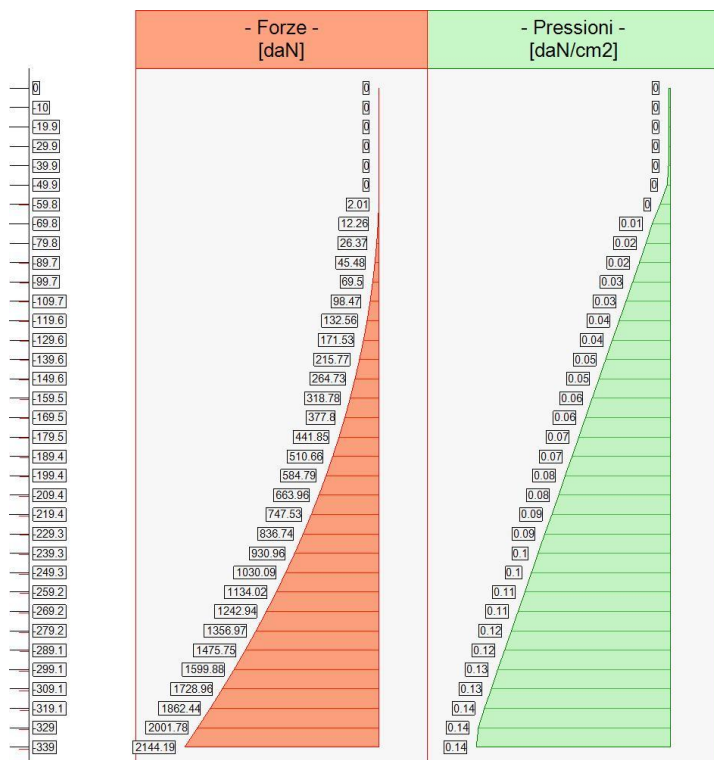
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 53 [cm]
- forza orizzontale = 2970 [daN]
- forza verticale = 8153 [daN]

3.9.1.4 - Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

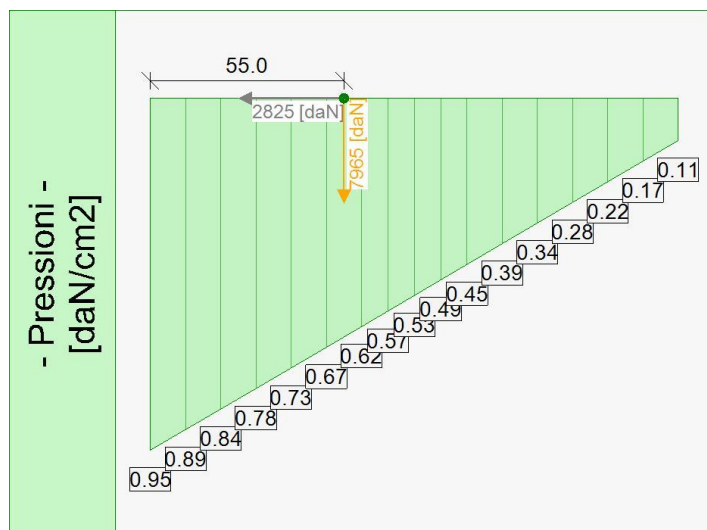
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	0.95
0	0	0	•	-80	0.89
-9.97	0	0	•	-70	0.84
-19.94	0	0	•	-60	0.78
-29.91	0	0	•	-50	0.73
-39.88	0	0	•	-40	0.67
-49.85	0	0	•	-30	0.62
-59.82	0	2.01	•	-22.5	0.57
-69.79	0.01	12.26	•	-15	0.53
-79.76	0.02	26.37	•	-15	0.53
-89.74	0.02	45.48	•	-7.5	0.49
-99.71	0.03	69.5	•	0	0.45
-109.68	0.03	98.47	•	10	0.39
-119.65	0.04	132.56	•	20	0.34
-129.62	0.04	171.53	•	30	0.28
-139.59	0.05	215.77	•	40	0.22
-149.56	0.05	264.73	•	50	0.17
-159.53	0.06	318.78	•	60	0.11
-169.5	0.06	377.8	•		
-179.47	0.07	441.85	•		
-189.44	0.07	510.66	•		

-199.41	0.08	584.79	•		
-209.38	0.08	663.96	•		
-219.35	0.09	747.53	•		
-229.32	0.09	836.74	•		
-239.29	0.1	930.96	•		
-249.26	0.1	1030.09	•		
-259.24	0.11	1134.02	•		
-269.21	0.11	1242.94	•		
-279.18	0.12	1356.97	•		
-289.15	0.12	1475.75	•		
-299.12	0.13	1599.88	•		
-309.09	0.13	1728.96	•		
-319.06	0.14	1862.44	•		
-329.03	0.14	2001.78	•		
-339	0.14	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)



Pressioni sul terreno, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2200.44 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 805.25 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2761.28 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1010.49 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

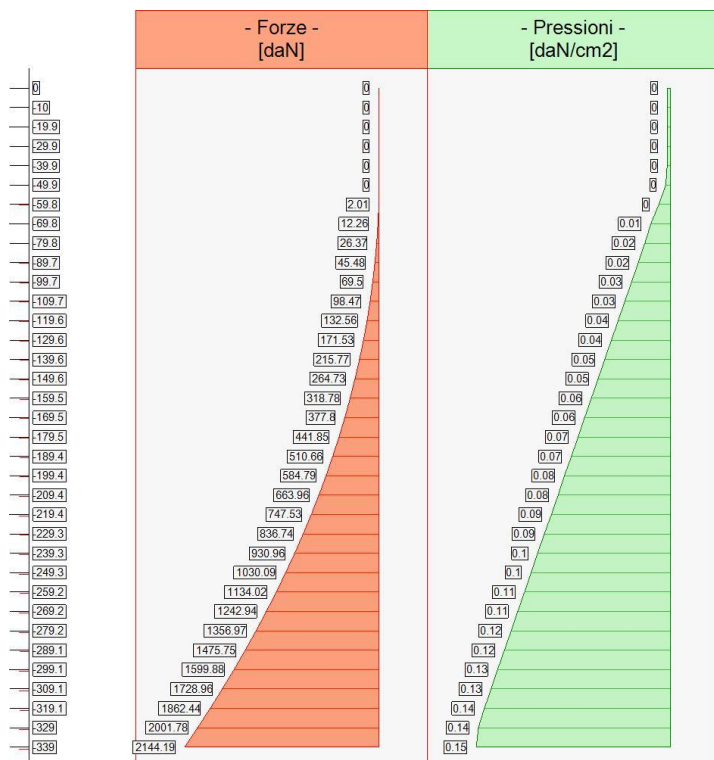
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 55 [cm]
- forza orizzontale = 2825 [daN]
- forza verticale = 7965 [daN]

3.9.1.5 - Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

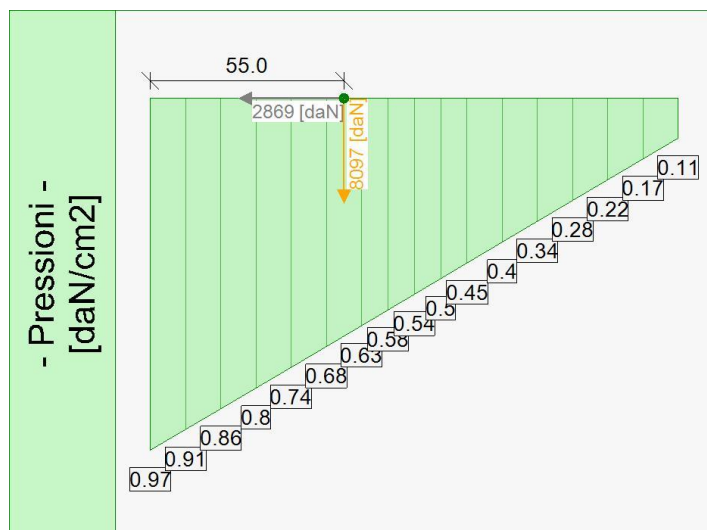
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	0.97
0	0	0	•	-80	0.91
-9.97	0	0	•	-70	0.86
-19.94	0	0	•	-60	0.8
-29.91	0	0	•	-50	0.74
-39.88	0	0	•	-40	0.68
-49.85	0	0	•	-30	0.63
-59.82	0	2.01	•	-22.5	0.58
-69.79	0.01	12.26	•	-15	0.54
-79.76	0.02	26.37	•	-15	0.54
-89.74	0.02	45.48	•	-7.5	0.5
-99.71	0.03	69.5	•	0	0.45
-109.68	0.03	98.47	•	10	0.4
-119.65	0.04	132.56	•	20	0.34
-129.62	0.04	171.53	•	30	0.28
-139.59	0.05	215.77	•	40	0.22
-149.56	0.05	264.73	•	50	0.17
-159.53	0.06	318.78	•	60	0.11
-169.5	0.06	377.8	•		
-179.47	0.07	441.85	•		
-189.44	0.07	510.66	•		

-199.41	0.08	584.79	•		
-209.38	0.08	663.96	•		
-219.35	0.09	747.53	•		
-229.32	0.09	836.74	•		
-239.29	0.1	930.96	•		
-249.26	0.1	1030.09	•		
-259.24	0.11	1134.02	•		
-269.21	0.11	1242.94	•		
-279.18	0.12	1356.97	•		
-289.15	0.12	1475.75	•		
-299.12	0.13	1599.88	•		
-309.09	0.13	1728.96	•		
-319.06	0.14	1862.44	•		
-329.03	0.14	2001.78	•		
-339	0.15	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)



Pressioni sul terreno, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2235.82 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 818.19 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2805.66 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1026.72 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

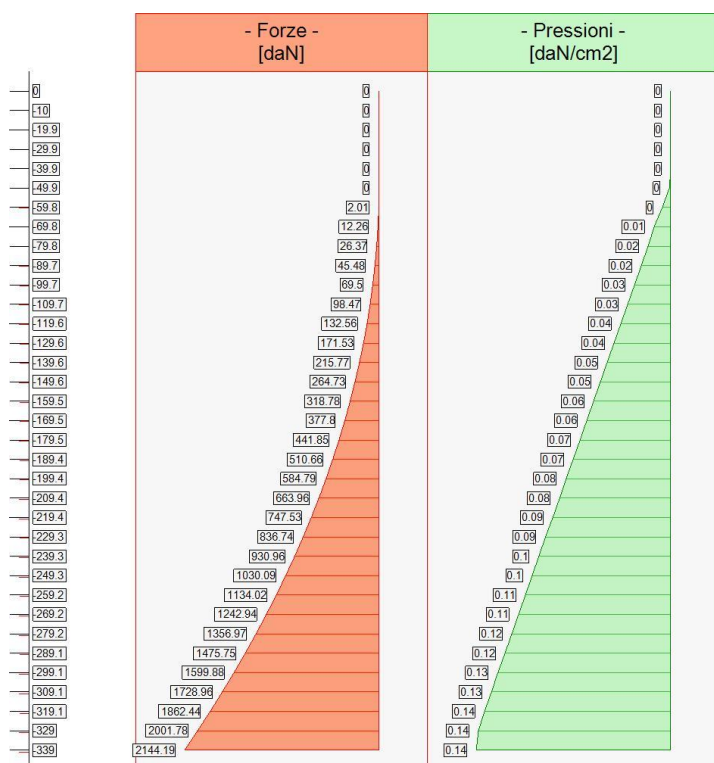
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 55 [cm]
- forza orizzontale = 2869 [daN]
- forza verticale = 8097 [daN]

3.9.1.6 - Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

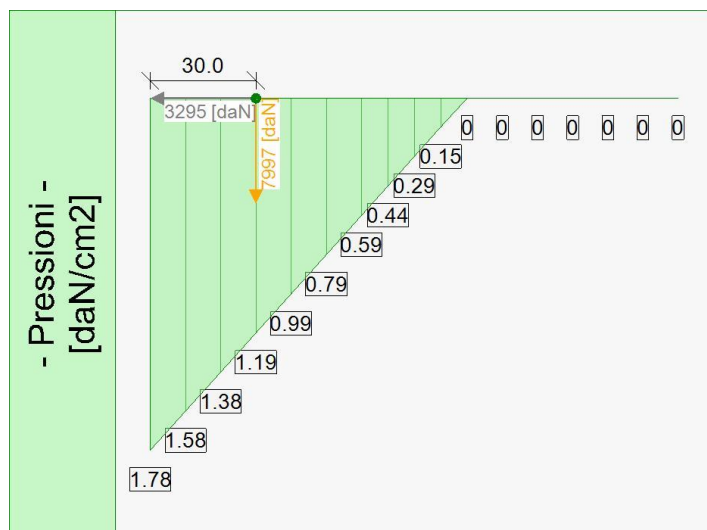
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	1.78
0	0	0	•	-80	1.58
-9.97	0	0	•	-70	1.38
-19.94	0	0	•	-60	1.19
-29.91	0	0	•	-50	0.99
-39.88	0	0	•	-40	0.79
-49.85	0	0	•	-30	0.59
-59.82	0	2.01	•	-22.5	0.44
-69.79	0.01	12.26	•	-15	0.29
-79.76	0.02	26.37	•	-15	0.29
-89.74	0.02	45.48	•	-7.5	0.15
-99.71	0.03	69.5	•	0	0
-109.68	0.03	98.47	•	10	0
-119.65	0.04	132.56	•	20	0
-129.62	0.04	171.53	•	30	0
-139.59	0.05	215.77	•	40	0
-149.56	0.05	264.73	•	50	0
-159.53	0.06	318.78	•	60	0
-169.5	0.06	377.8	•		
-179.47	0.07	441.85	•		
-189.44	0.07	510.66	•		

-199.41	0.08	584.79	•		
-209.38	0.08	663.96	•		
-219.35	0.09	747.53	•		
-229.32	0.09	836.74	•		
-239.29	0.1	930.96	•		
-249.26	0.1	1030.09	•		
-259.24	0.11	1134.02	•		
-269.21	0.11	1242.94	•		
-279.18	0.12	1356.97	•		
-289.15	0.12	1475.75	•		
-299.12	0.13	1599.88	•		
-309.09	0.13	1728.96	•		
-319.06	0.14	1862.44	•		
-329.03	0.14	2001.78	•		
-339	0.14	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)



Pressioni sul terreno, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2144.19 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 784.66 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2690.73 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 984.67 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

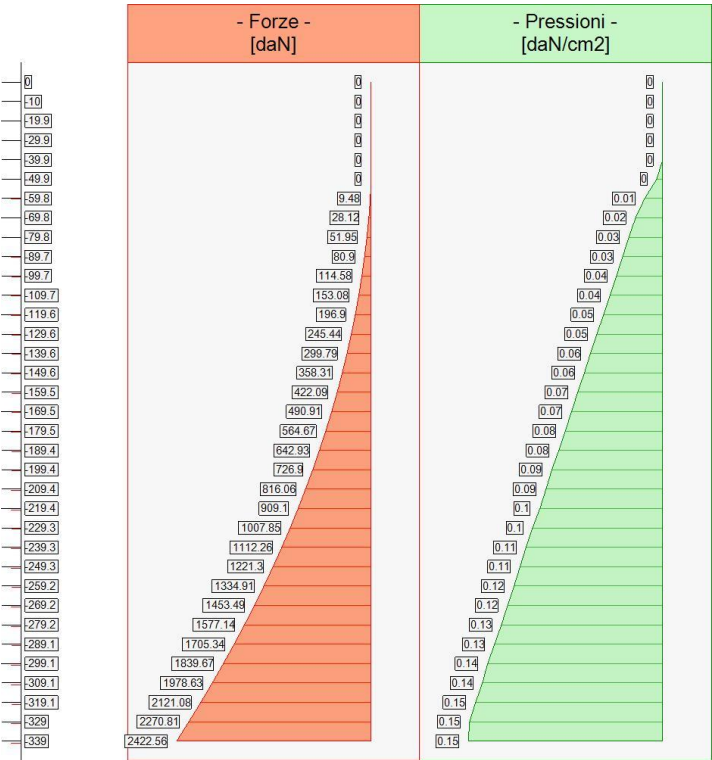
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 30 [cm]
- forza orizzontale = 3295 [daN]
- forza verticale = 7997 [daN]

3.9.1.7 - Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

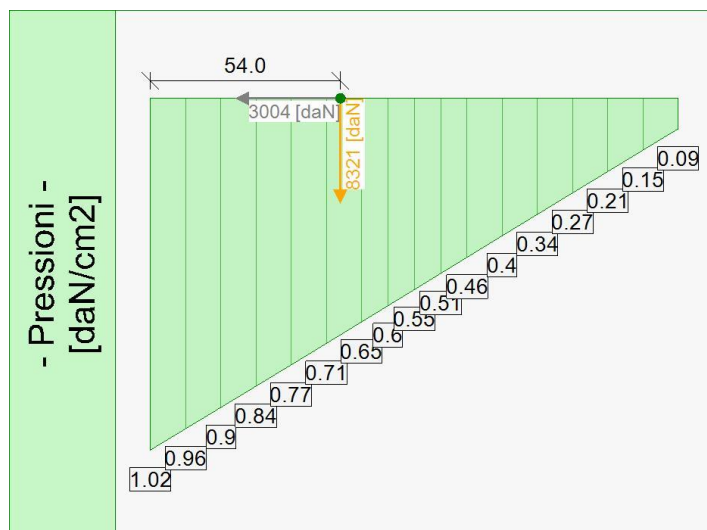
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	1.02
0	0	0	•	-80	0.96
-9.97	0	0	•	-70	0.9
-19.94	0	0	•	-60	0.84
-29.91	0	0	•	-50	0.77
-39.88	0	0	•	-40	0.71
-49.85	0	0	•	-30	0.65
-59.82	0.01	9.48	•	-22.5	0.6
-69.79	0.02	28.12	•	-15	0.55
-79.76	0.03	51.95	•	-15	0.55
-89.74	0.03	80.9	•	-7.5	0.51
-99.71	0.04	114.58	•	0	0.46
-109.68	0.04	153.08	•	10	0.4
-119.65	0.05	196.9	•	20	0.34
-129.62	0.05	245.44	•	30	0.27
-139.59	0.06	299.79	•	40	0.21
-149.56	0.06	358.31	•	50	0.15
-159.53	0.07	422.09	•	60	0.09
-169.5	0.07	490.91	•		
-179.47	0.08	564.67	•		
-189.44	0.08	642.93	•		

-199.41	0.09	726.9	•		
-209.38	0.09	816.06	•		
-219.35	0.1	909.1	•		
-229.32	0.1	1007.85	•		
-239.29	0.11	1112.26	•		
-249.26	0.11	1221.3	•		
-259.24	0.12	1334.91	•		
-269.21	0.12	1453.49	•		
-279.18	0.13	1577.14	•		
-289.15	0.13	1705.34	•		
-299.12	0.14	1839.67	•		
-309.09	0.14	1978.63	•		
-319.06	0.15	2121.08	•		
-329.03	0.15	2270.81	•		
-339	0.15	2422.56	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Pressioni sul terreno, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2422.56 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 886.53 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3003.61 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1099.17 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

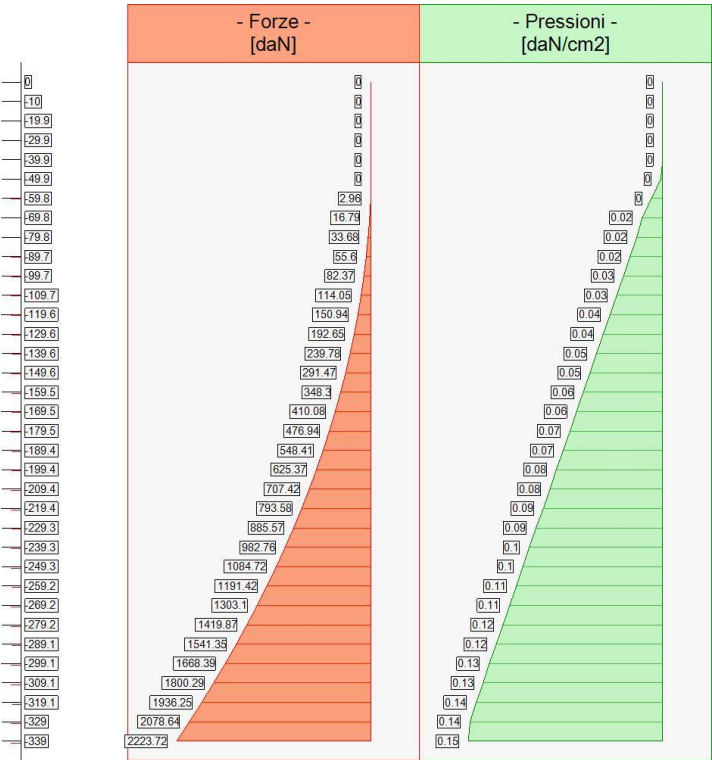
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 54 [cm]
- forza orizzontale = 3004 [daN]
- forza verticale = 8321 [daN]

3.9.1.8 - Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

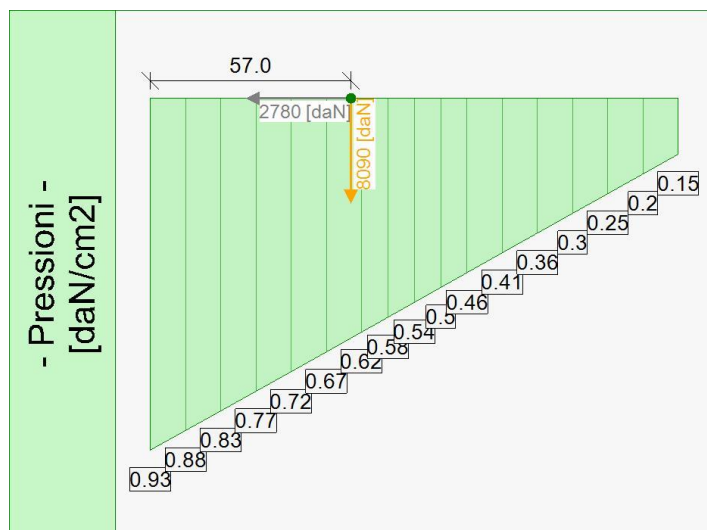
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	0.93
0	0	0	•	-80	0.88
-9.97	0	0	•	-70	0.83
-19.94	0	0	•	-60	0.77
-29.91	0	0	•	-50	0.72
-39.88	0	0	•	-40	0.67
-49.85	0	0	•	-30	0.62
-59.82	0	2.96	•	-22.5	0.58
-69.79	0.02	16.79	•	-15	0.54
-79.76	0.02	33.68	•	-15	0.54
-89.74	0.02	55.6	•	-7.5	0.5
-99.71	0.03	82.37	•	0	0.46
-109.68	0.03	114.05	•	10	0.41
-119.65	0.04	150.94	•	20	0.36
-129.62	0.04	192.65	•	30	0.3
-139.59	0.05	239.78	•	40	0.25
-149.56	0.05	291.47	•	50	0.2
-159.53	0.06	348.3	•	60	0.15
-169.5	0.06	410.08	•		
-179.47	0.07	476.94	•		
-189.44	0.07	548.41	•		

-199.41	0.08	625.37	•		
-209.38	0.08	707.42	•		
-219.35	0.09	793.58	•		
-229.32	0.09	885.57	•		
-239.29	0.1	982.76	•		
-249.26	0.1	1084.72	•		
-259.24	0.11	1191.42	•		
-269.21	0.11	1303.1	•		
-279.18	0.12	1419.87	•		
-289.15	0.12	1541.35	•		
-299.12	0.13	1668.39	•		
-309.09	0.13	1800.29	•		
-319.06	0.14	1936.25	•		
-329.03	0.14	2078.64	•		
-339	0.15	2223.72	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)



Pressioni sul terreno, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2223.72 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 813.77 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2780.12 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1017.38 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

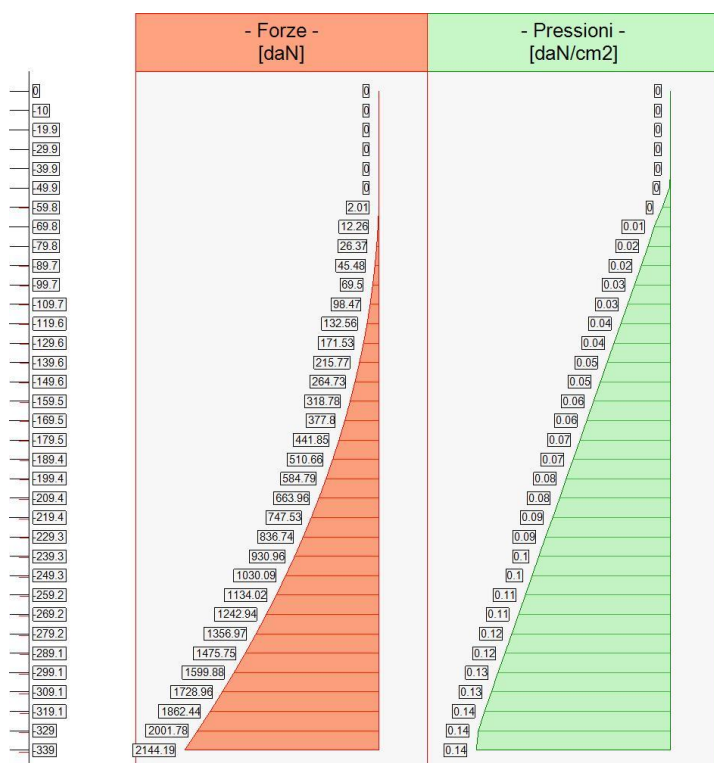
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 57 [cm]
- forza orizzontale = 2780 [daN]
- forza verticale = 8090 [daN]

3.9.1.9 - Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

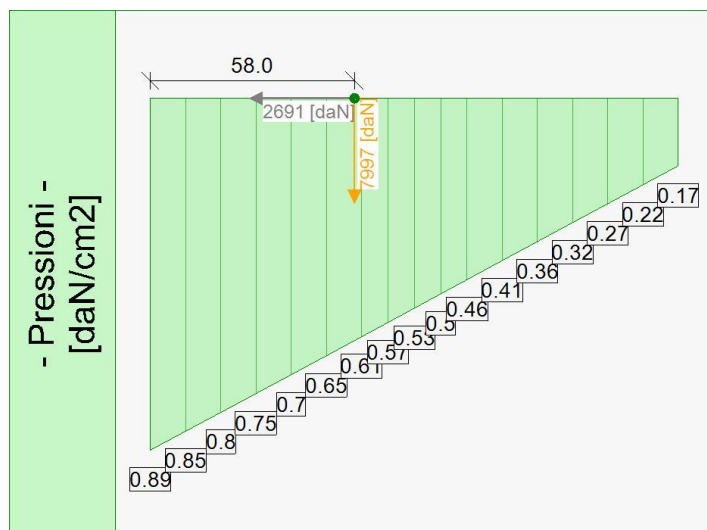
Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-90	0.89
0	0	0	•	-80	0.85
-9.97	0	0	•	-70	0.8
-19.94	0	0	•	-60	0.75
-29.91	0	0	•	-50	0.7
-39.88	0	0	•	-40	0.65
-49.85	0	0	•	-30	0.61
-59.82	0	2.01	•	-22.5	0.57
-69.79	0.01	12.26	•	-15	0.53
-79.76	0.02	26.37	•	-15	0.53
-89.74	0.02	45.48	•	-7.5	0.5
-99.71	0.03	69.5	•	0	0.46
-109.68	0.03	98.47	•	10	0.41
-119.65	0.04	132.56	•	20	0.36
-129.62	0.04	171.53	•	30	0.32
-139.59	0.05	215.77	•	40	0.27
-149.56	0.05	264.73	•	50	0.22
-159.53	0.06	318.78	•	60	0.17
-169.5	0.06	377.8	•		
-179.47	0.07	441.85	•		
-189.44	0.07	510.66	•		

-199.41	0.08	584.79	•		
-209.38	0.08	663.96	•		
-219.35	0.09	747.53	•		
-229.32	0.09	836.74	•		
-239.29	0.1	930.96	•		
-249.26	0.1	1030.09	•		
-259.24	0.11	1134.02	•		
-269.21	0.11	1242.94	•		
-279.18	0.12	1356.97	•		
-289.15	0.12	1475.75	•		
-299.12	0.13	1599.88	•		
-309.09	0.13	1728.96	•		
-319.06	0.14	1862.44	•		
-329.03	0.14	2001.78	•		
-339	0.14	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Pressioni sul terreno, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2144.19 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 784.66 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2690.73 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 984.67 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 58 [cm]
- forza orizzontale = 2691 [daN]
- forza verticale = 7997 [daN]

3.9.2 - Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento

3.9.2.1 - Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

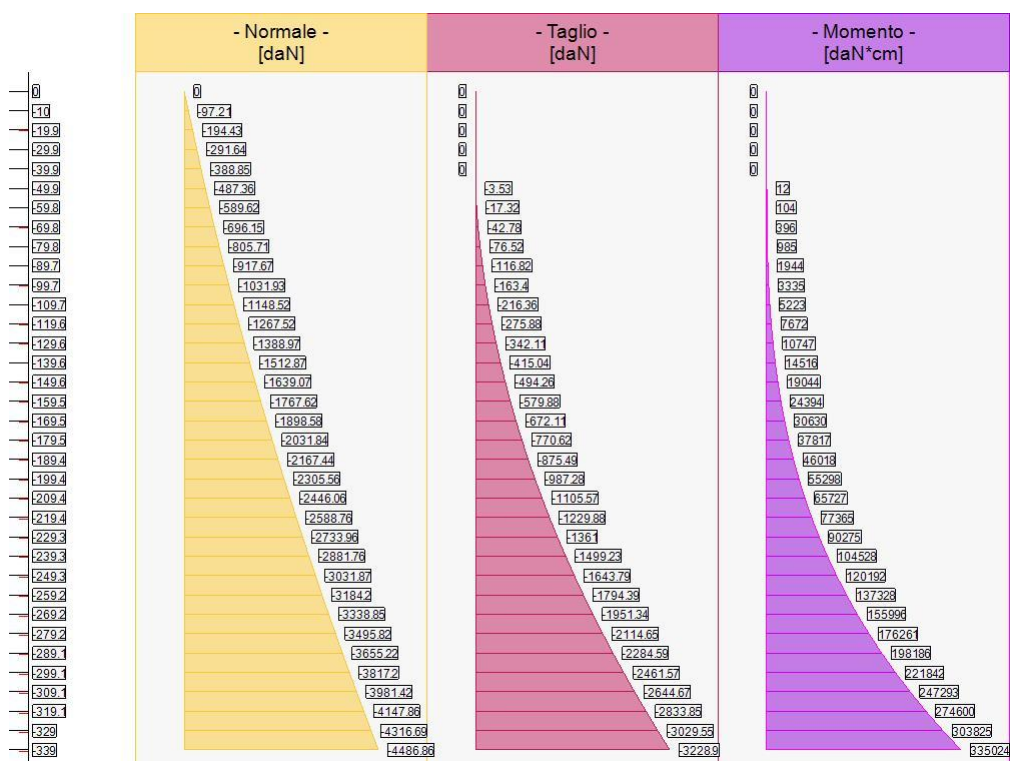
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-9.97	-97.21	0	0	•	658507	-658507	> 100	Verificato
-19.94	-194.43	0	0	•	659683	-659683	> 100	Verificato
-29.91	-291.64	0	0	•	660859	-660859	> 100	Verificato
-39.88	-388.85	0	0	•	662035	-662035	> 100	Verificato
-49.85	-487.36	-3.53	12	•	663226	-663226	> 100	Verificato
-59.82	-589.62	-17.32	104	•	664462	-664462	> 100	Verificato
-69.79	-696.15	-42.78	396	•	665749	-665749	> 100	Verificato
-79.76	-805.71	-76.52	985	•	667076	-667076	> 100	Verificato
-89.74	-917.67	-116.82	1944	•	668428	-668428	> 100	Verificato
-99.71	-1031.93	-163.4	3335	•	669809	-669809	> 100	Verificato
-109.68	-1148.52	-216.36	5223	•	671220	-671220	> 100	Verificato
-119.65	-1267.52	-275.88	7672	•	672658	-672658	87.68	Verificato
-129.62	-1388.97	-342.11	10747	•	674125	-674125	62.73	Verificato
-139.59	-1512.87	-415.04	14516	•	675624	-675624	46.54	Verificato
-149.56	-1639.07	-494.26	19044	•	677149	-677149	35.56	Verificato
-159.53	-1767.62	-579.88	24394	•	678702	-678702	27.82	Verificato

-169.5	-1898.58	-672.11	30630	•	680284	-680284	22.21	Verificato
-179.47	-2031.84	-770.62	37817	•	681894	-681894	18.03	Verificato
-189.44	-2167.44	-875.49	46018	•	683533	-683533	14.85	Verificato
-199.41	-2305.56	-987.28	55298	•	685200	-685200	12.39	Verificato
-209.38	-2446.06	-1105.57	65727	•	686897	-686897	10.45	Verificato
-219.35	-2588.76	-1229.88	77365	•	688620	-688620	8.9	Verificato
-229.32	-2733.96	-1361	90275	•	690374	-690374	7.65	Verificato
-239.29	-2881.76	-1499.23	104528	•	692160	-692160	6.62	Verificato
-249.26	-3031.87	-1643.79	120192	•	1199912	-1199912	9.98	Verificato
-259.24	-3184.2	-1794.39	137328	•	1201507	-1201507	8.75	Verificato
-269.21	-3338.85	-1951.34	155996	•	1203125	-1203125	7.71	Verificato
-279.18	-3495.82	-2114.65	176261	•	1204768	-1204768	6.84	Verificato
-289.15	-3655.22	-2284.59	198186	•	1206436	-1206436	6.09	Verificato
-299.12	-3817.2	-2461.57	221842	•	1208132	-1208132	5.45	Verificato
-309.09	-3981.42	-2644.67	247293	•	1209850	-1209850	4.89	Verificato
-319.06	-4147.86	-2833.85	274600	•	707435	-707435	2.58	Verificato
-329.03	-4316.69	-3029.55	303825	•	709472	-709472	2.34	Verificato
-339	-4486.86	-3228.9	335024	•	711523	-711523	2.12	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Elevazione, taglio								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-	-
-9.97	-97.21	0	0	•	13943.45	> 100		Verificato
-19.94	-194.43	0	0	•	13943.45	> 100		Verificato
-29.91	-291.64	0	0	•	13943.45	> 100		Verificato
-39.88	-388.85	0	0	•	13943.45	> 100		Verificato
-49.85	-487.36	-3.53	12	•	13943.45	> 100		Verificato
-59.82	-589.62	-17.32	104	•	13943.45	> 100		Verificato
-69.79	-696.15	-42.78	396	•	13943.45	> 100		Verificato
-79.76	-805.71	-76.52	985	•	13943.45	> 100		Verificato
-89.74	-917.67	-116.82	1944	•	13943.45	> 100		Verificato
-99.71	-1031.93	-163.4	3335	•	13943.45	85.33		Verificato
-109.68	-1148.52	-216.36	5223	•	13943.45	64.45		Verificato
-119.65	-1267.52	-275.88	7672	•	13943.45	50.54		Verificato
-129.62	-1388.97	-342.11	10747	•	13943.45	40.76		Verificato
-139.59	-1512.87	-415.04	14516	•	13943.45	33.6		Verificato
-149.56	-1639.07	-494.26	19044	•	13943.45	28.21		Verificato
-159.53	-1767.62	-579.88	24394	•	13943.45	24.05		Verificato
-169.5	-1898.58	-672.11	30630	•	13943.45	20.75		Verificato
-179.47	-2031.84	-770.62	37817	•	13943.45	18.09		Verificato
-189.44	-2167.44	-875.49	46018	•	13943.45	15.93		Verificato
-199.41	-2305.56	-987.28	55298	•	13943.45	14.12		Verificato
-209.38	-2446.06	-1105.57	65727	•	13943.45	12.61		Verificato
-219.35	-2588.76	-1229.88	77365	•	13943.45	11.34		Verificato
-229.32	-2733.96	-1361	90275	•	13943.45	10.24		Verificato
-239.29	-2881.76	-1499.23	104528	•	13943.45	9.3		Verificato
-249.26	-3031.87	-1643.79	120192	•	14583.67	8.87		Verificato
-259.24	-3184.2	-1794.39	137328	•	14583.67	8.13		Verificato
-269.21	-3338.85	-1951.34	155996	•	14583.67	7.47		Verificato
-279.18	-3495.82	-2114.65	176261	•	14583.67	6.9		Verificato
-289.15	-3655.22	-2284.59	198186	•	14583.67	6.38		Verificato
-299.12	-3817.2	-2461.57	221842	•	14583.67	5.92		Verificato
-309.09	-3981.42	-2644.67	247293	•	14583.67	5.51		Verificato
-319.06	-4147.86	-2833.85	274600	•	13943.45	4.92		Verificato
-329.03	-4316.69	-3029.55	303825	•	13943.45	4.6		Verificato
-339	-4486.86	-3228.9	335024	•	13943.45	4.32		Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



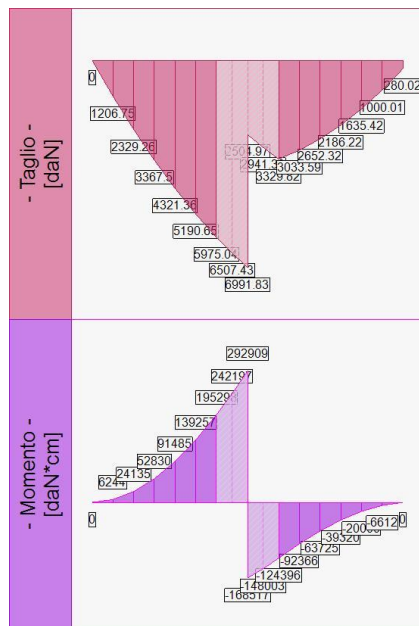
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	1206.75	6244	•	726575	-726575	>1/<1	-
-70	2329.26	24135	•	726575	-726575	30.1	Verificato
-60	3367.5	52830	•	726575	-726575	13.75	Verificato
-50	4321.36	91485	•	726575	-726575	7.94	Verificato
-40	5190.65	139257	•	726575	-726575	5.22	Verificato
-30	5975.04	195298	•	726575	-726575	3.72	Verificato
0	3329.82	-124396	•	736486	-736486	5.92	Verificato
10	3033.59	-92366	•	736486	-736486	7.97	Verificato
20	2652.32	-63725	•	736486	-736486	11.56	Verificato
30	2186.22	-39320	•	736486	-736486	18.73	Verificato
40	1635.42	-20000	•	736486	-736486	36.82	Verificato
50	1000.01	-6612	•	736486	-736486	>100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	1206.75	6244	•	12827.47	10.63	Verificato
-70	2329.26	24135	•	12827.47	5.51	Verificato
-60	3367.5	52830	•	12827.47	3.81	Verificato
-50	4321.36	91485	•	12827.47	2.97	Verificato
-40	5190.65	139257	•	12827.47	2.47	Verificato
-30	5975.04	195298	•	12827.47	2.15	Verificato
0	3329.82	-124396	•	12827.47	3.85	Verificato
10	3033.59	-92366	•	12827.47	4.23	Verificato
20	2652.32	-63725	•	12827.47	4.84	Verificato
30	2186.22	-39320	•	12827.47	5.87	Verificato
40	1635.42	-20000	•	12827.47	7.84	Verificato
50	1000.01	-6612	•	12827.47	12.83	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

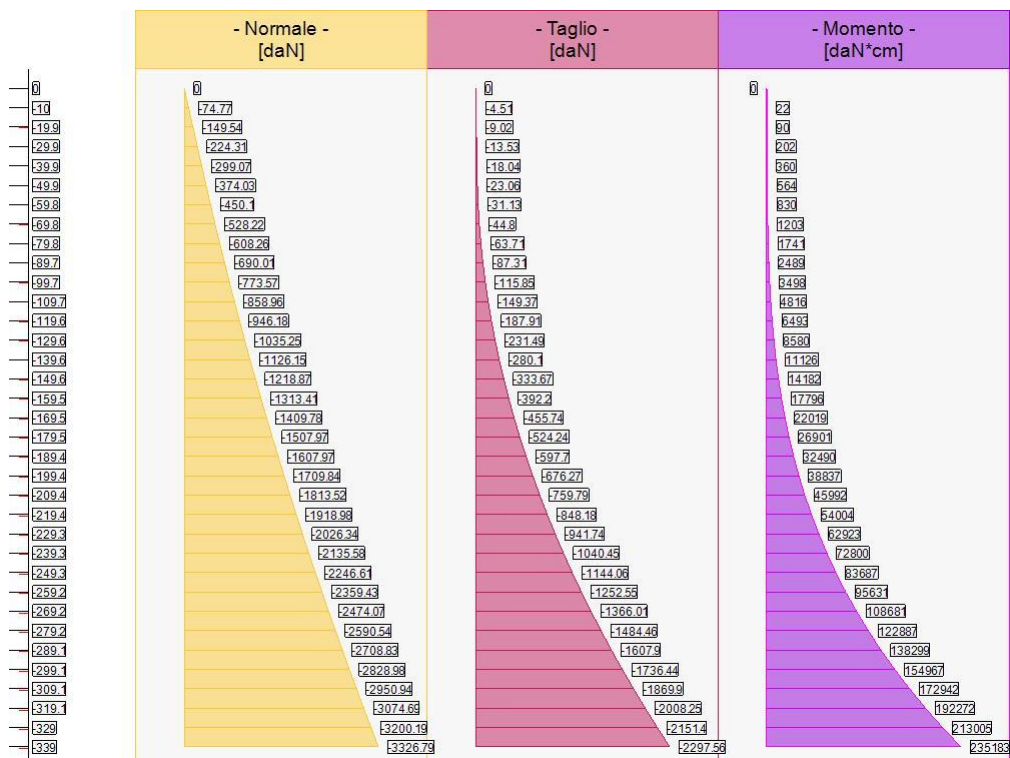
3.9.2.2 - Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

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	- -
-9.97	-74.77	-4.51	22	•	658236	-658236	> 100	Verificato
-19.94	-149.54	-9.02	90	•	659140	-659140	> 100	Verificato
-29.91	-224.31	-13.53	202	•	660045	-660045	> 100	Verificato
-39.88	-299.07	-18.04	360	•	660949	-660949	> 100	Verificato
-49.85	-374.03	-23.06	564	•	661857	-661857	> 100	Verificato
-59.82	-450.1	-31.13	830	•	662776	-662776	> 100	Verificato
-69.79	-528.22	-44.8	1203	•	663719	-663719	> 100	Verificato
-79.76	-608.26	-63.71	1741	•	664688	-664688	> 100	Verificato
-89.74	-690.01	-87.31	2489	•	665677	-665677	> 100	Verificato
-99.71	-773.57	-115.85	3498	•	666686	-666686	> 100	Verificato
-109.68	-858.96	-149.37	4816	•	667718	-667718	> 100	Verificato
-119.65	-946.18	-187.91	6493	•	668773	-668773	> 100	Verificato
-129.62	-1035.25	-231.49	8580	•	669850	-669850	78.07	Verificato
-139.59	-1126.15	-280.1	11126	•	670948	-670948	60.3	Verificato
-149.56	-1218.87	-333.67	14182	•	672070	-672070	47.39	Verificato
-159.53	-1313.41	-392.2	17796	•	673213	-673213	37.83	Verificato
-169.5	-1409.78	-455.74	22019	•	674378	-674378	30.63	Verificato
-179.47	-1507.97	-524.24	26901	•	675564	-675564	25.11	Verificato
-189.44	-1607.97	-597.7	32490	•	676773	-676773	20.83	Verificato
-199.41	-1709.84	-676.27	38837	•	678004	-678004	17.46	Verificato
-209.38	-1813.52	-759.79	45992	•	679257	-679257	14.77	Verificato
-219.35	-1918.98	-848.18	54004	•	680531	-680531	12.6	Verificato
-229.32	-2026.34	-941.74	62923	•	681827	-681827	10.84	Verificato
-239.29	-2135.58	-1040.45	72800	•	683147	-683147	9.38	Verificato
-249.26	-2246.61	-1144.06	83687	•	1191693	-1191693	14.24	Verificato
-259.24	-2359.43	-1252.55	95631	•	1192873	-1192873	12.47	Verificato
-269.21	-2474.07	-1366.01	108681	•	1194074	-1194074	10.99	Verificato
-279.18	-2590.54	-1484.46	122887	•	1195292	-1195292	9.73	Verificato
-289.15	-2708.83	-1607.9	138299	•	1196531	-1196531	8.65	Verificato
-299.12	-2828.98	-1736.44	154967	•	1197789	-1197789	7.73	Verificato
-309.09	-2950.94	-1869.9	172942	•	1199066	-1199066	6.93	Verificato
-319.06	-3074.69	-2008.25	192272	•	694487	-694487	3.61	Verificato
-329.03	-3200.19	-2151.4	213005	•	696004	-696004	3.27	Verificato
-339	-3326.79	-2297.56	235183	•	697530	-697530	2.97	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	- -
-9.97	-74.77	-4.51	22	•	13943.45	> 100	Verificato
-19.94	-149.54	-9.02	90	•	13943.45	> 100	Verificato
-29.91	-224.31	-13.53	202	•	13943.45	> 100	Verificato
-39.88	-299.07	-18.04	360	•	13943.45	> 100	Verificato
-49.85	-374.03	-23.06	564	•	13943.45	> 100	Verificato
-59.82	-450.1	-31.13	830	•	13943.45	> 100	Verificato
-69.79	-528.22	-44.8	1203	•	13943.45	> 100	Verificato
-79.76	-608.26	-63.71	1741	•	13943.45	> 100	Verificato
-89.74	-690.01	-87.31	2489	•	13943.45	> 100	Verificato
-99.71	-773.57	-115.85	3498	•	13943.45	> 100	Verificato
-109.68	-858.96	-149.37	4816	•	13943.45	93.35	Verificato
-119.65	-946.18	-187.91	6493	•	13943.45	74.2	Verificato
-129.62	-1035.25	-231.49	8580	•	13943.45	60.23	Verificato
-139.59	-1126.15	-280.1	11126	•	13943.45	49.78	Verificato
-149.56	-1218.87	-333.67	14182	•	13943.45	41.79	Verificato
-159.53	-1313.41	-392.2	17796	•	13943.45	35.55	Verificato
-169.5	-1409.78	-455.74	22019	•	13943.45	30.59	Verificato
-179.47	-1507.97	-524.24	26901	•	13943.45	26.6	Verificato
-189.44	-1607.97	-597.7	32490	•	13943.45	23.33	Verificato
-199.41	-1709.84	-676.27	38837	•	13943.45	20.62	Verificato
-209.38	-1813.52	-759.79	45992	•	13943.45	18.35	Verificato
-219.35	-1918.98	-848.18	54004	•	13943.45	16.44	Verificato
-229.32	-2026.34	-941.74	62923	•	13943.45	14.81	Verificato
-239.29	-2135.58	-1040.45	72800	•	13943.45	13.4	Verificato
-249.26	-2246.61	-1144.06	83687	•	14583.67	12.75	Verificato
-259.24	-2359.43	-1252.55	95631	•	14583.67	11.64	Verificato
-269.21	-2474.07	-1366.01	108681	•	14583.67	10.68	Verificato
-279.18	-2590.54	-1484.46	122887	•	14583.67	9.82	Verificato
-289.15	-2708.83	-1607.9	138299	•	14583.67	9.07	Verificato
-299.12	-2828.98	-1736.44	154967	•	14583.67	8.4	Verificato
-309.09	-2950.94	-1869.9	172942	•	14583.67	7.8	Verificato
-319.06	-3074.69	-2008.25	192272	•	13943.45	6.94	Verificato
-329.03	-3200.19	-2151.4	213005	•	13943.45	6.48	Verificato
-339	-3326.79	-2297.56	235183	•	13943.45	6.07	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Fondazione, flessione

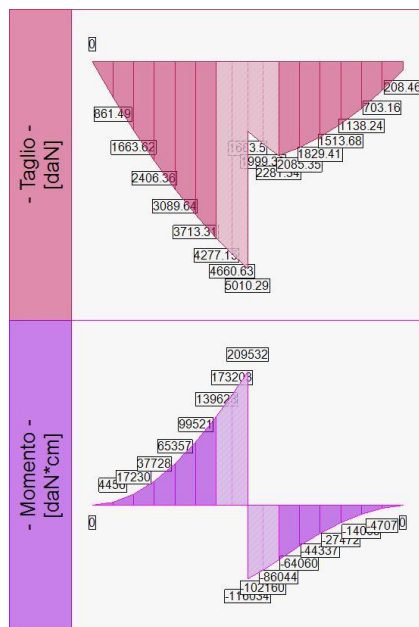
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	861.49	4456	•	726544	-726544	> 100	Verificato
-70	1663.62	17230	•	726516	-726516	42.17	Verificato
-60	2406.36	37728	•	726487	-726487	19.26	Verificato
-50	3089.64	65357	•	726459	-726459	11.12	Verificato
-40	3713.31	99521	•	726428	-726428	7.3	Verificato
-30	4277.15	139623	•	726399	-726399	5.2	Verificato
0	2281.34	-86044	•	734128	-734128	8.53	Verificato
10	2085.35	-64060	•	734099	-734099	11.46	Verificato
20	1829.41	-44337	•	734068	-734068	16.56	Verificato
30	1513.68	-27472	•	734040	-734040	26.72	Verificato
40	1138.24	-14063	•	734011	-734011	52.19	Verificato
50	703.16	-4707	•	733983	-733983	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Fondazione, taglio

quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	861.49	4456	•	12827.47	14.89	Verificato
-70	1663.62	17230	•	12827.47	7.71	Verificato
-60	2406.36	37728	•	12827.47	5.33	Verificato
-50	3089.64	65357	•	12827.47	4.15	Verificato
-40	3713.31	99521	•	12827.47	3.45	Verificato
-30	4277.15	139623	•	12827.47	3	Verificato
0	2281.34	-86044	•	12827.47	5.62	Verificato
10	2085.35	-64060	•	12827.47	6.15	Verificato
20	1829.41	-44337	•	12827.47	7.01	Verificato
30	1513.68	-27472	•	12827.47	8.47	Verificato
40	1138.24	-14063	•	12827.47	11.27	Verificato
50	703.16	-4707	•	12827.47	18.24	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

3.9.2.3 - Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

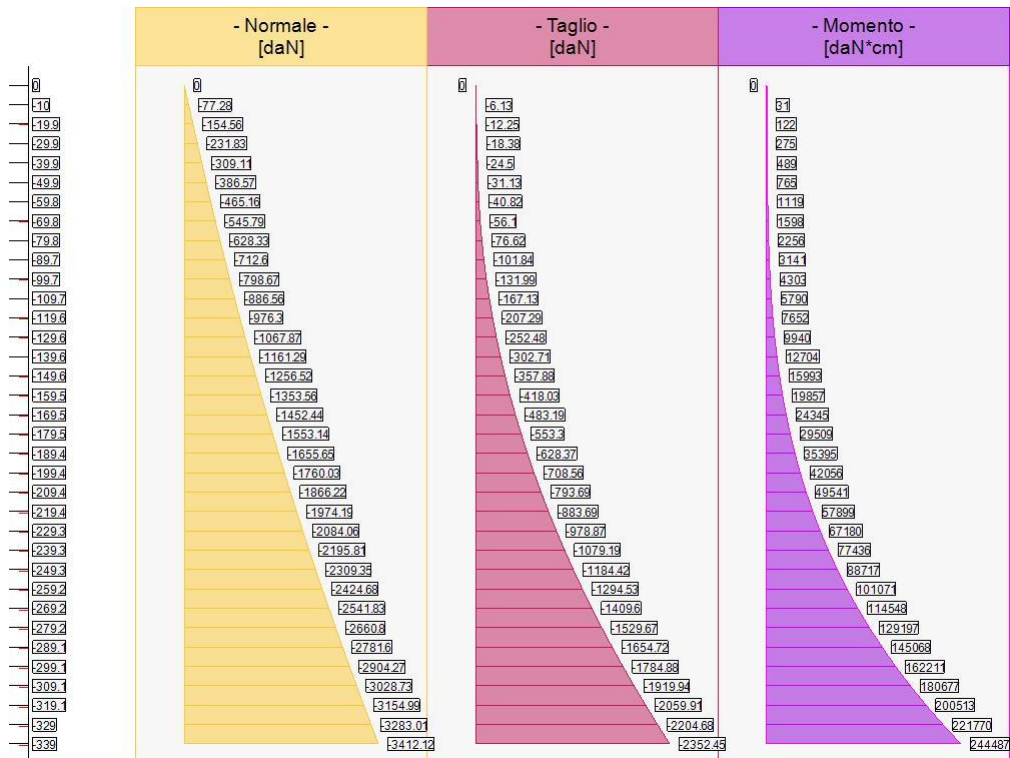
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	- -
-9.97	-77.28	-6.13	31	•	658267	-658267	> 100	Verificato
-19.94	-154.56	-12.25	122	•	659203	-659203	> 100	Verificato
-29.91	-231.83	-18.38	275	•	660137	-660137	> 100	Verificato
-39.88	-309.11	-24.5	489	•	661070	-661070	> 100	Verificato
-49.85	-386.57	-31.13	765	•	662008	-662008	> 100	Verificato
-59.82	-465.16	-40.82	1119	•	662957	-662957	> 100	Verificato
-69.79	-545.79	-56.1	1598	•	663932	-663932	> 100	Verificato
-79.76	-628.33	-76.62	2256	•	664931	-664931	> 100	Verificato
-89.74	-712.6	-101.84	3141	•	665949	-665949	> 100	Verificato
-99.71	-798.67	-131.99	4303	•	666991	-666991	> 100	Verificato
-109.68	-886.56	-167.13	5790	•	668054	-668054	> 100	Verificato
-119.65	-976.3	-207.29	7652	•	669137	-669137	87.44	Verificato
-129.62	-1067.87	-252.48	9940	•	670244	-670244	67.43	Verificato
-139.59	-1161.29	-302.71	12704	•	671374	-671374	52.85	Verificato
-149.56	-1256.52	-357.88	15993	•	672525	-672525	42.05	Verificato
-159.53	-1353.56	-418.03	19857	•	673698	-673698	33.93	Verificato
-169.5	-1452.44	-483.19	24345	•	674893	-674893	27.72	Verificato
-179.47	-1553.14	-553.3	29509	•	676110	-676110	22.91	Verificato
-189.44	-1655.65	-628.37	35395	•	677349	-677349	19.14	Verificato
-199.41	-1760.03	-708.56	42056	•	678609	-678609	16.14	Verificato
-209.38	-1866.22	-793.69	49541	•	679893	-679893	13.72	Verificato
-219.35	-1974.19	-883.69	57899	•	681198	-681198	11.77	Verificato
-229.32	-2084.06	-978.87	67180	•	682525	-682525	10.16	Verificato
-239.29	-2195.81	-1079.19	77436	•	683874	-683874	8.83	Verificato
-249.26	-2309.35	-1184.42	88717	•	1192350	-1192350	13.44	Verificato
-259.24	-2424.68	-1294.53	101071	•	1193557	-1193557	11.81	Verificato
-269.21	-2541.83	-1409.6	114548	•	1194783	-1194783	10.43	Verificato
-279.18	-2660.8	-1529.67	129197	•	1196029	-1196029	9.26	Verificato
-289.15	-2781.6	-1654.72	145068	•	1197293	-1197293	8.25	Verificato
-299.12	-2904.27	-1784.88	162211	•	1198578	-1198578	7.39	Verificato
-309.09	-3028.73	-1919.94	180677	•	1199880	-1199880	6.64	Verificato
-319.06	-3154.99	-2059.91	200513	•	695456	-695456	3.47	Verificato
-329.03	-3283.01	-2204.68	221770	•	697001	-697001	3.14	Verificato
-339	-3412.12	-2352.45	244487	•	698560	-698560	2.86	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	- -
-9.97	-77.28	-6.13	31	•	13943.45	> 100	Verificato
-19.94	-154.56	-12.25	122	•	13943.45	> 100	Verificato
-29.91	-231.83	-18.38	275	•	13943.45	> 100	Verificato
-39.88	-309.11	-24.5	489	•	13943.45	> 100	Verificato
-49.85	-386.57	-31.13	765	•	13943.45	> 100	Verificato
-59.82	-465.16	-40.82	1119	•	13943.45	> 100	Verificato
-69.79	-545.79	-56.1	1598	•	13943.45	> 100	Verificato
-79.76	-628.33	-76.62	2256	•	13943.45	> 100	Verificato
-89.74	-712.6	-101.84	3141	•	13943.45	> 100	Verificato
-99.71	-798.67	-131.99	4303	•	13943.45	> 100	Verificato
-109.68	-886.56	-167.13	5790	•	13943.45	83.43	Verificato
-119.65	-976.3	-207.29	7652	•	13943.45	67.27	Verificato
-129.62	-1067.87	-252.48	9940	•	13943.45	55.23	Verificato
-139.59	-1161.29	-302.71	12704	•	13943.45	46.06	Verificato
-149.56	-1256.52	-357.88	15993	•	13943.45	38.96	Verificato
-159.53	-1353.56	-418.03	19857	•	13943.45	33.36	Verificato
-169.5	-1452.44	-483.19	24345	•	13943.45	28.86	Verificato
-179.47	-1553.14	-553.3	29509	•	13943.45	25.2	Verificato
-189.44	-1655.65	-628.37	35395	•	13943.45	22.19	Verificato
-199.41	-1760.03	-708.56	42056	•	13943.45	19.68	Verificato
-209.38	-1866.22	-793.69	49541	•	13943.45	17.57	Verificato
-219.35	-1974.19	-883.69	57899	•	13943.45	15.78	Verificato
-229.32	-2084.06	-978.87	67180	•	13943.45	14.24	Verificato
-239.29	-2195.81	-1079.19	77436	•	13943.45	12.92	Verificato
-249.26	-2309.35	-1184.42	88717	•	14583.67	12.31	Verificato
-259.24	-2424.68	-1294.53	101071	•	14583.67	11.27	Verificato
-269.21	-2541.83	-1409.6	114548	•	14583.67	10.35	Verificato
-279.18	-2660.8	-1529.67	129197	•	14583.67	9.53	Verificato
-289.15	-2781.6	-1654.72	145068	•	14583.67	8.81	Verificato

-299.12	-2904.27	-1784.88	162211	•	14583.67	8.17	Verificato
-309.09	-3028.73	-1919.94	180677	•	14583.67	7.6	Verificato
-319.06	-3154.99	-2059.91	200513	•	13943.45	6.77	Verificato
-329.03	-3283.01	-2204.68	221770	•	13943.45	6.32	Verificato
-339	-3412.12	-2352.45	244487	•	13943.45	5.93	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

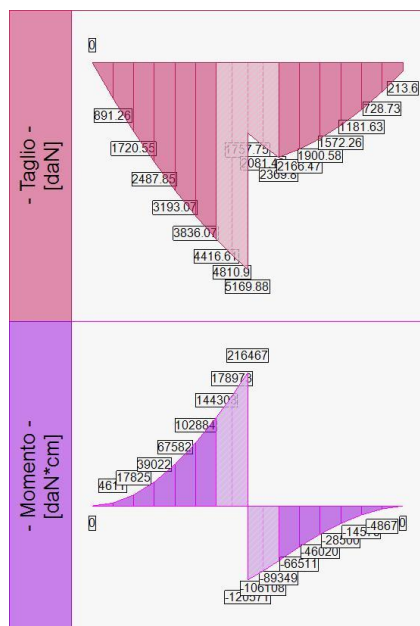
Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	891.26	4611	•	726544	-726544	> 100	Verificato
-70	1720.55	17825	•	726516	-726516	40.76	Verificato
-60	2487.85	39022	•	726487	-726487	18.62	Verificato
-50	3193.07	67582	•	726459	-726459	10.75	Verificato
-40	3836.07	102884	•	726428	-726428	7.06	Verificato
-30	4416.61	144303	•	726399	-726399	5.03	Verificato
0	2369.8	-89349	•	734310	-734310	8.22	Verificato
10	2166.47	-66511	•	734281	-734281	11.04	Verificato
20	1900.58	-46020	•	734250	-734250	15.96	Verificato
30	1572.26	-28500	•	734222	-734222	25.76	Verificato
40	1181.63	-14575	•	734193	-734193	50.37	Verificato
50	728.73	-4867	•	734165	-734165	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	891.26	4611	•	12827.47	14.39	Verificato
-70	1720.55	17825	•	12827.47	7.46	Verificato
-60	2487.85	39022	•	12827.47	5.16	Verificato
-50	3193.07	67582	•	12827.47	4.02	Verificato
-40	3836.07	102884	•	12827.47	3.34	Verificato
-30	4416.61	144303	•	12827.47	2.9	Verificato
0	2369.8	-89349	•	12827.47	5.41	Verificato
10	2166.47	-66511	•	12827.47	5.92	Verificato
20	1900.58	-46020	•	12827.47	6.75	Verificato
30	1572.26	-28500	•	12827.47	8.16	Verificato
40	1181.63	-14575	•	12827.47	10.86	Verificato

50	728.73	-4867	•	12827.47	17.6	Verificato
----	--------	-------	---	----------	------	------------

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

3.9.2.4 - Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

3.9.2.5 - Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

3.9.2.6 - Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

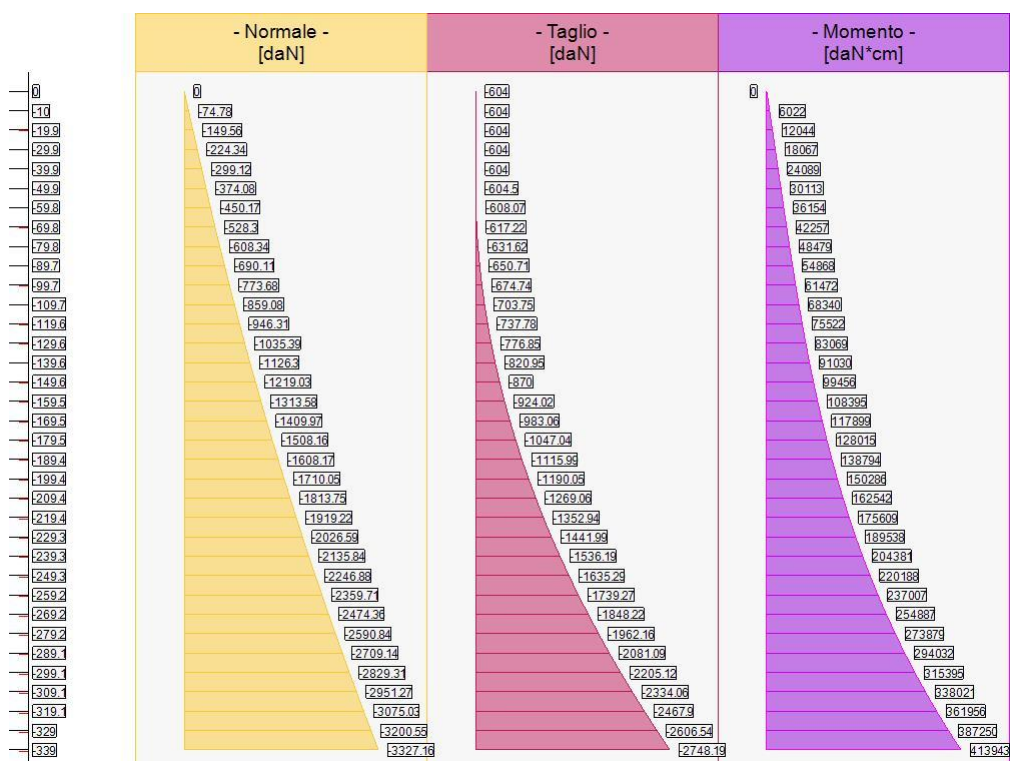
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-9.97	-74.78	-604	6022	•	658236	-658236	> 100	Verificato
-19.94	-149.56	-604	12044	•	659140	-659140	54.73	Verificato
-29.91	-224.34	-604	18067	•	660045	-660045	36.53	Verificato
-39.88	-299.12	-604	24089	•	660949	-660949	27.44	Verificato
-49.85	-374.08	-604.5	30113	•	661857	-661857	21.98	Verificato
-59.82	-450.17	-608.07	36154	•	662776	-662776	18.33	Verificato
-69.79	-528.3	-617.22	42257	•	663721	-663721	15.71	Verificato
-79.76	-608.34	-631.62	48479	•	664688	-664688	13.71	Verificato
-89.74	-690.11	-650.71	54868	•	665677	-665677	12.13	Verificato
-99.71	-773.68	-674.74	61472	•	666689	-666689	10.85	Verificato
-109.68	-859.08	-703.75	68340	•	667720	-667720	9.77	Verificato
-119.65	-946.31	-737.78	75522	•	668775	-668775	8.86	Verificato
-129.62	-1035.39	-776.85	83069	•	669852	-669852	8.06	Verificato
-139.59	-1126.3	-820.95	91030	•	670951	-670951	7.37	Verificato
-149.56	-1219.03	-870	99456	•	672072	-672072	6.76	Verificato
-159.53	-1313.58	-924.02	108395	•	673213	-673213	6.21	Verificato
-169.5	-1409.97	-983.06	117899	•	674380	-674380	5.72	Verificato
-179.47	-1508.16	-1047.04	128015	•	675567	-675567	5.28	Verificato
-189.44	-1608.17	-1115.99	138794	•	676775	-676775	4.88	Verificato
-199.41	-1710.05	-1190.05	150286	•	678006	-678006	4.51	Verificato
-209.38	-1813.75	-1269.06	162542	•	679259	-679259	4.18	Verificato
-219.35	-1919.22	-1352.94	175609	•	680533	-680533	3.88	Verificato

-229.32	-2026.59	-1441.99	189538	•	681830	-681830	3.6	Verificato
-239.29	-2135.84	-1536.19	204381	•	683149	-683149	3.34	Verificato
-249.26	-2246.88	-1635.29	220188	•	1191696	-1191696	5.41	Verificato
-259.24	-2359.71	-1739.27	237007	•	1192877	-1192877	5.03	Verificato
-269.21	-2474.36	-1848.22	254887	•	1194077	-1194077	4.68	Verificato
-279.18	-2590.84	-1962.16	273879	•	1195296	-1195296	4.36	Verificato
-289.15	-2709.14	-2081.09	294032	•	1196534	-1196534	4.07	Verificato
-299.12	-2829.31	-2205.12	315395	•	1197793	-1197793	3.8	Verificato
-309.09	-2951.27	-2334.06	338021	•	1199068	-1199068	3.55	Verificato
-319.06	-3075.03	-2467.9	361956	•	694492	-694492	1.92	Verificato
-329.03	-3200.55	-2606.54	387250	•	696006	-696006	1.8	Verificato
-339	-3327.16	-2748.19	413943	•	697535	-697535	1.69	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Elevazione, taglio								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	- -	
-9.97	-74.78	-604	6022	•	13943.45	23.09	Verificato	
-19.94	-149.56	-604	12044	•	13943.45	23.09	Verificato	
-29.91	-224.34	-604	18067	•	13943.45	23.09	Verificato	
-39.88	-299.12	-604	24089	•	13943.45	23.09	Verificato	
-49.85	-374.08	-604.5	30113	•	13943.45	23.07	Verificato	
-59.82	-450.17	-608.07	36154	•	13943.45	22.93	Verificato	
-69.79	-528.3	-617.22	42257	•	13943.45	22.59	Verificato	
-79.76	-608.34	-631.62	48479	•	13943.45	22.08	Verificato	
-89.74	-690.11	-650.71	54868	•	13943.45	21.43	Verificato	
-99.71	-773.68	-674.74	61472	•	13943.45	20.66	Verificato	
-109.68	-859.08	-703.75	68340	•	13943.45	19.81	Verificato	
-119.65	-946.31	-737.78	75522	•	13943.45	18.9	Verificato	
-129.62	-1035.39	-776.85	83069	•	13943.45	17.95	Verificato	
-139.59	-1126.3	-820.95	91030	•	13943.45	16.98	Verificato	
-149.56	-1219.03	-870	99456	•	13943.45	16.03	Verificato	
-159.53	-1313.58	-924.02	108395	•	13943.45	15.09	Verificato	
-169.5	-1409.97	-983.06	117899	•	13943.45	14.18	Verificato	
-179.47	-1508.16	-1047.04	128015	•	13943.45	13.32	Verificato	
-189.44	-1608.17	-1115.99	138794	•	13943.45	12.49	Verificato	
-199.41	-1710.05	-1190.05	150286	•	13943.45	11.72	Verificato	
-209.38	-1813.75	-1269.06	162542	•	13943.45	10.99	Verificato	
-219.35	-1919.22	-1352.94	175609	•	13943.45	10.31	Verificato	
-229.32	-2026.59	-1441.99	189538	•	13943.45	9.67	Verificato	
-239.29	-2135.84	-1536.19	204381	•	13943.45	9.08	Verificato	
-249.26	-2246.88	-1635.29	220188	•	14583.67	8.92	Verificato	
-259.24	-2359.71	-1739.27	237007	•	14583.67	8.38	Verificato	
-269.21	-2474.36	-1848.22	254887	•	14583.67	7.89	Verificato	
-279.18	-2590.84	-1962.16	273879	•	14583.67	7.43	Verificato	
-289.15	-2709.14	-2081.09	294032	•	14583.67	7.01	Verificato	
-299.12	-2829.31	-2205.12	315395	•	14583.67	6.61	Verificato	
-309.09	-2951.27	-2334.06	338021	•	14583.67	6.25	Verificato	
-319.06	-3075.03	-2467.9	361956	•	13943.45	5.65	Verificato	
-329.03	-3200.55	-2606.54	387250	•	13943.45	5.35	Verificato	
-339	-3327.16	-2748.19	413943	•	13943.45	5.07	Verificato	

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)



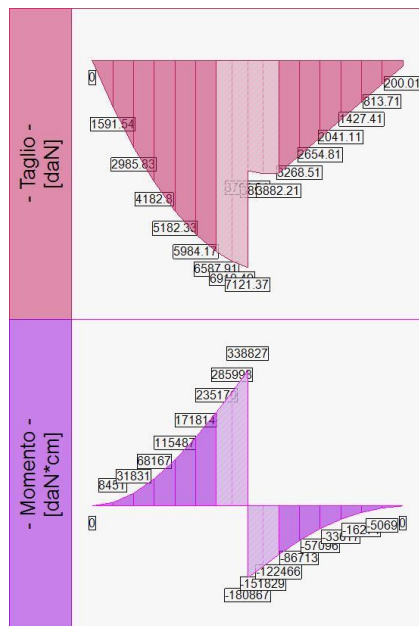
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	1591.54	8451	•	726575	-726575	85.98	Verificato
-70	2985.83	31831	•	726575	-726575	22.83	Verificato
-60	4182.8	68167	•	726575	-726575	10.66	Verificato
-50	5182.33	115487	•	726575	-726575	6.29	Verificato
-40	5984.17	171814	•	726575	-726575	4.23	Verificato
-30	6587.91	235170	•	726575	-726575	3.09	Verificato
0	3882.21	-122466	•	733653	-733653	5.99	Verificato
10	3268.51	-86713	•	733653	-733653	8.46	Verificato
20	2654.81	-57096	•	733653	-733653	12.85	Verificato
30	2041.11	-33617	•	733653	-733653	21.82	Verificato
40	1427.41	-16274	•	733653	-733653	45.08	Verificato
50	813.71	-5069	•	733653	-733653	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	1591.54	8451	•	12827.47	8.06	Verificato
-70	2985.83	31831	•	12827.47	4.3	Verificato
-60	4182.8	68167	•	12827.47	3.07	Verificato
-50	5182.33	115487	•	12827.47	2.48	Verificato
-40	5984.17	171814	•	12827.47	2.14	Verificato
-30	6587.91	235170	•	12827.47	1.95	Verificato
0	3882.21	-122466	•	12827.47	3.3	Verificato
10	3268.51	-86713	•	12827.47	3.92	Verificato
20	2654.81	-57096	•	12827.47	4.83	Verificato
30	2041.11	-33617	•	12827.47	6.28	Verificato
40	1427.41	-16274	•	12827.47	8.99	Verificato
50	813.71	-5069	•	12827.47	15.76	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

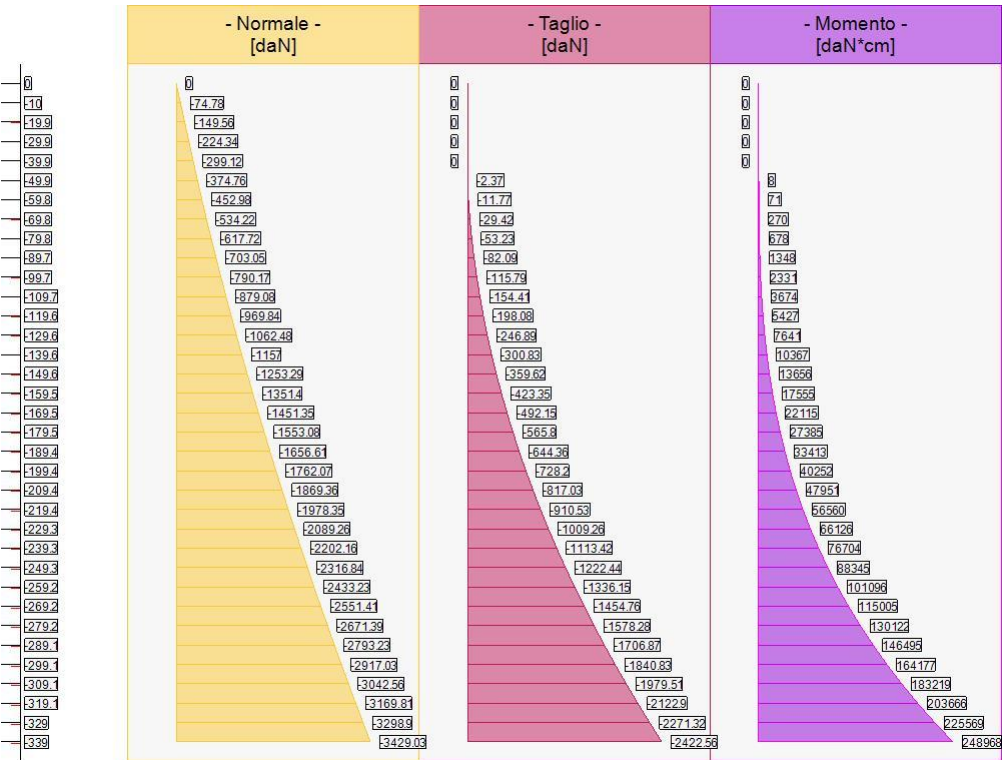


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

3.9.2.7 - Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

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 [cm]	FS >1/<1	- -
-9.97	0.02	> 100	0.36	> 100	0	-	Verificato
-19.94	0.05	> 100	0.71	> 100	0	-	Verificato
-29.91	0.07	> 100	1.07	> 100	0	-	Verificato
-39.88	0.09	> 100	1.42	> 100	0	-	Verificato
-49.85	0.12	> 100	1.78	> 100	0	-	Verificato
-59.82	0.15	> 100	2.2	> 100	0	-	Verificato
-69.79	0.19	> 100	2.71	> 100	0	-	Verificato
-79.76	0.24	> 100	3.36	> 100	0	-	Verificato
-89.74	0.31	> 100	4.18	> 100	0	-	Verificato
-99.71	0.4	> 100	5.2	> 100	0	-	Verificato
-109.68	0.51	> 100	6.46	> 100	0	-	Verificato
-119.65	0.65	> 100	8	> 100	0	-	Verificato
-129.62	0.84	> 100	10.02	> 100	0	-	Verificato
-139.59	1.14	> 100	12.71	> 100	0	-	Verificato
-149.56	1.56	> 100	16.07	> 100	0	-	Verificato
-159.53	2.13	> 100	28.39	> 100	0.000177	-	Verificato
-169.5	2.82	88.34	50.24	71.66	0.000347	-	Verificato
-179.47	3.63	68.69	78.7	45.74	0.000578	-	Verificato
-189.44	4.55	54.77	113.64	31.68	0.000870	-	Verificato
-199.41	5.59	44.57	155.12	23.21	0.001223	-	Verificato
-209.38	6.75	36.87	203.37	17.7	0.001638	-	Verificato
-219.35	8.05	30.92	258.67	13.92	0.002118	-	Verificato
-229.32	9.49	26.23	321.3	11.2	0.002664	-	Verificato
-239.29	11.08	22.47	391.63	9.19	0.003280	-	Verificato
-249.26	9.68	25.72	250.04	14.4	0.001933	-	Verificato
-259.24	11.09	22.46	295.28	12.19	0.002302	-	Verificato
-269.21	12.61	19.74	345.06	10.43	0.002710	-	Verificato
-279.18	14.27	17.44	399.57	9.01	0.003158	-	Verificato
-289.15	16.07	15.49	459.01	7.84	0.003647	-	Verificato
-299.12	18.01	13.83	523.57	6.88	0.004179	-	Verificato
-309.09	20.1	12.39	593.46	6.07	0.004757	-	Verificato
-319.06	30.08	8.28	1275.38	2.82	0.011117	-	Verificato
-329.03	33.35	7.47	1431.54	2.51	0.012509	-	Verificato
-339	36.84	6.76	1599.12	2.25	0.014005	-	Verificato

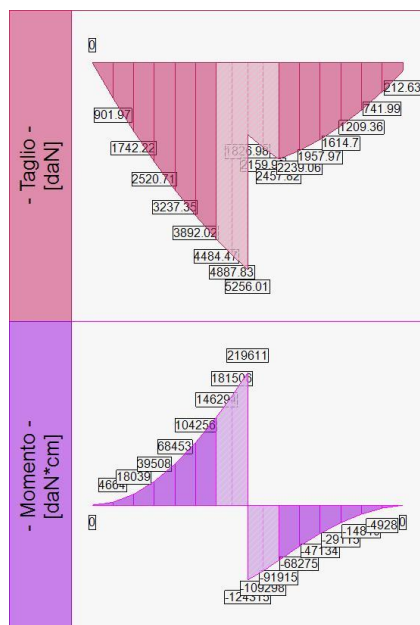
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

Fondazione, 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 [cm]	FS >1/<1	- -
-80	0.52	> 100	29.68	> 100	0.000317	-	Verificato
-70	1.99	74.92	114.77	31.37	0.001228	-	Verificato
-60	4.37	34.21	251.37	14.32	0.002689	-	Verificato
-50	7.57	19.74	435.53	8.27	0.004659	-	Verificato
-40	11.53	12.96	663.32	5.43	0.007095	-	Verificato
-30	16.17	9.24	930.78	3.87	0.009956	-	Verificato
0	10.16	14.7	584.8	6.16	0.006255	-	Verificato
10	7.55	19.79	434.39	8.29	0.004646	-	Verificato
20	5.21	28.67	299.89	12	0.003208	-	Verificato
30	3.22	46.42	185.24	19.43	0.001981	-	Verificato
40	1.64	91.07	94.42	38.13	0.001010	-	Verificato
50	0.54	> 100	31.35	> 100	0.000335	-	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

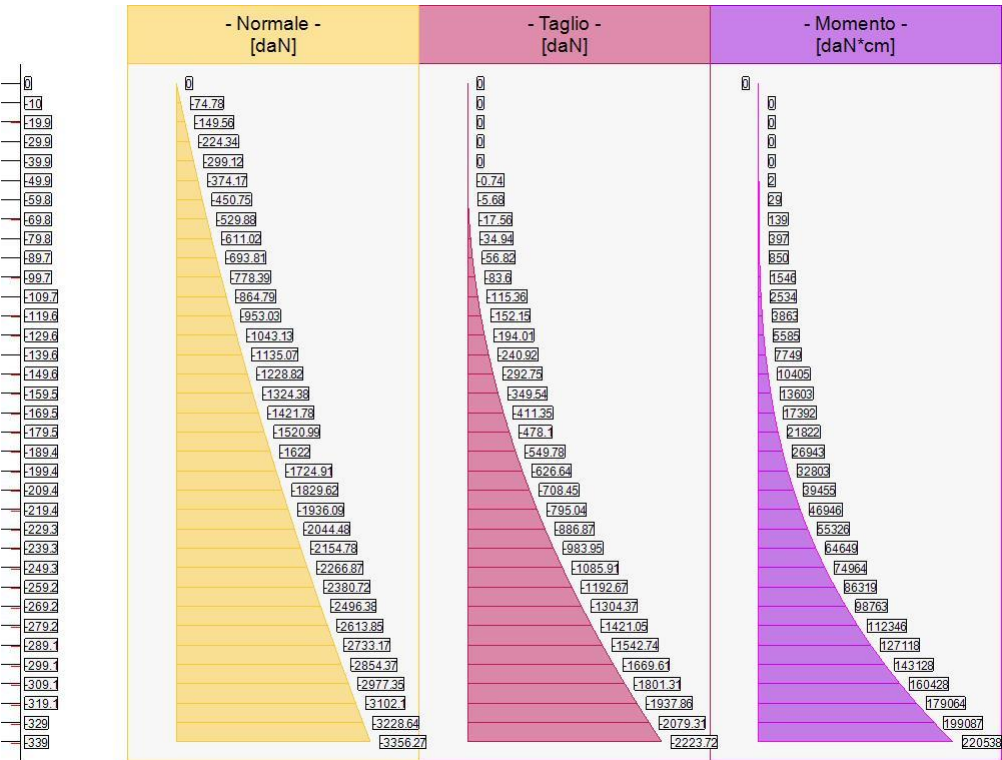


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

3.9.2.8 - Caso 8 (*FREQ.* [*Frequente*] - SLE frequente)

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 [cm]	FS >1/<1	- -
-9.97	0.02	-	0.36	-	0	100	Verificato
-19.94	0.05	-	0.71	-	0	100	Verificato
-29.91	0.07	-	1.07	-	0	100	Verificato
-39.88	0.09	-	1.42	-	0	100	Verificato
-49.85	0.12	-	1.78	-	0	100	Verificato
-59.82	0.14	-	2.16	-	0	100	Verificato
-69.79	0.18	-	2.6	-	0	100	Verificato
-79.76	0.22	-	3.15	-	0	100	Verificato
-89.74	0.27	-	3.82	-	0	100	Verificato
-99.71	0.34	-	4.66	-	0	100	Verificato
-109.68	0.43	-	5.69	-	0	100	Verificato
-119.65	0.54	-	6.93	-	0	100	Verificato
-129.62	0.68	-	8.44	-	0	100	Verificato
-139.59	0.86	-	10.37	-	0	100	Verificato
-149.56	1.14	-	12.94	-	0	100	Verificato
-159.53	1.53	-	16.2	-	0	100	Verificato
-169.5	2.07	-	24.08	-	0.000142	> 100	Verificato
-179.47	2.73	-	44.12	-	0.000294	67.95	Verificato
-189.44	3.52	-	70.86	-	0.000509	39.3	Verificato
-199.41	4.41	-	104.14	-	0.000785	25.49	Verificato
-209.38	5.43	-	143.96	-	0.001121	17.84	Verificato
-219.35	6.57	-	190.48	-	0.001520	13.16	Verificato
-229.32	7.84	-	243.92	-	0.001981	10.09	Verificato
-239.29	9.24	-	304.62	-	0.002510	7.97	Verificato
-249.26	8.2	-	199.69	-	0.001518	13.17	Verificato
-259.24	9.45	-	239.43	-	0.001841	10.86	Verificato
-269.21	10.83	-	283.45	-	0.002200	9.09	Verificato
-279.18	12.32	-	331.94	-	0.002596	7.7	Verificato
-289.15	13.94	-	385.09	-	0.003032	6.6	Verificato
-299.12	15.7	-	443.09	-	0.003509	5.7	Verificato
-309.09	17.6	-	506.16	-	0.004029	4.96	Verificato
-319.06	26.38	-	1093.12	-	0.009482	2.11	Verificato
-329.03	29.38	-	1235.05	-	0.010746	1.86	Verificato
-339	32.58	-	1387.85	-	0.012108	1.65	Verificato

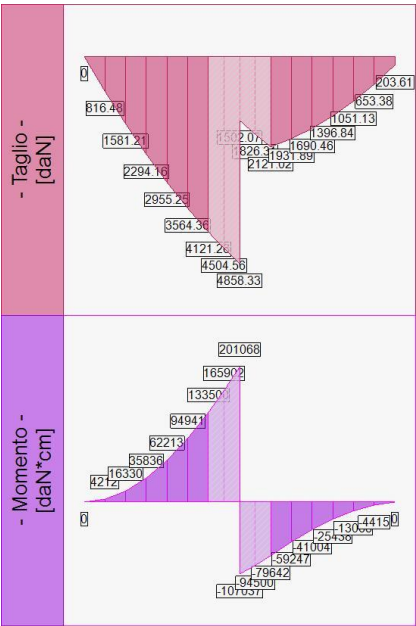
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

Fondazione, 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 [cm]	FS >1/<1	- -
-80	0.47	-	26.8	-	0.000287	> 100	Verificato
-70	1.81	-	103.9	-	0.001111	35.99	Verificato
-60	3.96	-	228	-	0.002439	16.4	Verificato
-50	6.88	-	395.82	-	0.004234	9.45	Verificato
-40	10.5	-	604.05	-	0.006461	6.19	Verificato
-30	14.76	-	849.38	-	0.009085	4.4	Verificato
0	8.8	-	506.72	-	0.005420	7.38	Verificato
10	6.55	-	376.95	-	0.004032	9.92	Verificato
20	4.53	-	260.89	-	0.002791	14.33	Verificato
30	2.81	-	161.84	-	0.001731	23.11	Verificato
40	1.44	-	83.14	-	0.000889	44.98	Verificato
50	0.49	-	28.09	-	0.000300	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

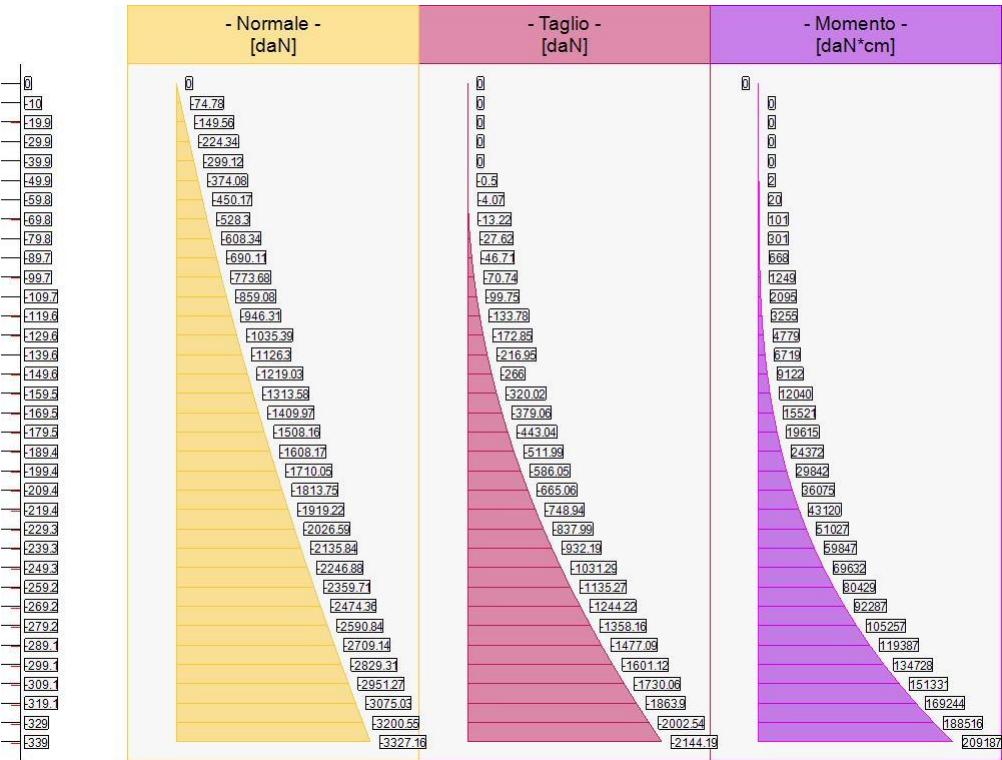


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

3.9.2.9 - Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

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 [cm]	FS >1/<1	- -
-9.97	0.02	> 100	0.36	-	0	100	Verificato
-19.94	0.05	> 100	0.71	-	0	100	Verificato
-29.91	0.07	> 100	1.07	-	0	100	Verificato
-39.88	0.09	> 100	1.42	-	0	100	Verificato
-49.85	0.12	> 100	1.78	-	0	100	Verificato
-59.82	0.14	> 100	2.15	-	0	100	Verificato
-69.79	0.17	> 100	2.57	-	0	100	Verificato
-79.76	0.21	> 100	3.08	-	0	100	Verificato
-89.74	0.26	> 100	3.69	-	0	100	Verificato
-99.71	0.32	> 100	4.45	-	0	100	Verificato
-109.68	0.4	> 100	5.38	-	0	100	Verificato
-119.65	0.5	> 100	6.52	-	0	100	Verificato
-129.62	0.63	> 100	7.89	-	0	100	Verificato
-139.59	0.78	> 100	9.57	-	0	100	Verificato
-149.56	1	> 100	11.78	-	0	100	Verificato
-159.53	1.32	> 100	14.68	-	0	100	Verificato
-169.5	1.78	> 100	18.23	-	0	100	Verificato
-179.47	2.38	78.54	31.81	-	0.000198	> 100	Verificato
-189.44	3.1	60.22	54.82	-	0.000377	53.03	Verificato
-199.41	3.94	47.39	84.51	-	0.000619	32.33	Verificato
-209.38	4.9	38.14	120.77	-	0.000922	21.7	Verificato
-219.35	5.97	31.28	163.66	-	0.001286	15.55	Verificato
-229.32	7.17	26.04	213.36	-	0.001713	11.67	Verificato
-239.29	8.5	21.96	270.15	-	0.002206	9.07	Verificato
-249.26	7.61	24.54	179.71	-	0.001354	14.77	Verificato
-259.24	8.8	21.21	217.23	-	0.001658	12.06	Verificato
-269.21	10.11	18.47	258.94	-	0.001997	10.01	Verificato
-279.18	11.54	16.18	305.01	-	0.002373	8.43	Verificato
-289.15	13.09	14.26	355.64	-	0.002788	7.17	Verificato
-299.12	14.78	12.64	411.02	-	0.003243	6.17	Verificato
-309.09	16.6	11.25	471.34	-	0.003739	5.35	Verificato
-319.06	24.91	7.5	1020.42	-	0.008831	2.26	Verificato
-329.03	27.79	6.72	1156.65	-	0.010043	1.99	Verificato
-339	30.88	6.05	1303.55	-	0.011352	1.76	Verificato

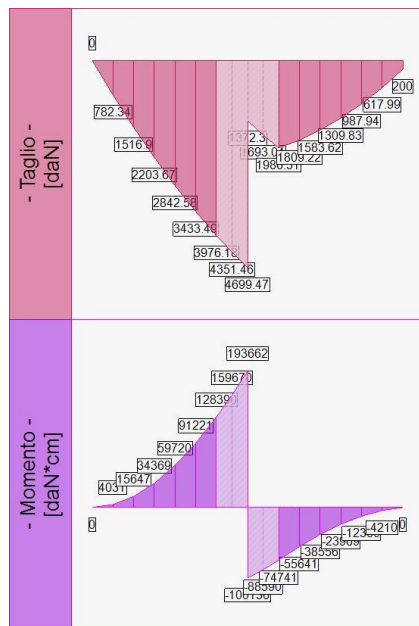
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Fondazione, 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 [cm]	FS >1/<1	- -
-80	0.45	> 100	25.65	-	0.000274	> 100	Verificato
-70	1.73	64.78	99.55	-	0.001065	28.17	Verificato
-60	3.8	29.49	218.67	-	0.002339	12.83	Verificato
-50	6.6	16.97	379.96	-	0.004064	7.38	Verificato
-40	10.08	11.11	580.38	-	0.006208	4.83	Verificato
-30	14.19	7.89	816.87	-	0.008737	3.43	Verificato
0	8.26	13.56	475.53	-	0.005086	5.9	Verificato
10	6.15	18.22	354.01	-	0.003787	7.92	Verificato
20	4.26	26.29	245.31	-	0.002624	11.43	Verificato
30	2.65	42.29	152.5	-	0.001631	18.39	Verificato
40	1.37	82.01	78.64	-	0.000841	35.67	Verificato
50	0.47	> 100	26.79	-	0.000287	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

3.9.3 - Spostamenti / Deformazioni

3.9.3.1 - Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-1.16	-0.24
2 (fusto)	Z = -9.97	-1.12	-0.24
3 (fusto)	Z = -19.94	-1.09	-0.24
4 (fusto)	Z = -29.91	-1.06	-0.24
5 (fusto)	Z = -39.88	-1.03	-0.24
6 (fusto)	Z = -49.85	-1	-0.24
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.97	-0.24
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.93	-0.24
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.9	-0.24
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.87	-0.24
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.84	-0.24
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.81	-0.24
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.78	-0.24
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.74	-0.24
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.71	-0.24
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.68	-0.24
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.65	-0.24
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.62	-0.24
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.59	-0.24
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.55	-0.24
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.52	-0.24
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.49	-0.24
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.46	-0.24
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.43	-0.24
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.4	-0.24
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.37	-0.24
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.34	-0.24
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.31	-0.24
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.28	-0.24
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.25	-0.24
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.22	-0.24
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.19	-0.24
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.16	-0.24
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.13	-0.24

35 (fusto)	Z = -339	-0.1	-0.24
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.45
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.43
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.4
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.37
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.34
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.31
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.29
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.26
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.24
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.22
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.2
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.17
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.14
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.09
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.06
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.03

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

3.9.3.2 - Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.81	-0.18
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.79	-0.18
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.77	-0.18
4 (fusto)	Z = -29.91	-0.75	-0.18
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.73	-0.18
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.7	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.68	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.66	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.64	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.61	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.59	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.57	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.55	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.52	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.5	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.48	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.46	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.44	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.41	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.39	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.37	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.35	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.32	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.3	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.28	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.26	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.24	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.22	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.19	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.17	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.15	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.13	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.11	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.09	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.33
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.31
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.29
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.27
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.25
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.23
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.21
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.19
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.16
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.13
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.11

49 (fondaz)	X = 30	0	-0.09
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.07
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.05
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.03

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

3.9.3.3 - Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.85	-0.18
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.83	-0.18
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.8	-0.18
4 (fusto)	Z = -29.91	-0.78	-0.18
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.76	-0.18
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.73	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.71	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.69	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.66	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.64	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.62	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.59	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.57	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.55	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.52	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.5	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.48	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.45	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.43	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.41	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.38	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.36	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.34	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.32	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.29	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.27	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.25	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.23	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.2	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.18	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.16	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.14	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.12	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.09	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.34
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.32
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.3
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.27
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.25
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.23
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.21
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.2
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.13
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.11
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.09
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.07
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.05
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.03

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

3.9.3.4 - Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.76	-0.18
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.74	-0.18
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.72	-0.18

4 (fusto)	Z = -29.91	-0.7	-0.18
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.68	-0.18
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.65	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.63	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.61	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.59	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.57	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.55	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.53	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.51	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.49	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.47	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.45	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.43	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.41	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.38	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.36	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.34	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.32	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.3	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.28	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.26	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.24	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.22	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.2	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.18	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.16	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.14	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.12	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.1	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.08	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.32
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.3
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.28
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.26
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.24
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.22
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.21
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.19
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.16
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.13
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.11
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.09
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.07
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.06
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.04

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

3.9.3.5 - Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.78	-0.18
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.76	-0.18
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.74	-0.18
4 (fusto)	Z = -29.91	-0.72	-0.18
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.7	-0.18
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.67	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.65	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.63	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.61	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.59	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.57	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.55	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.52	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.5	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.48	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.46	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.44	-0.18

18 (fusto)	Z = -169.5	-0.42	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.4	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.38	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.35	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.33	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.31	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.29	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.27	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.25	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.23	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.21	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.19	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.17	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.15	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.13	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.11	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.09	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.32
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.3
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.29
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.27
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.25
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.23
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.21
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.19
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.13
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.11
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.09
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.07
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.06
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.04

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

3.9.3.6 - Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-2.63	-0.1
2 (fusto)	Z = -9.97	-2.56	-0.1
3 (fusto)	Z = -19.94	-2.49	-0.1
4 (fusto)	Z = -29.91	-2.41	-0.1
5 (fusto)	Z = -39.88	-2.34	-0.1
6 (fusto)	Z = -49.85	-2.27	-0.1
7 (fusto)	Z = -59.82	-2.2	-0.1
8 (fusto)	Z = -69.79	-2.13	-0.1
9 (fusto)	Z = -79.76	-2.05	-0.1
10 (fusto)	Z = -89.74	-1.98	-0.1
11 (fusto)	Z = -99.71	-1.91	-0.1
12 (fusto)	Z = -109.68	-1.84	-0.1
13 (fusto)	Z = -119.65	-1.77	-0.1
14 (fusto)	Z = -129.62	-1.69	-0.1
15 (fusto)	Z = -139.59	-1.62	-0.1
16 (fusto)	Z = -149.56	-1.55	-0.1
17 (fusto)	Z = -159.53	-1.48	-0.1
18 (fusto)	Z = -169.5	-1.41	-0.1
19 (fusto)	Z = -179.47	-1.34	-0.1
20 (fusto)	Z = -189.44	-1.27	-0.1
21 (fusto)	Z = -199.41	-1.19	-0.1
22 (fusto)	Z = -209.38	-1.12	-0.1
23 (fusto)	Z = -219.35	-1.05	-0.1
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.98	-0.1
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.91	-0.1
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.84	-0.1
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.77	-0.1
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.7	-0.1
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.64	-0.1
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.57	-0.1
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.5	-0.1

32 (fusto)	Z = -309.09	-0.43	-0.1
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.36	-0.1
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.3	-0.1
35 (fusto)	Z = -339	-0.23	-0.1
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.59
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.53
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.46
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.4
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.33
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.26
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.2
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.15
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.1
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.05
46 (fondaz)	X = 0	0	0
47 (fondaz)	X = 10	0	0.07
48 (fondaz)	X = 20	0	0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	0.2
50 (fondaz)	X = 40	0	0.27
51 (fondaz)	X = 50	0	0.33
52 (fondaz)	X = 60	0	0.4

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

3.9.3.7 - Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.85	-0.19
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.82	-0.19
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.8	-0.19
4 (fusto)	Z = -29.91	-0.78	-0.19
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.75	-0.19
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.73	-0.19
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.71	-0.19
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.69	-0.19
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.66	-0.19
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.64	-0.19
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.62	-0.19
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.59	-0.19
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.57	-0.19
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.55	-0.19
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.52	-0.19
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.5	-0.19
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.48	-0.19
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.45	-0.19
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.43	-0.19
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.41	-0.19
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.38	-0.19
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.36	-0.19
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.34	-0.19
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.32	-0.19
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.29	-0.19
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.27	-0.19
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.25	-0.19
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.22	-0.19
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.2	-0.19
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.18	-0.19
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.16	-0.19
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.14	-0.19
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.12	-0.19
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.09	-0.19
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.34
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.32
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.3
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.28
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.26
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.24
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.22
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.2
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18

45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.13
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.11
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.09
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.07
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.05
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.03

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

3.9.3.8 - Caso 8 (*FREQ. [Frequente] - SLE frequente*)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.71	-0.18
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.69	-0.18
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.67	-0.18
4 (fusto)	Z = -29.91	-0.65	-0.18
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.64	-0.18
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.62	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.6	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.58	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.56	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.54	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.52	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.5	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.48	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.46	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.44	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.42	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.4	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.38	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.36	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.34	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.32	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.3	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.28	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.26	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.25	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.23	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.21	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.19	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.17	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.15	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.13	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.11	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.1	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.08	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.06	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.31
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.29
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.28
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.26
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.24
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.22
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.21
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.19
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.12
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.1
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.08
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.07
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.05

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 8 (*FREQ. [Frequente] - SLE frequente*)

3.9.3.9 - Caso 9 (*Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente*)

nodo	quota	orizzontale	verticale
------	-------	-------------	-----------

	[cm]	[cm]	[cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.66	-0.18
2 (fusto)	Z = -9.97	-0.64	-0.18
3 (fusto)	Z = -19.94	-0.62	-0.18
4 (fusto)	Z = -29.91	-0.61	-0.18
5 (fusto)	Z = -39.88	-0.59	-0.18
6 (fusto)	Z = -49.85	-0.57	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.82	-0.55	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.79	-0.53	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.76	-0.51	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.74	-0.5	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.71	-0.48	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.68	-0.46	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.65	-0.44	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.62	-0.42	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.59	-0.41	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.56	-0.39	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.53	-0.37	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.5	-0.35	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.47	-0.33	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.44	-0.32	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.41	-0.3	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.38	-0.28	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.35	-0.26	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.32	-0.24	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.29	-0.23	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.26	-0.21	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.24	-0.19	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.21	-0.17	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.18	-0.16	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.15	-0.14	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.12	-0.12	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.09	-0.11	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.06	-0.09	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.07	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.06	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.3
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.28
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.27
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.25
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.23
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.22
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.2
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.19
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.15
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.12
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.09
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.07
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.06

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

4. VERIFICA MURO CONTRO TERRA TIPO M2 CONFIGURAZIONE 2



CDM DOLMEN

CALCOLO STRUTTURALE E GEOTECNICO

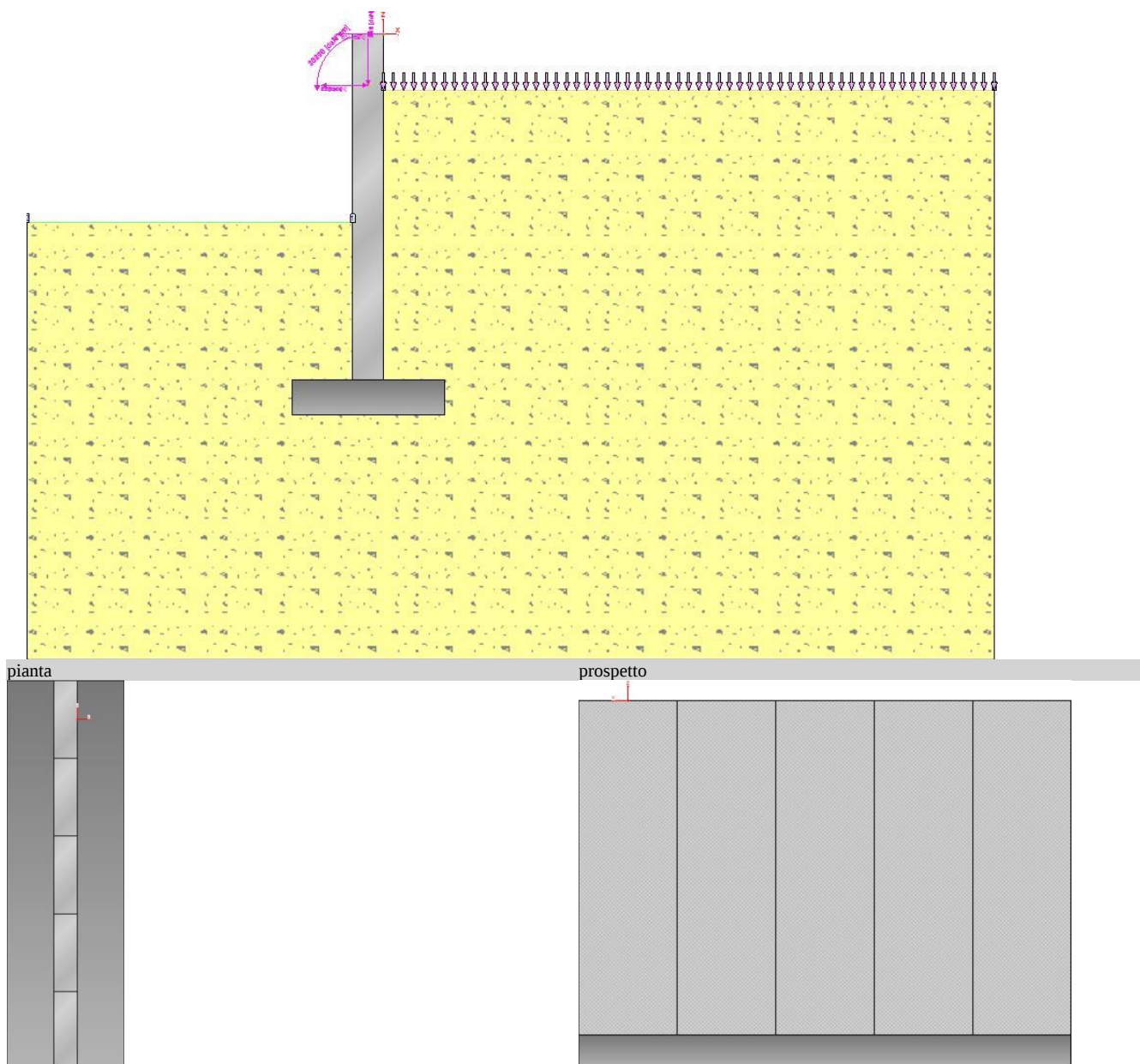
09:06:29 giovedì 1 maggio 2025



Descrizione :	Ecocentro via Massari - via Reycend
Committente :	Amiat S.p.A.
Località :	Torino
Progettista :	-
Diretti Lavori :	-
Impresa :	-



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



4.1 - 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.

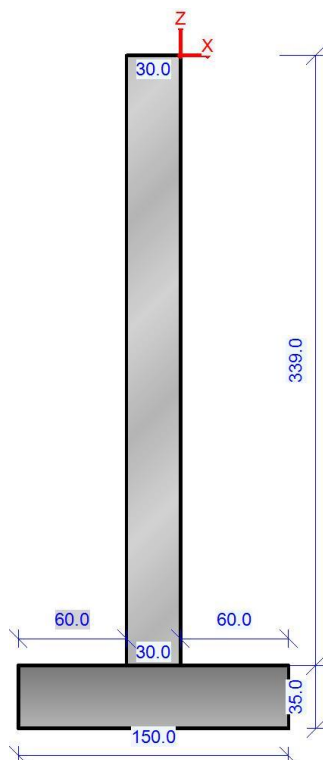
caso di carico	capacità portante	scorrimento	ribaltamento	stabilità globale	FS strutturale Fusto(pre- flessione)	FS strutturale Fusto(tag- lio)	FS strutturale Fusto(ten- sione cls)	FS strutturale Fusto(ten- sione acciaio)	FS strutturale Fusto(ape- rtura fessure)	FS strutturale Fondazio- ne(flessio- ne)	FS strutturale Fondazio- ne(taglio)	FS strutturale Fondazio- ne(tensio- ne cls)	FS strutturale Fondazio- ne(tensio- ne acciaio)	FS strutturale Fondazio- ne(apertu- ra fessure)
1 - STR(SLU)	3.03	1.1	Stabile 1.91 (s.max.= 1.04 [cm])	---	2.34	4.37	---	---	---	3.78	2.16	---	---	---
2 - SLV_SISM A_SU(SLV)	4.64	1.21	Stabile 2.1	---	3.08	6.09	---	---	---	5.07	2.91	---	---	---

			(s.max. = 0.8 [cm])											
3 - SLV_SISM A_GIU(SLV)	4.49	1.21	Stabile 2.05 (s.max. = 0.84 [cm])	---	2.96	5.95	---	---	---	4.91	2.82	---	---	---
4 - SLD_SISM A_SU(SLD)	4.9	1.13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5 - SLD_SISM A_GIU(SLD)	4.8	1.13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6 - ECCEZION ALE(SLU_E ccezionale)	2.38	1.01	Stabile 1.42 (s.max. = 2.63 [cm])	---	1.69	5.07	---	---	---	3.09	1.95	---	---	---
7 - RARA(RAR A)	---	---	---	---	---	---	7.34	2.54	---	---	---	9.37	3.92	---
8 - FREQ.(FRE QUENTE)	---	---	---	---	---	---	---	---	1.78	---	---	---	---	4.44
9 - Q.PERM.(Q UASI_PER M)	---	---	---	---	---	---	6.23	---	1.84	---	---	7.93	---	3.45

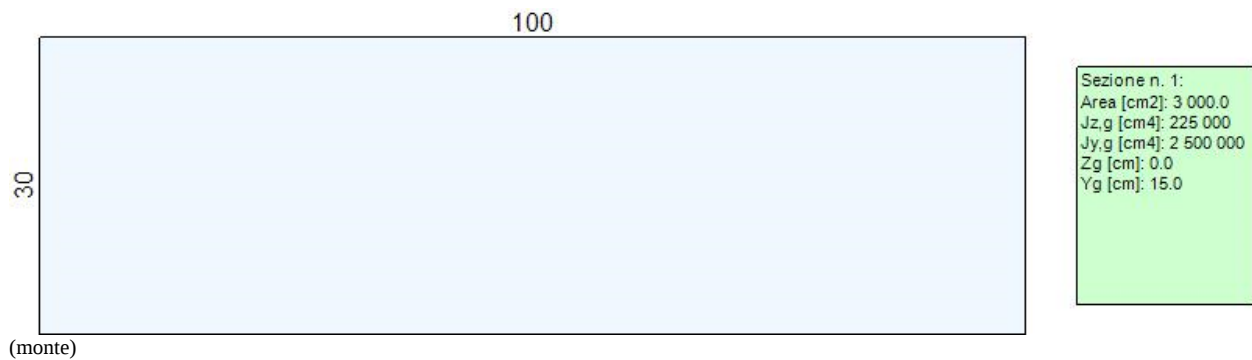
Muro Verificato! [Verifiche Superate]

4.2 - ELEMENTI STRUTTURALI

4.2.1 - Muro e fondazione



Sezione 1:
(valle)



4.3 - TERRENO

4.3.1 - Profili di Monte e Valle

MONTE			VALLE		
punto	x [cm]	z [cm]	punto	x [cm]	z [cm]
1	0	-55	1	-30	-185
2	600	-55	2	-350	-185

Coordinate vertici profilo di monte e di valle.

4.3.2 - Strati

strato e terreno	dati inseriti	disegno strato	coord. (x;z)
- 1 - Strato 1 (strato 1) Terreno 2 (non coesivo) (Sabbia) $c' = 0$ [daN/cm ²] $\gamma = 0.0018$ [daN/cm ³] $\varphi = 30^\circ$	$h = -55$ $i = 0^\circ$		1 (600;-614)[cm] 2 (600;-55)[cm] 3 (0;-55)[cm] 4 (0;-339)[cm] 5 (60;-339)[cm] 6 (60;-374)[cm] 7 (-90;-374)[cm] 8 (-90;-339)[cm] 9 (-30;-339)[cm] 10 (-30;-185)[cm] 11 (-350;-185)[cm] 12 (-350;-614)[cm]

Stratigrafia.

4.4 - NORMATIVA, MATERIALI E MODELLO DI CALCOLO

- Norme Tecniche per le Costruzioni 17/01/2018

- Approccio 2

Coeff. sulle azioni	Coeff. proprietà terreno	Coeff. resistenze
- permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1.3 - permanenti non strutturali/favorevole = 0.8 - 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 = 1.4 - Scorrimento = 1.1 - Resistenza terreno a valle = 1.4 - Ribaltamento = 1.15 - Capacità portante (sisma) = 1.2 - Scorrimento (sisma) = 1 - Resistenza terreno a valle (sisma) = 1.2 - Ribaltamento (sisma) = 1

- Dati di progetto dell'azione sismica:

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

- località = TORINO
- vita nominale = 50 anni
- classe d'uso = II
- SLU = SLV
- SLE = SLD
- categoria di sottosuolo = cat B
- categoria topografica = categoria T1
- a_g (SLV) = 0.552 m/s^2
- F_0 (SLV) = 2.7581
- a_g (SLD) = 0.287 m/s^2
- F_0 (SLD) = 2.5862
- β_m (SLV) = 0.38
- β_m (SLD) = 0.47
- β_r (SLV) = 0.57
- > k_h (muro,SLV) = 0.0257
- > k_v (muro,SLV) = 0.0128
- > k_h (muro,SLD) = 0.0165
- > k_v (muro,SLD) = 0.0083
- > k_h (ribaltamento,SLV) = 0.0385
- > k_v (ribaltamento,SLV) = 0.0192

- Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo Fusto	Calcestruzzo Fondazione	Acciaio
- Descrizione = C35/45	- Descrizione = C25/30	- Descrizione = B450C
- $f_{ck} = 373.5 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$	- $f_{ck} = 249 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$	- $E = 2100000 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$
- $\gamma_c = 1.5$	- $\gamma_c = 1.5$	- $f_{yk} = 4500 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$
- $f_{ctd} = 211.65 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$	- $f_{ctd} = 141.1 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$	- $f_{tk} = 5175 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$
- $E_{cm} = 346254.85 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$	- $E_{cm} = 314471.61 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$	- $\epsilon_{yd} = 0.1863 \%$
- $\alpha_{cc} = 0.85$	- $\alpha_{cc} = 0.85$	- $\epsilon_{ud} = 6.7500 \%$
- $\epsilon_{c2} = 0.2000 \%$	- $\epsilon_{c2} = 0.2000 \%$	- $\gamma_s = 1.15$
- $\epsilon_{cu2} = 0.3500 \%$	- $\epsilon_{cu2} = 0.3500 \%$	- $f_{yd} = 3913.04 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$
- γ (p.vol.) = $0.0025 \text{ [daN/cm}^3\text{]}$	- γ (p.vol.) = $0.0025 \text{ [daN/cm}^3\text{]}$	- $f_{ud} = 4439.81 \text{ [daN/cm}^2\text{]}$

Condizioni ambientali (fusto, monte) = molto aggressivo (XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4).

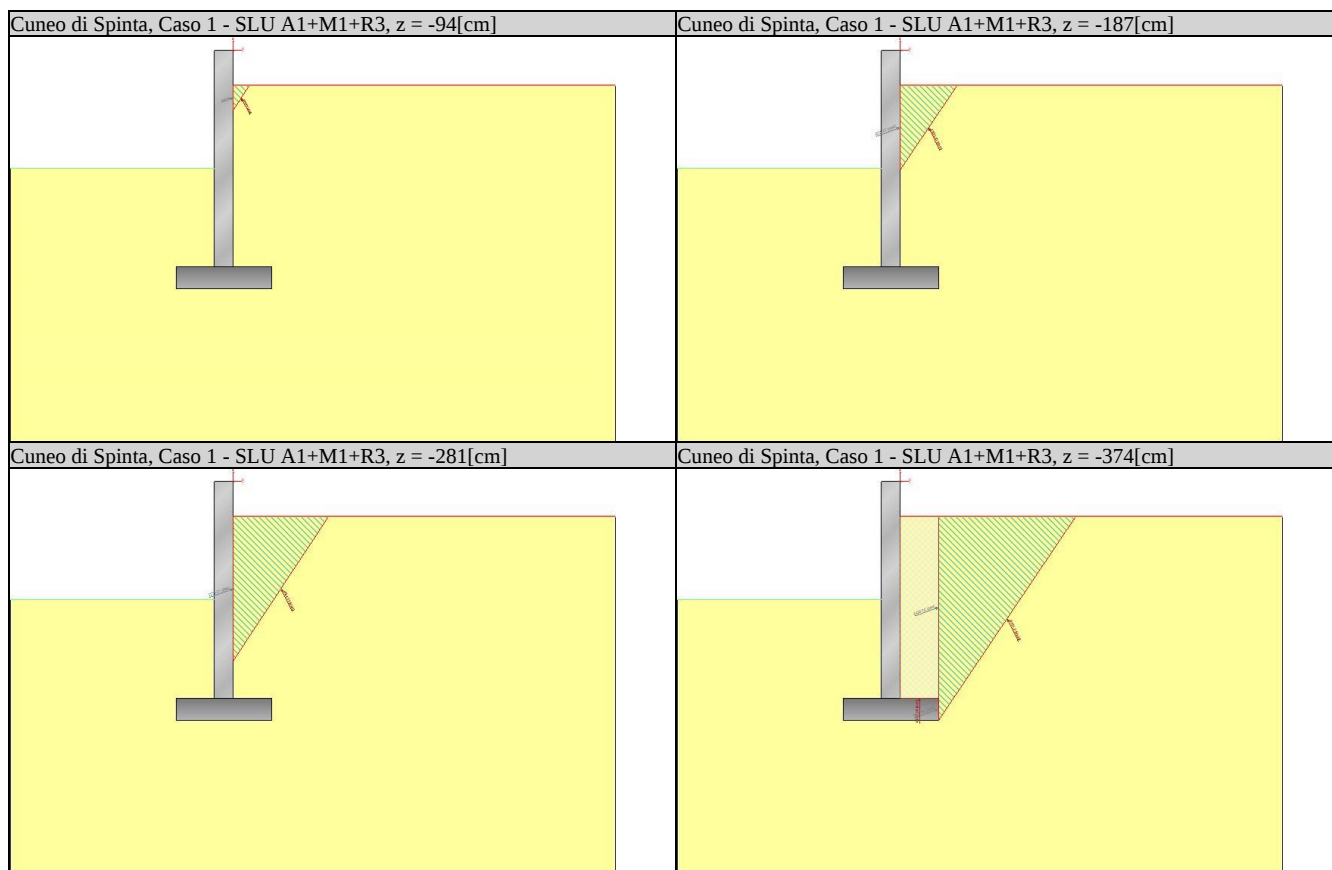
Condizioni ambientali (fusto, valle) = molto aggressivo (XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4).

Condizioni ambientali (fondazione) = ordinario (X0, XC1, XC2, XC3).

- 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 / $\phi' = 0.67$
- Aderenza muro terreno / $c' = 0$
- Attrito terreno terreno / $\phi' = 0.67$
- Aderenza terreno terreno / $c' = 0$



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 $C_u = 0.75$

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 = 10 [cm]

- lunghezze aste fondazione = 10 [cm]

- coefficiente di reazione del terreno (Winkler) = 3 [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) [NTC18 4.1.2.1.2]. La resistenza nei confronti di sollecitazioni taglianti è verificata a SLU [NTC18 4.1.2.3.5]. A SLE si verifica lo stato limite di apertura delle fessure [NTC18 4.1.2.2.4], e la tensione massima nei materiali [NTC18 4.1.2.2.5].

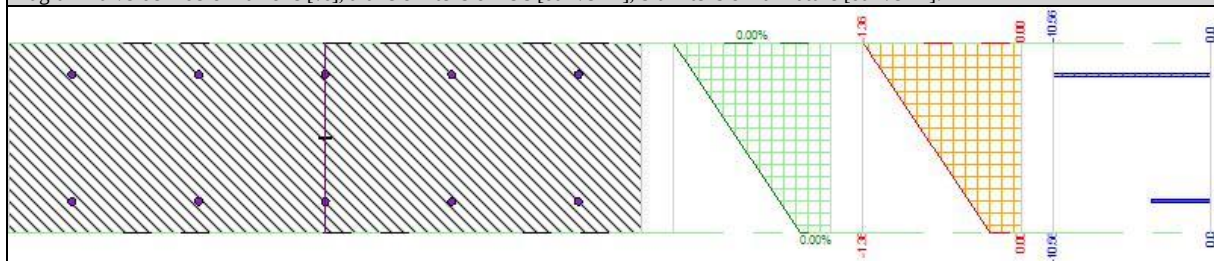
- apertura delle fessure: $k_t=0.40$, $k_1=0.80$, $k_2=0.50$, $k_3=3.40$, $k_4=0.43$. interasse barre non limitato.

- lunghezza di ancoraggio, numero di diametri = 20

- lunghezza di ancoraggio, lunghezza minima = 15 [cm]

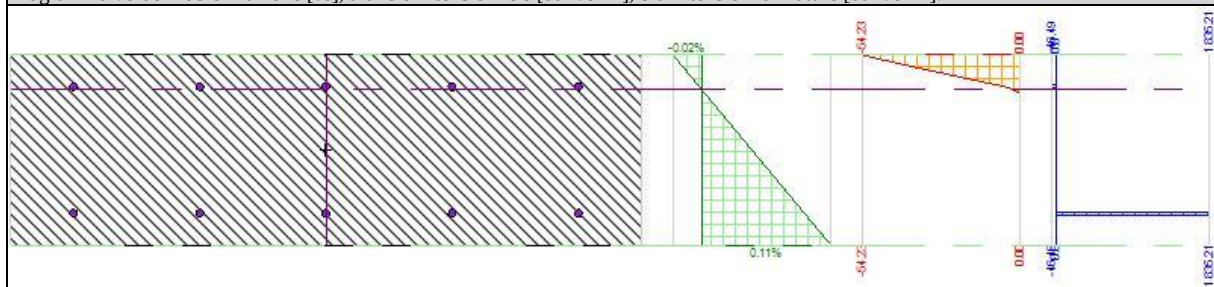
Verifica a pressoflessione, sezione del fusto, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -170[cm]

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



Verifica a pressoflessione, sezione del fusto, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -339[cm]

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



4.5 - CARICHI

4.5.1 - Carichi sul Terreno

4.5.1.1 - Carichi Nastriformi:

Carico 1:

- descrizione = carico nastriforme 1
- tipologia = variabile Categoria G
- estremi (xi;xf) = 0 [cm];600 [cm]
- tipo inserimento = sul profilo
- intensità = 0.05 [daN/cm²]

4.5.2 - Carichi sulla Struttura

4.5.2.1 - Carichi Puntuali:

Carico 1:

- descrizione = carico puntuale 1
- tipologia = eccezionale
- tipo inserimento = sul fusto (intradosso)
- coord. z = 0 cm
- N = 0 [daN] a modulo
- M = 0 [daN*cm] a modulo
- T = 604 [daN] a modulo

Carico 2:

- descrizione = carico puntuale tettoia comb rara
- tipologia = variabile Categoria G
- tipo inserimento = sul fusto (mezzeria)
- coord. z = 50 cm
- N = 412 [daN] a modulo

- M = -11716 [daN*cm] a modulo
- T = -25 [daN] a modulo

Carico 3:

- descrizione = carico puntuale tettoia comb sisma -
- tipologia = nessuno
- tipo inserimento = sul fusto (mezzeria)
- coord. z = 50 cm
- N = 265 [daN] a modulo
- M = -30415 [daN*cm] a modulo
- T = -65 [daN] a modulo

Carico 4:

- descrizione = carico puntuale tettoia comb sisma +
- tipologia = nessuno
- tipo inserimento = sul fusto (mezzeria)
- coord. z = 50 cm
- N = 241 [daN] a modulo
- M = 26299 [daN*cm] a modulo
- T = 56 [daN] a modulo

Considera come carico principale variabile (per coeff. psi [NTC18 2.5.3]) i casi di tipo: variabile
Categoria G

4.6 - CASI DI CARICO

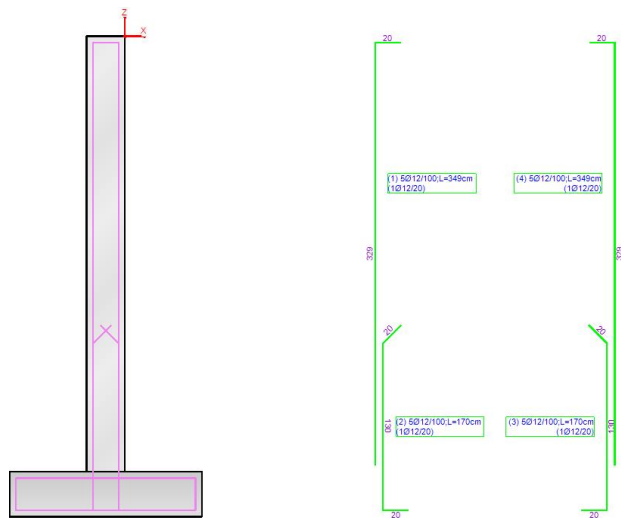
caso	coefficienti per i carichi
STR (SLU) descr. = SLU A1+M1+R3 coeff. = 1.3(pp.), 1.3(ter.m.), 1.3(fld.m.)1.3(ter.cs.), 1.3(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [1.50; -] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [1.50; -] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [0.00; -]
SLV_SISMA_SU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.30;0.30] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [1.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [1.00;0.00]
SLV_SISMA_GIU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.30;0.30] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [1.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [1.00;0.00]
SLD_SISMA_SU (SLD) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.30;0.30] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [1.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [1.00;0.00]
SLD_SISMA_GIU (SLD) descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.30;0.30] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [1.00;0.00] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [1.00;0.00]
ECCEZIONALE (SLU_Eccezionale) descr. = SLU_Eccezionale	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.30; -] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [1.00; -]

coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [0.00; -]
RARA (Caratteristica) descr. = SLE caratteristica (rara) 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.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [1.00; -] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [0.00; -]
FREQ. (Frequente) descr. = SLE frequente coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.50; -] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.50; -] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [0.00; -]
Q.PERM. (Quasi_Perm) descr. = SLE quasi permanente coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) carico nastriforme 1 [0.30; -] Car.Pun.(str) --- 1) carico puntuale 1 [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 2) carico puntuale tettoia comb rara [0.30; -] Car.Pun.(str) --- 3) carico puntuale tettoia comb sisma - [0.00; -] Car.Pun.(str) --- 4) carico puntuale tettoia comb sisma + [0.00; -]

Casi di Carico

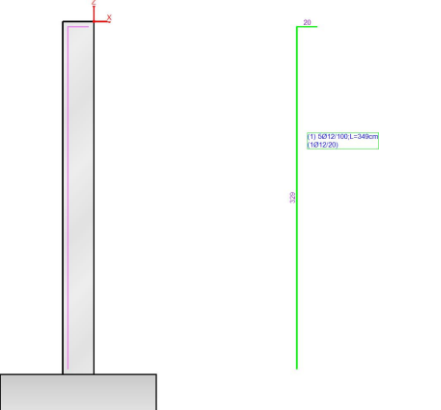
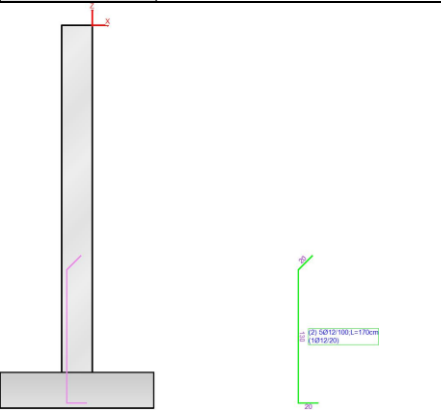
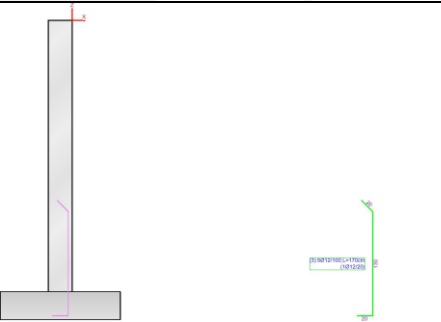
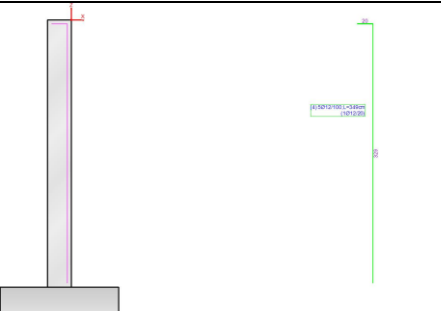
4.7 - ARMATURA

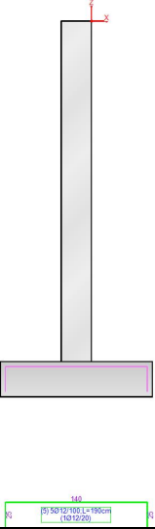
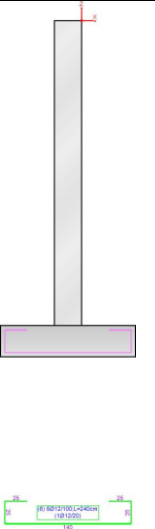
4.7.1 - Muro e fondazione con esplosi



4.7.2 - Ferri

Ferro (schema)	dati ferro	coordinate (x;z)
-------------------	---------------	---------------------

	- 1 - gruppo = 1 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 349 [cm] descrizione = ferri-tronco a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-25;-334)[cm] 2 (-25;-5)[cm] 3 (-5;-5)[cm]
	- 2 - gruppo = 1 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 170 [cm] descrizione = ferri-ripresa a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-5;-369)[cm] 2 (-25;-369)[cm] 3 (-25;-239)[cm] 4 (-10.86;-224.86)[cm]
	- 3 - gruppo = 2 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 170 [cm] descrizione = ferri-ripresa a monte tipo = ferrimuro_xz	1 (-25;-369)[cm] 2 (-5;-369)[cm] 3 (-5;-239)[cm] 4 (-19.14;-224.86)[cm]
	- 4 - gruppo = 2 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 349 [cm] descrizione = ferri-tronco a monte tipo = ferrimuro_xz	1 (-5;-334)[cm] 2 (-5;-5)[cm] 3 (-25;-5)[cm]

	- 5 - gruppo = 3 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 190 [cm] descrizione = ferri-fondazione superiore tipo = ferrifond_xz	1 (55;-369)[cm] 2 (55;-344)[cm] 3 (-85;-344)[cm] 4 (-85;-369)[cm]
	- 6 - gruppo = 4 num. ferri = 5 $\varnothing = 1.2$ [cm] lunghezza = 240 [cm] descrizione = ferri-fondazione inferiore tipo = ferrifond_xz	1 (30;-344)[cm] 2 (55;-344)[cm] 3 (55;-369)[cm] 4 (-85;-369)[cm] 5 (-85;-344)[cm] 6 (-60;-344)[cm]

- Ferri

Computo metrico Calcestruzzo e Acciaio :

Fusto		Fondazione		Totale	
cls	acciaio	cls	acciaio	cls	acciaio
- vol. = 1017000 [cm ³] - peso = 2542.5 [daN]	- lung. = 5190 [cm] - peso = 46.1 [daN]	- vol. = 525000 [cm ³] - peso = 1312.5 [daN]	- lung. = 2150 [cm] - peso = 19.1 [daN]	- vol. = 1542000 [cm ³] - peso = 3855 [daN] - costo = 0 €	- lung. = 7340 [cm] - peso = 65.2 [daN] - costo = 0 €
				costo Totale =	0 €

(costi unitari: cls = 0 € a mc; acciaio = 0 € a daN)

(Valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm]))

4.8 - VERIFICHE GEOTECNICHE

caso di carico	capacità portante	scorrimento	equilibrio
1 - STR (SLU)	- Drenata - q di progetto = 1.02 [daN/cm ²] q limite = 3.08 [daN/cm ²] --> fs = 3.03 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 3956.59 [daN] v limite = 4341.14 [daN] --> fs = 1.1 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 1.91 (spost.max.=1.04 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
2 - SLV_SISMA_SU	- Drenata -	- Drenata -	- Ribaltamento -

(SLV)	q di progetto = 0.76 [daN/cm ²] q limite = 3.51 [daN/cm ²] --> fs = 4.64 [Verificato]	v applicato = 2891.88 [daN] v limite = 3501.6 [daN] --> fs = 1.21 [Verificato]	Stabile --> fs = 2.1 (spost.max.=0.8 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
3 - SLV_SISMA_GIU (SLV)	- Drenata - q di progetto = 0.78 [daN/cm ²] q limite = 3.51 [daN/cm ²] --> fs = 4.49 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2960.82 [daN] v limite = 3586.58 [daN] --> fs = 1.21 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 2.05 (spost.max.=0.84 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
4 - SLD_SISMA_SU (SLD)	- Drenata - q di progetto = 0.74 [daN/cm ²] q limite = 3.63 [daN/cm ²] --> fs = 4.9 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2815.89 [daN] v limite = 3189.76 [daN] --> fs = 1.13 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
5 - SLD_SISMA_GIU (SLD)	- Drenata - q di progetto = 0.76 [daN/cm ²] q limite = 3.63 [daN/cm ²] --> fs = 4.8 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2860.26 [daN] v limite = 3239.44 [daN] --> fs = 1.13 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
6 - ECCEZIONALE (SLU_Eccezionale)	- Drenata - q di progetto = 1.35 [daN/cm ²] q limite = 3.21 [daN/cm ²] --> fs = 2.38 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 3294.73 [daN] v limite = 3312.41 [daN] --> fs = 1.01 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 1.42 (spost.max.=2.63 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista

Verifiche geotecniche della fondazione.

caso di carico	p. proprio muro (stab) [daN*cm]	p. proprio terreno (stab) [daN*cm]	azioni sul muro (stab) [daN*cm]	azioni sul muro (instab) [daN*cm]	attrito terreno (stab) [daN*cm]	spinta terreno (instab) [daN*cm]	momento stabilizzante [daN*cm]	momento ribaltante [daN*cm]	coeff. di sicurezza
1 STR SLU	375862	532483	76074	0	219244	546568	1046664	546568	1.91
2 SLV_SISMA_ SU SLV	285416	371573	89425	44443	157040	385587	903454	430030	2.1
3 SLV_SISMA_ GIU SLV	292834	386155	89425	44443	162704	410430	931118	454873	2.05
4 SLD_SISMA_ SU SLD	286740	378864	89425	44443	147700	375439	902729	419882	2.15
5 SLD_SISMA_ GIU SLD	291510	378864	89425	44443	147700	372685	907499	417128	2.18
6 ECCEZIONA LE SLU_Eccezion ale	289125	378864	0	225896	147700	349883	815689	575779	1.42
7 RARA RARA	289125	404064	50716	0	164875	410999	908780	410999	2.21
8 FREQ. FREQUENTE	289125	386064	25358	0	152607	371986	853154	371986	2.29
9 Q.PERM. QUASI_PER M	289125	378864	15215	0	147700	351824	830904	351824	2.36

Dettaglio della verifica di ribaltamento.

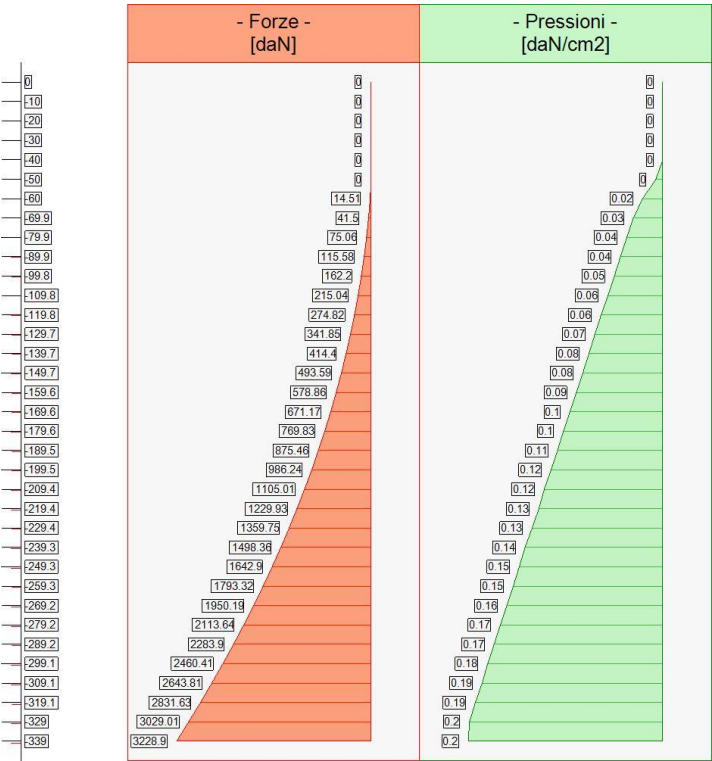
4.9 - VERIFICHE STRUTTURALI

4.9.1 - Diagrammi delle Spinte e Pressioni

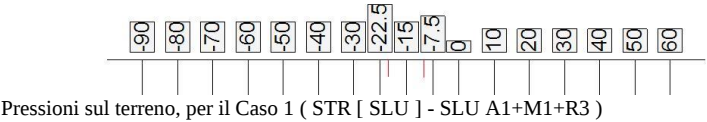
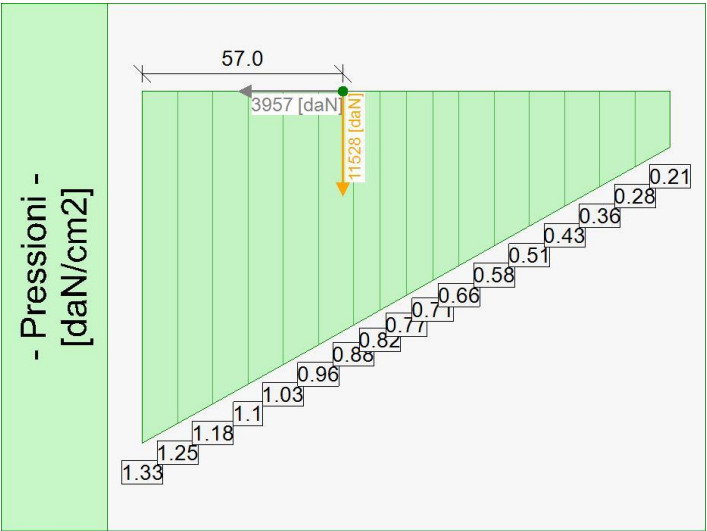
4.9.1.1 - Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	1.33
0	0	0	•	-80	1.25
-10	0	0	•	-70	1.18
-20	0	0	•	-60	1.1
-30	0	0	•	-50	1.03
-40	0	0	•	-40	0.96
-50	0	0	•	-30	0.88
-59.97	0.02	14.51	•	-22.5	0.82
-69.93	0.03	41.5	•	-15	0.77
-79.9	0.04	75.06	•	-15	0.77
-89.86	0.04	115.58	•	-7.5	0.71
-99.83	0.05	162.2	•	0	0.66
-109.79	0.06	215.04	•	10	0.58
-119.76	0.06	274.82	•	20	0.51
-129.72	0.07	341.85	•	30	0.43
-139.69	0.08	414.4	•	40	0.36
-149.66	0.08	493.59	•	50	0.28
-159.62	0.09	578.86	•	60	0.21
-169.59	0.1	671.17	•		
-179.55	0.1	769.83	•		
-189.52	0.11	875.46	•		
-199.48	0.12	986.24	•		
-209.45	0.12	1105.01	•		
-219.41	0.13	1229.93	•		
-229.38	0.13	1359.75	•		
-239.34	0.14	1498.36	•		
-249.31	0.15	1642.9	•		
-259.28	0.15	1793.32	•		
-269.24	0.16	1950.19	•		
-279.21	0.17	2113.64	•		
-289.17	0.17	2283.9	•		
-299.14	0.18	2460.41	•		
-309.1	0.19	2643.81	•		
-319.07	0.19	2831.63	•		
-329.03	0.2	3029.01	•		
-339	0.2	3228.9	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Pressioni sul terreno, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 3228.9 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 1181.61 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3994.09 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1461.63 [daN]

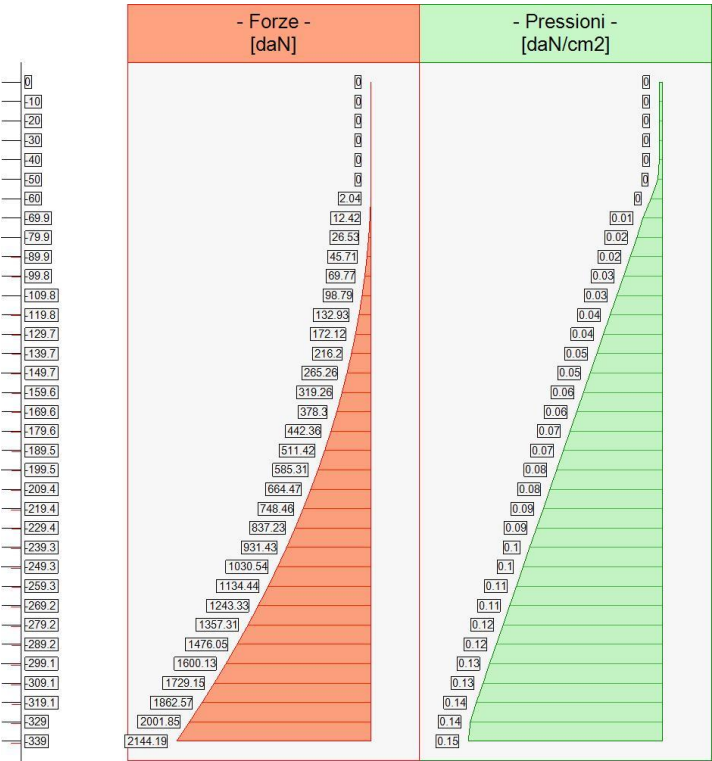
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 57 [cm]
- forza orizzontale = 3957 [daN]
- forza verticale = 11528 [daN]

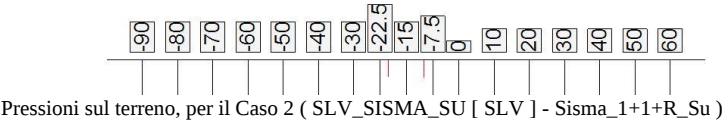
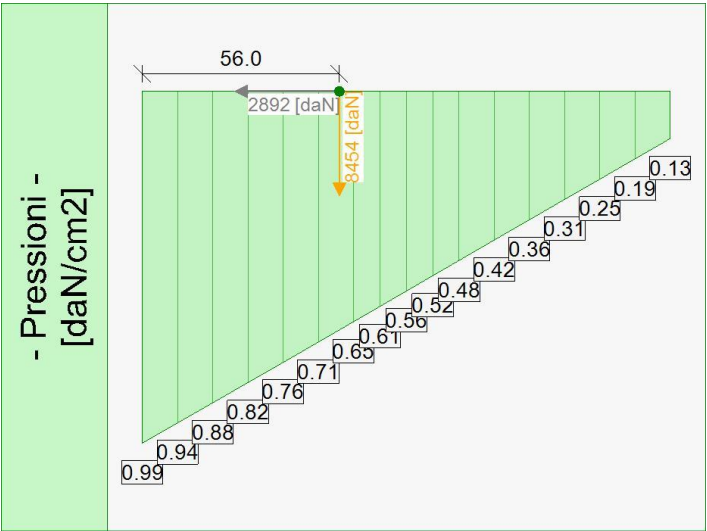
4.9.1.2 - Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	0.99
0	0	0	•	-80	0.94
-10	0	0	•	-70	0.88
-20	0	0	•	-60	0.82
-30	0	0	•	-50	0.76
-40	0	0	•	-40	0.71
-50	0	0	•	-30	0.65
-59.97	0	2.04	•	-22.5	0.61
-69.93	0.01	12.42	•	-15	0.56
-79.9	0.02	26.53	•	-15	0.56
-89.86	0.02	45.71	•	-7.5	0.52
-99.83	0.03	69.77	•	0	0.48
-109.79	0.03	98.79	•	10	0.42
-119.76	0.04	132.93	•	20	0.36
-129.72	0.04	172.12	•	30	0.31
-139.69	0.05	216.2	•	40	0.25
-149.66	0.05	265.26	•	50	0.19
-159.62	0.06	319.26	•	60	0.13
-169.59	0.06	378.3	•		
-179.55	0.07	442.36	•		
-189.52	0.07	511.42	•		
-199.48	0.08	585.31	•		
-209.45	0.08	664.47	•		
-219.41	0.09	748.46	•		
-229.38	0.09	837.23	•		
-239.34	0.1	931.43	•		
-249.31	0.1	1030.54	•		
-259.28	0.11	1134.44	•		
-269.24	0.11	1243.33	•		
-279.21	0.12	1357.31	•		
-289.17	0.12	1476.05	•		
-299.14	0.13	1600.13	•		
-309.1	0.13	1729.15	•		
-319.07	0.14	1862.57	•		
-329.03	0.14	2001.85	•		
-339	0.15	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2232.32 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 816.91 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2801.97 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1025.37 [daN]

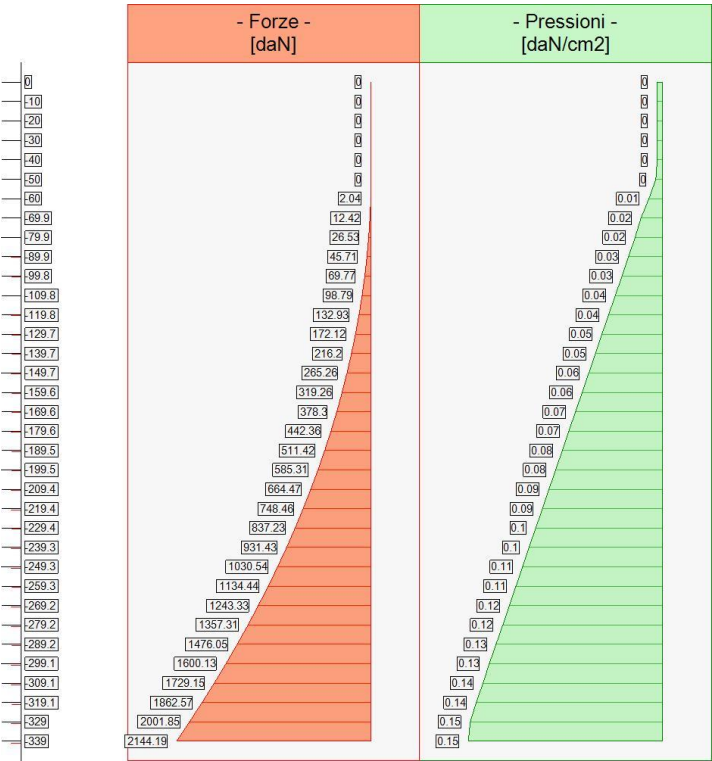
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 56 [cm]
- forza orizzontale = 2892 [daN]
- forza verticale = 8454 [daN]

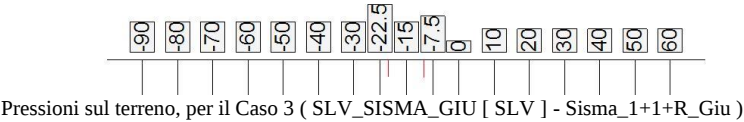
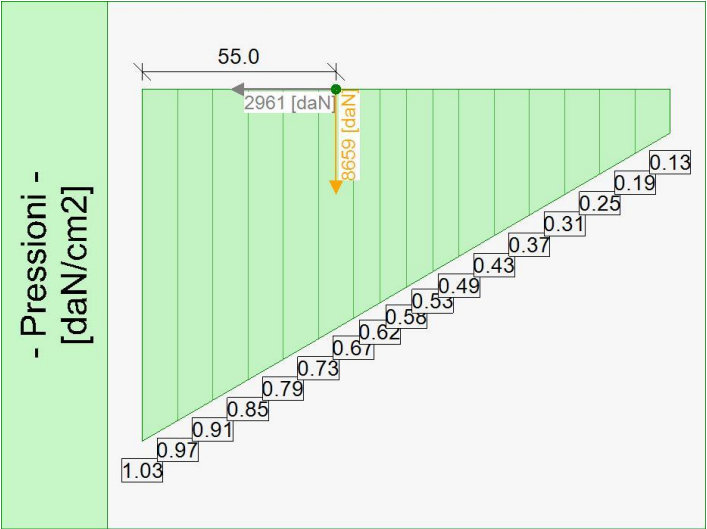
4.9.1.3 - Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	1.03
0	0	0	•	-80	0.97
-10	0	0	•	-70	0.91
-20	0	0	•	-60	0.85
-30	0	0	•	-50	0.79
-40	0	0	•	-40	0.73
-50	0	0	•	-30	0.67
-59.97	0.01	2.04	•	-22.5	0.62
-69.93	0.02	12.42	•	-15	0.58
-79.9	0.02	26.53	•	-15	0.58
-89.86	0.03	45.71	•	-7.5	0.53
-99.83	0.03	69.77	•	0	0.49
-109.79	0.04	98.79	•	10	0.43
-119.76	0.04	132.93	•	20	0.37
-129.72	0.05	172.12	•	30	0.31
-139.69	0.05	216.2	•	40	0.25
-149.66	0.06	265.26	•	50	0.19
-159.62	0.06	319.26	•	60	0.13
-169.59	0.07	378.3	•		
-179.55	0.07	442.36	•		
-189.52	0.08	511.42	•		
-199.48	0.08	585.31	•		
-209.45	0.09	664.47	•		
-219.41	0.09	748.46	•		
-229.38	0.1	837.23	•		
-239.34	0.1	931.43	•		
-249.31	0.11	1030.54	•		
-259.28	0.11	1134.44	•		
-269.24	0.12	1243.33	•		
-279.21	0.12	1357.31	•		
-289.17	0.13	1476.05	•		
-299.14	0.13	1600.13	•		
-309.1	0.14	1729.15	•		
-319.07	0.14	1862.57	•		
-329.03	0.15	2001.85	•		
-339	0.15	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2287.21 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 837 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2870.91 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1050.6 [daN]

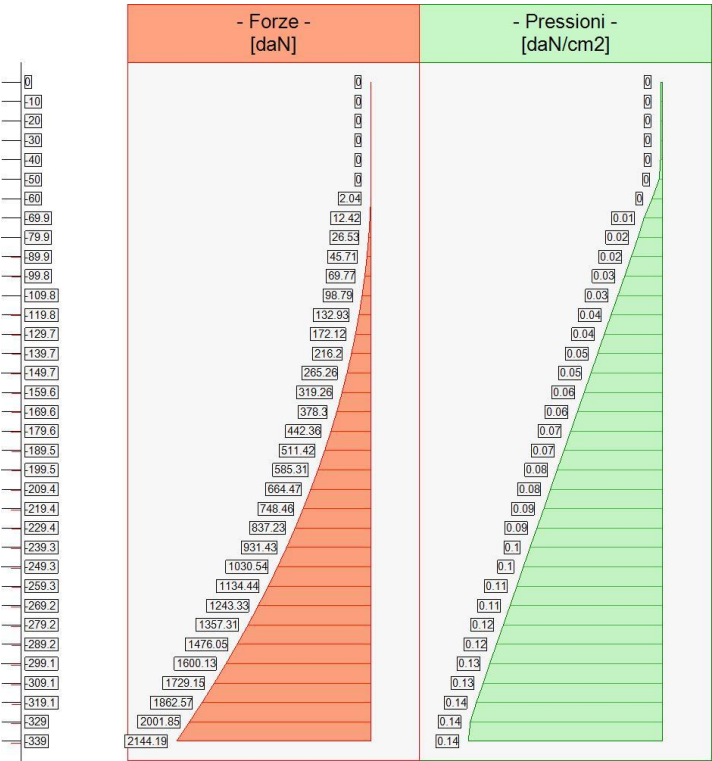
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 55 [cm]
- forza orizzontale = 2961 [daN]
- forza verticale = 8659 [daN]

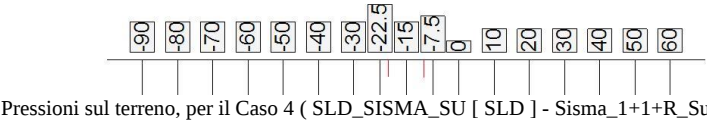
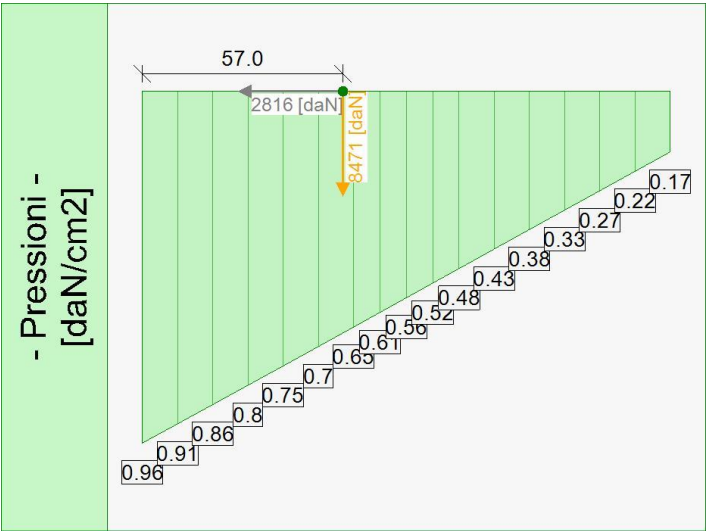
4.9.1.4 - Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	0.96
0	0	0	•	-80	0.91
-10	0	0	•	-70	0.86
-20	0	0	•	-60	0.8
-30	0	0	•	-50	0.75
-40	0	0	•	-40	0.7
-50	0	0	•	-30	0.65
-59.97	0	2.04	•	-22.5	0.61
-69.93	0.01	12.42	•	-15	0.56
-79.9	0.02	26.53	•	-15	0.56
-89.86	0.02	45.71	•	-7.5	0.52
-99.83	0.03	69.77	•	0	0.48
-109.79	0.03	98.79	•	10	0.43
-119.76	0.04	132.93	•	20	0.38
-129.72	0.04	172.12	•	30	0.33
-139.69	0.05	216.2	•	40	0.27
-149.66	0.05	265.26	•	50	0.22
-159.62	0.06	319.26	•	60	0.17
-169.59	0.06	378.3	•		
-179.55	0.07	442.36	•		
-189.52	0.07	511.42	•		
-199.48	0.08	585.31	•		
-209.45	0.08	664.47	•		
-219.41	0.09	748.46	•		
-229.38	0.09	837.23	•		
-239.34	0.1	931.43	•		
-249.31	0.1	1030.54	•		
-259.28	0.11	1134.44	•		
-269.24	0.11	1243.33	•		
-279.21	0.12	1357.31	•		
-289.17	0.12	1476.05	•		
-299.14	0.13	1600.13	•		
-309.1	0.13	1729.15	•		
-319.07	0.14	1862.57	•		
-329.03	0.14	2001.85	•		
-339	0.14	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2200.44 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 805.25 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2761.28 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1010.49 [daN]

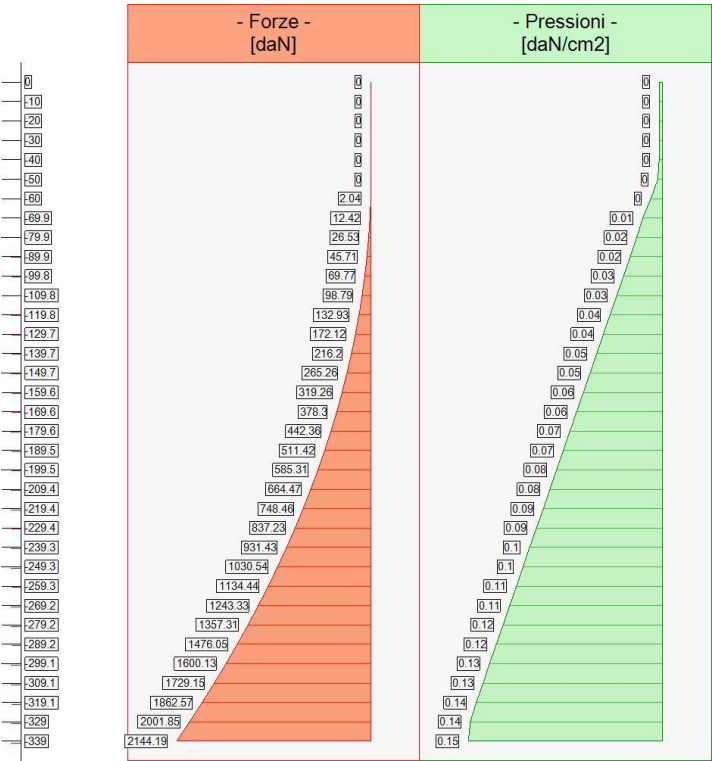
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 57 [cm]
- forza orizzontale = 2816 [daN]
- forza verticale = 8471 [daN]

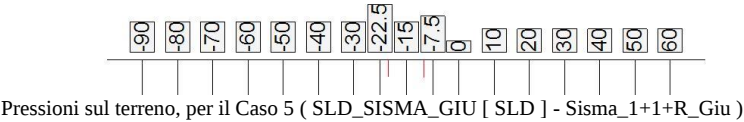
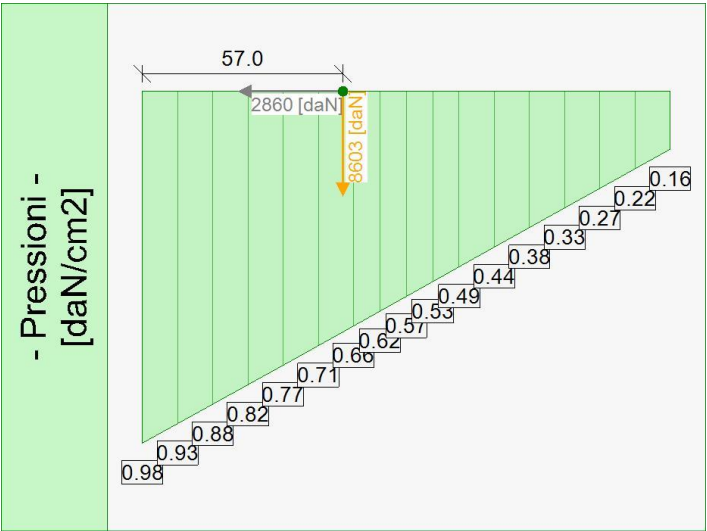
4.9.1.5 - Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	0.98
0	0	0	•	-80	0.93
-10	0	0	•	-70	0.88
-20	0	0	•	-60	0.82
-30	0	0	•	-50	0.77
-40	0	0	•	-40	0.71
-50	0	0	•	-30	0.66
-59.97	0	2.04	•	-22.5	0.62
-69.93	0.01	12.42	•	-15	0.57
-79.9	0.02	26.53	•	-15	0.57
-89.86	0.02	45.71	•	-7.5	0.53
-99.83	0.03	69.77	•	0	0.49
-109.79	0.03	98.79	•	10	0.44
-119.76	0.04	132.93	•	20	0.38
-129.72	0.04	172.12	•	30	0.33
-139.69	0.05	216.2	•	40	0.27
-149.66	0.05	265.26	•	50	0.22
-159.62	0.06	319.26	•	60	0.16
-169.59	0.06	378.3	•		
-179.55	0.07	442.36	•		
-189.52	0.07	511.42	•		
-199.48	0.08	585.31	•		
-209.45	0.08	664.47	•		
-219.41	0.09	748.46	•		
-229.38	0.09	837.23	•		
-239.34	0.1	931.43	•		
-249.31	0.1	1030.54	•		
-259.28	0.11	1134.44	•		
-269.24	0.11	1243.33	•		
-279.21	0.12	1357.31	•		
-289.17	0.12	1476.05	•		
-299.14	0.13	1600.13	•		
-309.1	0.13	1729.15	•		
-319.07	0.14	1862.57	•		
-329.03	0.14	2001.85	•		
-339	0.15	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)



Pressioni sul terreno, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

- Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):
- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2235.82 [daN]
 - attacco fusto - fondazione, forza verticale = 818.19 [daN]
 - altezza totale, forza orizzontale = 2805.66 [daN]
 - altezza totale, forza verticale = 1026.72 [daN]

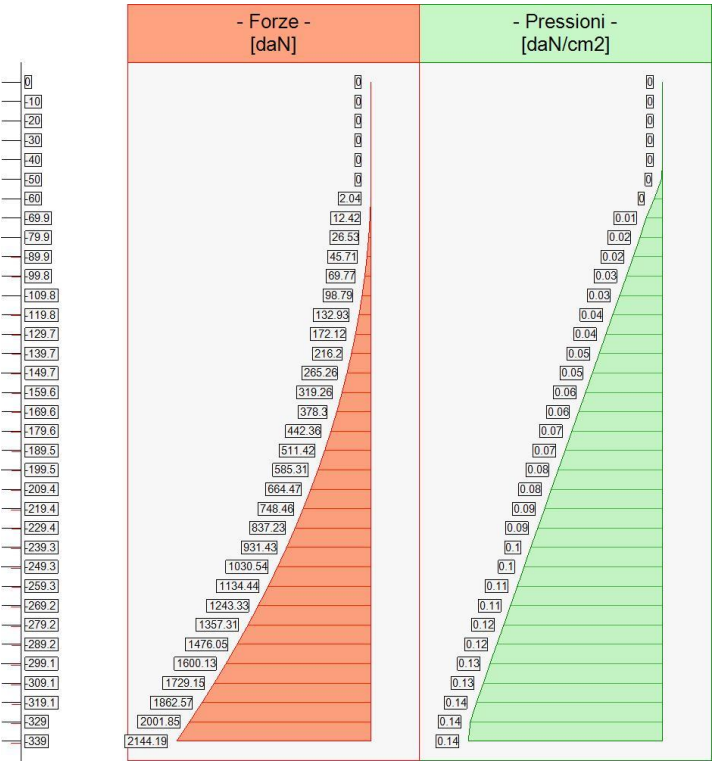
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 57 [cm]
- forza orizzontale = 2860 [daN]
- forza verticale = 8603 [daN]

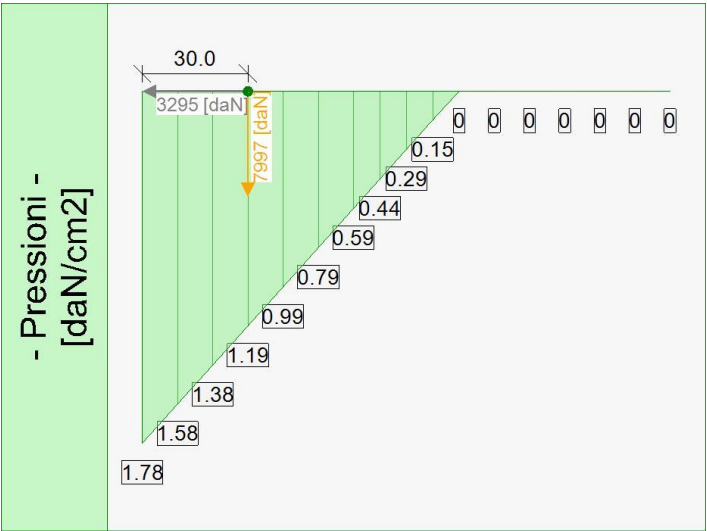
4.9.1.6 - Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	1.78
0	0	0	•	-80	1.58
-10	0	0	•	-70	1.38
-20	0	0	•	-60	1.19
-30	0	0	•	-50	0.99
-40	0	0	•	-40	0.79
-50	0	0	•	-30	0.59
-59.97	0	2.04	•	-22.5	0.44
-69.93	0.01	12.42	•	-15	0.29
-79.9	0.02	26.53	•	-15	0.29
-89.86	0.02	45.71	•	-7.5	0.15
-99.83	0.03	69.77	•	0	0
-109.79	0.03	98.79	•	10	0
-119.76	0.04	132.93	•	20	0
-129.72	0.04	172.12	•	30	0
-139.69	0.05	216.2	•	40	0
-149.66	0.05	265.26	•	50	0
-159.62	0.06	319.26	•	60	0
-169.59	0.06	378.3	•		
-179.55	0.07	442.36	•		
-189.52	0.07	511.42	•		
-199.48	0.08	585.31	•		
-209.45	0.08	664.47	•		
-219.41	0.09	748.46	•		
-229.38	0.09	837.23	•		
-239.34	0.1	931.43	•		
-249.31	0.1	1030.54	•		
-259.28	0.11	1134.44	•		
-269.24	0.11	1243.33	•		
-279.21	0.12	1357.31	•		
-289.17	0.12	1476.05	•		
-299.14	0.13	1600.13	•		
-309.1	0.13	1729.15	•		
-319.07	0.14	1862.57	•		
-329.03	0.14	2001.85	•		
-339	0.14	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2144.19 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 784.66 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2690.73 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 984.67 [daN]

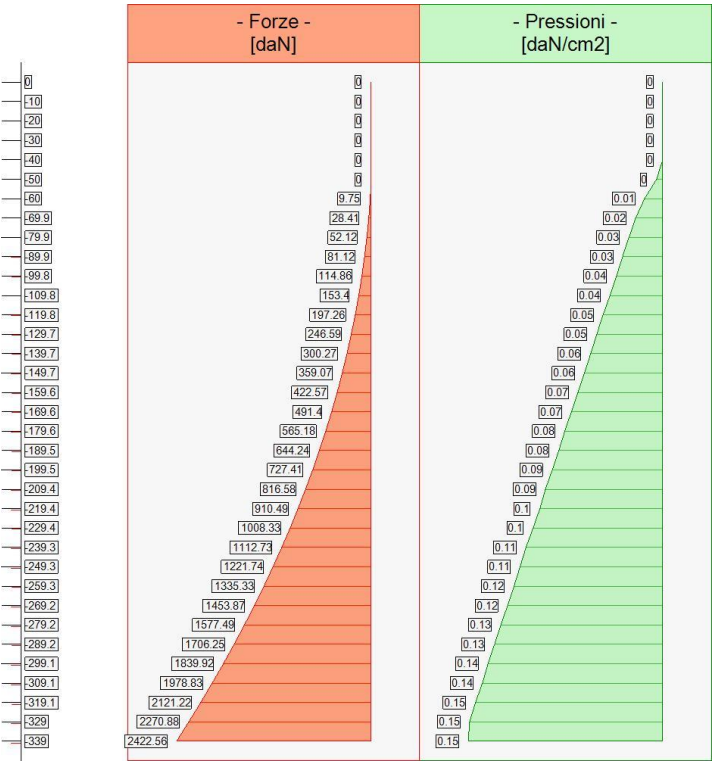
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 30 [cm]
- forza orizzontale = 3295 [daN]
- forza verticale = 7997 [daN]

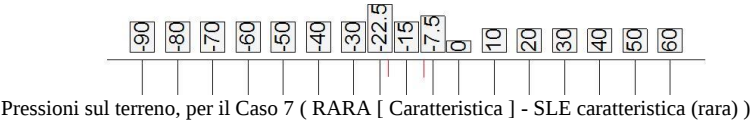
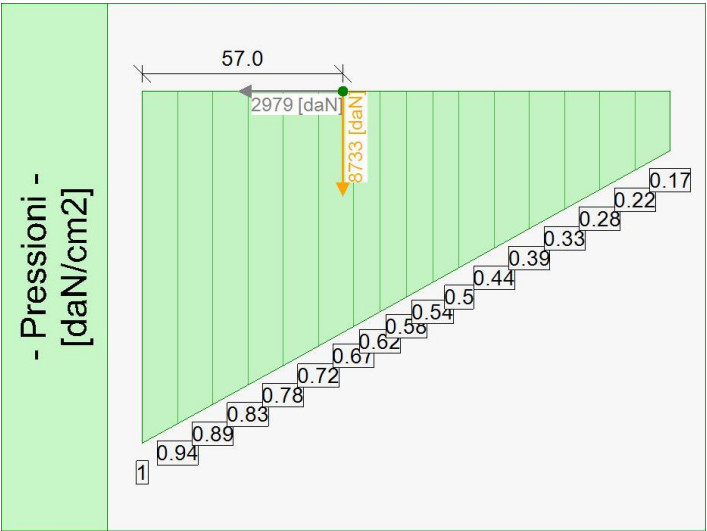
4.9.1.7 - Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	1
0	0	0	•	-80	0.94
-10	0	0	•	-70	0.89
-20	0	0	•	-60	0.83
-30	0	0	•	-50	0.78
-40	0	0	•	-40	0.72
-50	0	0	•	-30	0.67
-59.97	0.01	9.75	•	-22.5	0.62
-69.93	0.02	28.41	•	-15	0.58
-79.9	0.03	52.12	•	-15	0.58
-89.86	0.03	81.12	•	-7.5	0.54
-99.83	0.04	114.86	•	0	0.5
-109.79	0.04	153.4	•	10	0.44
-119.76	0.05	197.26	•	20	0.39
-129.72	0.05	246.59	•	30	0.33
-139.69	0.06	300.27	•	40	0.28
-149.66	0.06	359.07	•	50	0.22
-159.62	0.07	422.57	•	60	0.17
-169.59	0.07	491.4	•		
-179.55	0.08	565.18	•		
-189.52	0.08	644.24	•		
-199.48	0.09	727.41	•		
-209.45	0.09	816.58	•		
-219.41	0.1	910.49	•		
-229.38	0.1	1008.33	•		
-239.34	0.11	1112.73	•		
-249.31	0.11	1221.74	•		
-259.28	0.12	1335.33	•		
-269.24	0.12	1453.87	•		
-279.21	0.13	1577.49	•		
-289.17	0.13	1706.25	•		
-299.14	0.14	1839.92	•		
-309.1	0.14	1978.83	•		
-319.07	0.15	2121.22	•		
-329.03	0.15	2270.88	•		
-339	0.15	2422.56	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2422.56 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 886.53 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3003.61 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1099.17 [daN]

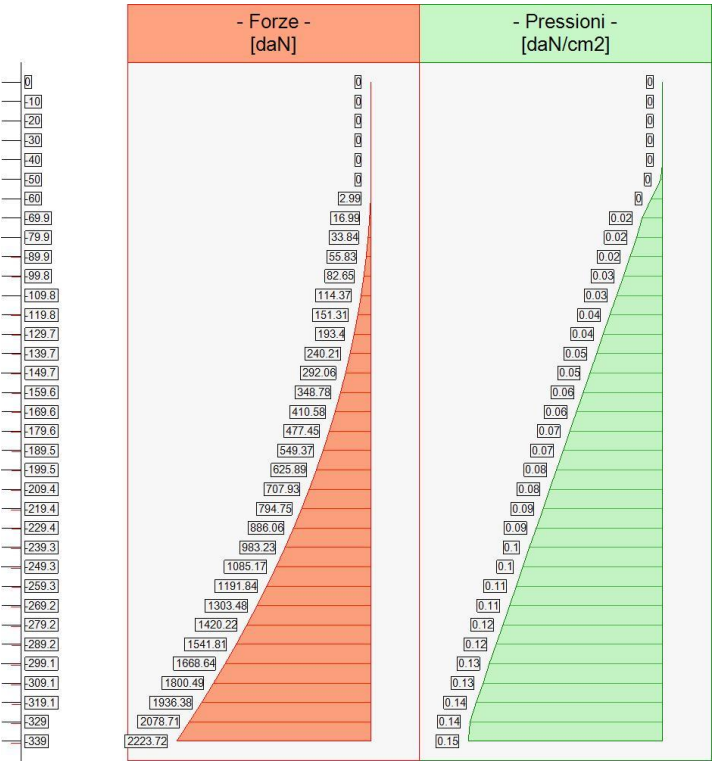
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 57 [cm]
- forza orizzontale = 2979 [daN]
- forza verticale = 8733 [daN]

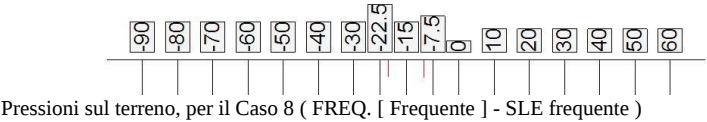
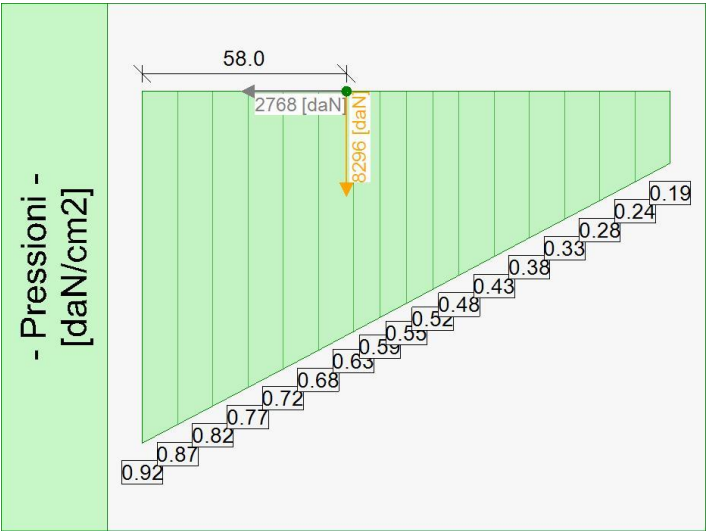
4.9.1.8 - Caso 8 (*FREQ. [Frequente] - SLE frequente*)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	0.92
0	0	0	•	-80	0.87
-10	0	0	•	-70	0.82
-20	0	0	•	-60	0.77
-30	0	0	•	-50	0.72
-40	0	0	•	-40	0.68
-50	0	0	•	-30	0.63
-59.97	0	2.99	•	-22.5	0.59
-69.93	0.02	16.99	•	-15	0.55
-79.9	0.02	33.84	•	-15	0.55
-89.86	0.02	55.83	•	-7.5	0.52
-99.83	0.03	82.65	•	0	0.48
-109.79	0.03	114.37	•	10	0.43
-119.76	0.04	151.31	•	20	0.38
-129.72	0.04	193.4	•	30	0.33
-139.69	0.05	240.21	•	40	0.28
-149.66	0.05	292.06	•	50	0.24
-159.62	0.06	348.78	•	60	0.19
-169.59	0.06	410.58	•		
-179.55	0.07	477.45	•		
-189.52	0.07	549.37	•		
-199.48	0.08	625.89	•		
-209.45	0.08	707.93	•		
-219.41	0.09	794.75	•		
-229.38	0.09	886.06	•		
-239.34	0.1	983.23	•		
-249.31	0.1	1085.17	•		
-259.28	0.11	1191.84	•		
-269.24	0.11	1303.48	•		
-279.21	0.12	1420.22	•		
-289.17	0.12	1541.81	•		
-299.14	0.13	1668.64	•		
-309.1	0.13	1800.49	•		
-319.07	0.14	1936.38	•		
-329.03	0.14	2078.71	•		
-339	0.15	2223.72	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 8 (*FREQ. [Frequente] - SLE frequente*)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)



- Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):
- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2223.72 [daN]
 - attacco fusto - fondazione, forza verticale = 813.77 [daN]
 - altezza totale, forza orizzontale = 2780.12 [daN]
 - altezza totale, forza verticale = 1017.38 [daN]

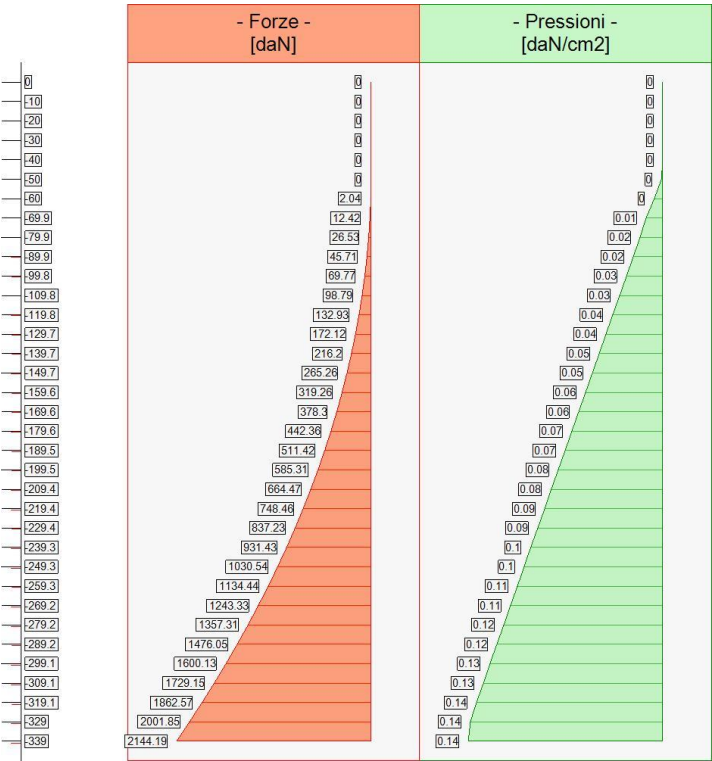
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 58 [cm]
- forza orizzontale = 2768 [daN]
- forza verticale = 8296 [daN]

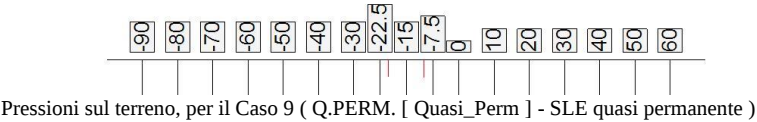
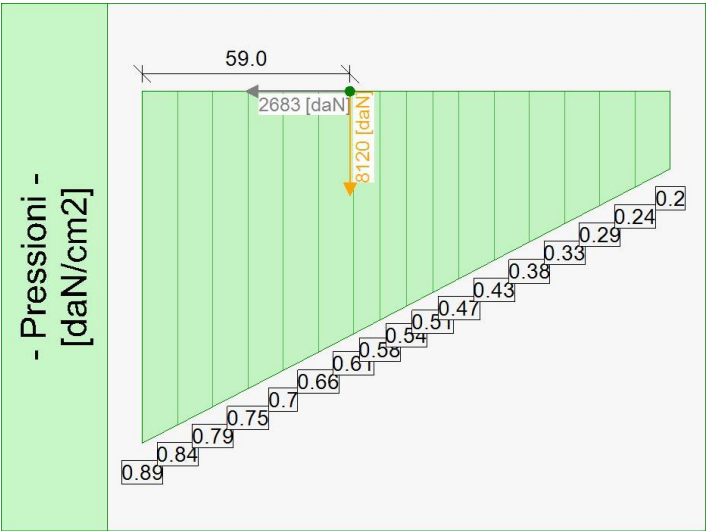
4.9.1.9 - Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-90	0.89
0	0	0	•	-80	0.84
-10	0	0	•	-70	0.79
-20	0	0	•	-60	0.75
-30	0	0	•	-50	0.7
-40	0	0	•	-40	0.66
-50	0	0	•	-30	0.61
-59.97	0	2.04	•	-22.5	0.58
-69.93	0.01	12.42	•	-15	0.54
-79.9	0.02	26.53	•	-15	0.54
-89.86	0.02	45.71	•	-7.5	0.51
-99.83	0.03	69.77	•	0	0.47
-109.79	0.03	98.79	•	10	0.43
-119.76	0.04	132.93	•	20	0.38
-129.72	0.04	172.12	•	30	0.33
-139.69	0.05	216.2	•	40	0.29
-149.66	0.05	265.26	•	50	0.24
-159.62	0.06	319.26	•	60	0.2
-169.59	0.06	378.3	•		
-179.55	0.07	442.36	•		
-189.52	0.07	511.42	•		
-199.48	0.08	585.31	•		
-209.45	0.08	664.47	•		
-219.41	0.09	748.46	•		
-229.38	0.09	837.23	•		
-239.34	0.1	931.43	•		
-249.31	0.1	1030.54	•		
-259.28	0.11	1134.44	•		
-269.24	0.11	1243.33	•		
-279.21	0.12	1357.31	•		
-289.17	0.12	1476.05	•		
-299.14	0.13	1600.13	•		
-309.1	0.13	1729.15	•		
-319.07	0.14	1862.57	•		
-329.03	0.14	2001.85	•		
-339	0.14	2144.19	•		

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 2144.19 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 784.66 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2690.73 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 984.67 [daN]

Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 59 [cm]
- forza orizzontale = 2683 [daN]
- forza verticale = 8120 [daN]

4.9.2 - Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento

4.9.2.1 - Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

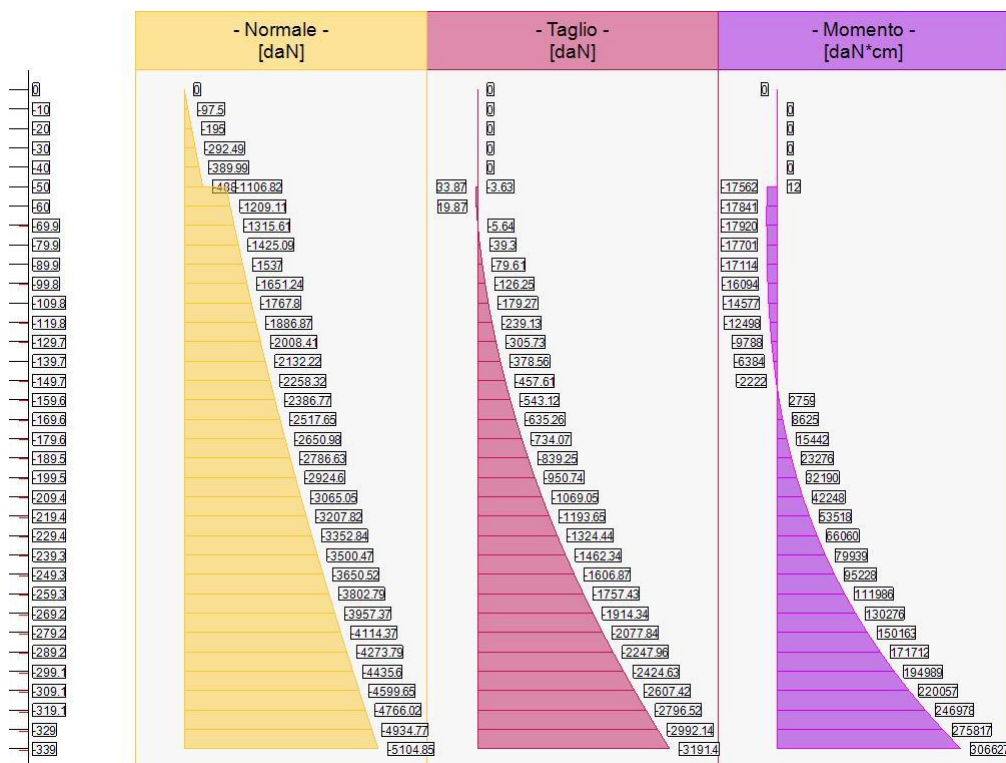
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-10	-97.5	0	0	•	658512	-658512	> 100	Verificato
-20	-195	0	0	•	659691	-659691	> 100	Verificato
-30	-292.49	0	0	•	660869	-660869	> 100	Verificato
-40	-389.99	0	0	•	662050	-662050	> 100	Verificato
-50	-488.82	-3.63	12	•	663243	-663243	> 100	Verificato
-50	-1106.82	33.87	-17562	•	670716	-670716	38.19	Verificato
-59.97	-1209.11	19.87	-17841	•	671951	-671951	37.66	Verificato
-69.93	-1315.61	-5.64	-17920	•	673239	-673239	37.57	Verificato
-79.9	-1425.09	-39.3	-17701	•	674563	-674563	38.11	Verificato
-89.86	-1537	-79.61	-17114	•	675915	-675915	39.49	Verificato
-99.83	-1651.24	-126.25	-16094	•	677294	-677294	42.08	Verificato
-109.79	-1767.8	-179.27	-14577	•	678704	-678704	46.56	Verificato
-119.76	-1886.87	-239.13	-12498	•	680142	-680142	54.42	Verificato
-129.72	-2008.41	-305.73	-9788	•	681611	-681611	69.64	Verificato
-139.69	-2132.22	-378.56	-6384	•	683107	-683107	> 100	Verificato
-149.66	-2258.32	-457.61	-2222	•	684630	-684630	> 100	Verificato
-159.62	-2386.77	-543.12	2759	•	686181	-686181	> 100	Verificato
-169.59	-2517.65	-635.26	8625	•	687762	-687762	79.74	Verificato
-179.55	-2650.98	-734.07	15442	•	689371	-689371	44.64	Verificato
-189.52	-2786.63	-839.25	23276	•	691010	-691010	29.69	Verificato
-199.48	-2924.6	-950.74	32190	•	692677	-692677	21.52	Verificato
-209.45	-3065.05	-1069.05	42248	•	694371	-694371	16.44	Verificato
-219.41	-3207.82	-1193.65	53518	•	696095	-696095	13.01	Verificato
-229.38	-3352.84	-1324.44	66060	•	697844	-697844	10.56	Verificato
-239.34	-3500.47	-1462.34	79939	•	699627	-699627	8.75	Verificato
-249.31	-3650.52	-1606.87	95228	•	1206387	-1206387	12.67	Verificato
-259.28	-3802.79	-1757.43	111986	•	1207982	-1207982	10.79	Verificato
-269.24	-3957.37	-1914.34	130276	•	1209599	-1209599	9.28	Verificato
-279.21	-4114.37	-2077.84	150163	•	1211242	-1211242	8.07	Verificato
-289.17	-4273.79	-2247.96	171712	•	1212910	-1212910	7.06	Verificato
-299.14	-4435.6	-2424.63	194989	•	1214603	-1214603	6.23	Verificato
-309.1	-4599.65	-2607.42	220057	•	1216320	-1216320	5.53	Verificato
-319.07	-4766.02	-2796.52	246978	•	714889	-714889	2.89	Verificato
-329.03	-4934.77	-2992.14	275817	•	716921	-716921	2.6	Verificato
-339	-5104.85	-3191.4	306627	•	718971	-718971	2.34	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	- -
-10	-97.5	0	0	•	13943.45	> 100	Verificato
-20	-195	0	0	•	13943.45	> 100	Verificato
-30	-292.49	0	0	•	13943.45	> 100	Verificato
-40	-389.99	0	0	•	13943.45	> 100	Verificato
-50	-488.82	-3.63	12	•	13943.45	> 100	Verificato
-50	-1106.82	33.87	-17562	•	13943.45	> 100	Verificato
-59.97	-1209.11	19.87	-17841	•	13943.45	> 100	Verificato
-69.93	-1315.61	-5.64	-17920	•	13943.45	> 100	Verificato
-79.9	-1425.09	-39.3	-17701	•	13943.45	> 100	Verificato
-89.86	-1537	-79.61	-17114	•	13943.45	> 100	Verificato
-99.83	-1651.24	-126.25	-16094	•	13943.45	> 100	Verificato
-109.79	-1767.8	-179.27	-14577	•	13943.45	77.78	Verificato
-119.76	-1886.87	-239.13	-12498	•	13943.45	58.31	Verificato
-129.72	-2008.41	-305.73	-9788	•	13943.45	45.61	Verificato
-139.69	-2132.22	-378.56	-6384	•	13943.45	36.83	Verificato

-149.66	-2258.32	-457.61	-2222	•	13943.45	30.47	Verificato
-159.62	-2386.77	-543.12	2759	•	13943.45	25.67	Verificato
-169.59	-2517.65	-635.26	8625	•	13943.45	21.95	Verificato
-179.55	-2650.98	-734.07	15442	•	13943.45	18.99	Verificato
-189.52	-2786.63	-839.25	23276	•	13943.45	16.61	Verificato
-199.48	-2924.6	-950.74	32190	•	13943.45	14.67	Verificato
-209.45	-3065.05	-1069.05	42248	•	13943.45	13.04	Verificato
-219.41	-3207.82	-1193.65	53518	•	13943.45	11.68	Verificato
-229.38	-3352.84	-1324.44	66060	•	13943.45	10.53	Verificato
-239.34	-3500.47	-1462.34	79939	•	13943.45	9.54	Verificato
-249.31	-3650.52	-1606.87	95228	•	14583.67	9.08	Verificato
-259.28	-3802.79	-1757.43	111986	•	14583.67	8.3	Verificato
-269.24	-3957.37	-1914.34	130276	•	14583.67	7.62	Verificato
-279.21	-4114.37	-2077.84	150163	•	14583.67	7.02	Verificato
-289.17	-4273.79	-2247.96	171712	•	14583.67	6.49	Verificato
-299.14	-4435.6	-2424.63	194989	•	14583.67	6.01	Verificato
-309.1	-4599.65	-2607.42	220057	•	14583.67	5.59	Verificato
-319.07	-4766.02	-2796.52	246978	•	13943.45	4.99	Verificato
-329.03	-4934.77	-2992.14	275817	•	13943.45	4.66	Verificato
-339	-5104.85	-3191.4	306627	•	13943.45	4.37	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



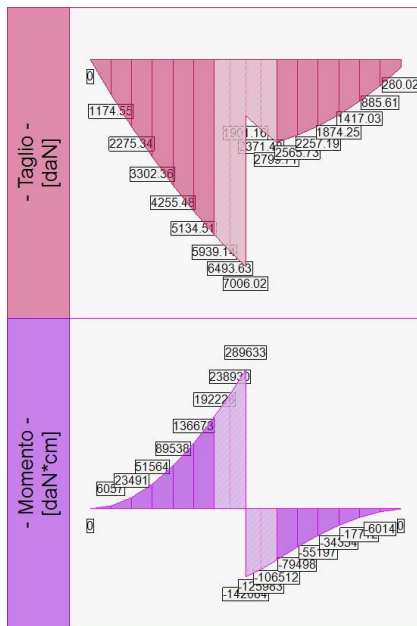
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	1174.55	6057	•	726575	-726575	> 100	Verificato
-70	2275.34	23491	•	726575	-726575	30.93	Verificato
-60	3302.36	51564	•	726575	-726575	14.09	Verificato
-50	4255.48	89538	•	726575	-726575	8.11	Verificato
-40	5134.51	136673	•	726575	-726575	5.32	Verificato
-30	5939.14	192228	•	726575	-726575	3.78	Verificato
0	2799.71	-106512	•	736486	-736486	6.91	Verificato
10	2565.73	-79498	•	736486	-736486	9.26	Verificato
20	2257.19	-55197	•	736486	-736486	13.34	Verificato
30	1874.25	-34354	•	736486	-736486	21.44	Verificato
40	1417.03	-17712	•	736486	-736486	41.58	Verificato
50	885.61	-6014	•	736486	-736486	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-80	1174.55	6057	•	12827.47	10.92	Verificato
-70	2275.34	23491	•	12827.47	5.64	Verificato
-60	3302.36	51564	•	12827.47	3.88	Verificato
-50	4255.48	89538	•	12827.47	3.01	Verificato
-40	5134.51	136673	•	12827.47	2.5	Verificato
-30	5939.14	192228	•	12827.47	2.16	Verificato
0	2799.71	-106512	•	12827.47	4.58	Verificato
10	2565.73	-79498	•	12827.47	5	Verificato
20	2257.19	-55197	•	12827.47	5.68	Verificato
30	1874.25	-34354	•	12827.47	6.84	Verificato
40	1417.03	-17712	•	12827.47	9.05	Verificato
50	885.61	-6014	•	12827.47	14.48	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

4.9.2.2 - Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

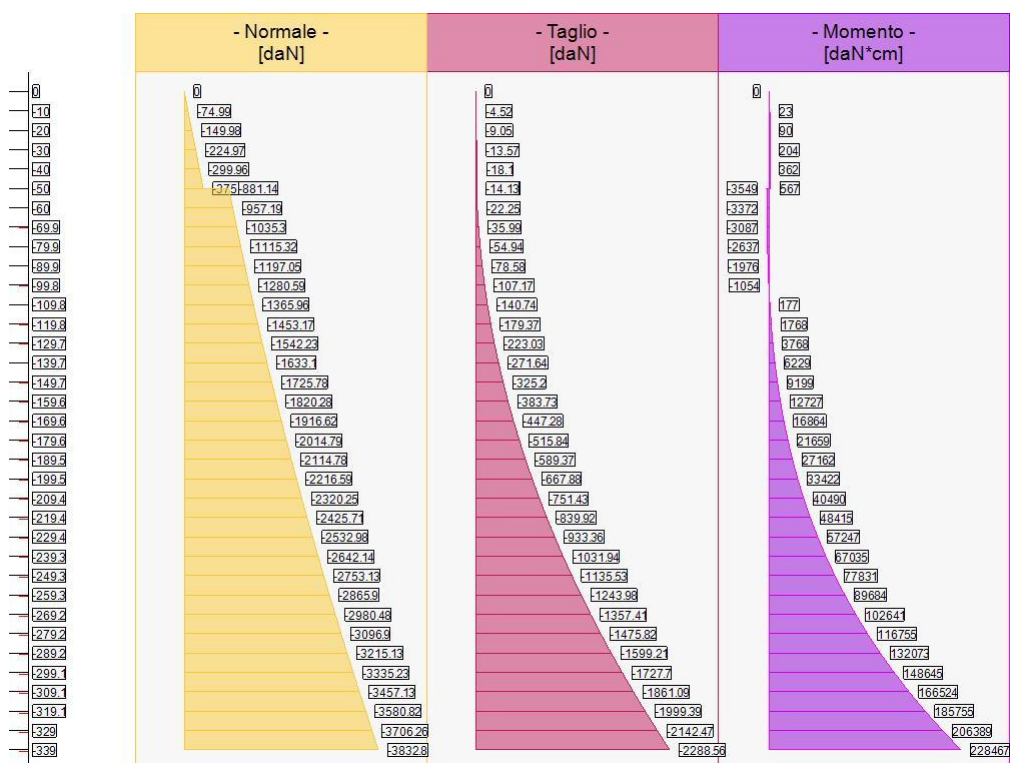
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-10	-74.99	-4.52	23	•	658240	-658240	> 100	Verificato
-20	-149.98	-9.05	90	•	659146	-659146	> 100	Verificato
-30	-224.97	-13.57	204	•	660054	-660054	> 100	Verificato
-40	-299.96	-18.1	362	•	660961	-660961	> 100	Verificato
-50	-375.14	-23.13	567	•	661869	-661869	> 100	Verificato
-50	-881.14	-14.13	-3549	•	667988	-667988	> 100	Verificato
-59.97	-957.19	-22.25	-3372	•	668906	-668906	> 100	Verificato
-69.93	-1035.3	-35.99	-3087	•	669850	-669850	> 100	Verificato
-79.9	-1115.32	-54.94	-2637	•	670819	-670819	> 100	Verificato
-89.86	-1197.05	-78.58	-1976	•	671806	-671806	> 100	Verificato
-99.83	-1280.59	-107.17	-1054	•	672816	-672816	> 100	Verificato
-109.79	-1365.96	-140.74	177	•	673848	-673848	> 100	Verificato
-119.76	-1453.17	-179.37	1768	•	674902	-674902	> 100	Verificato
-129.72	-1542.23	-223.03	3768	•	675978	-675978	> 100	Verificato
-139.69	-1633.1	-271.64	6229	•	677076	-677076	> 100	Verificato

-149.66	-1725.78	-325.2	9199	•	678196	-678196	73.72	Verificato
-159.62	-1820.28	-383.73	12727	•	679339	-679339	53.38	Verificato
-169.59	-1916.62	-447.28	16864	•	680502	-680502	40.35	Verificato
-179.55	-2014.79	-515.84	21659	•	681689	-681689	31.47	Verificato
-189.52	-2114.78	-589.37	27162	•	682896	-682896	25.14	Verificato
-199.48	-2216.59	-667.88	33422	•	684126	-684126	20.47	Verificato
-209.45	-2320.25	-751.43	40490	•	685379	-685379	16.93	Verificato
-219.41	-2425.71	-839.92	48415	•	686652	-686652	14.18	Verificato
-229.38	-2532.98	-933.36	57247	•	687946	-687946	12.02	Verificato
-239.34	-2642.14	-1031.94	67035	•	689266	-689266	10.28	Verificato
-249.31	-2753.13	-1135.53	77831	•	1196994	-1196994	15.38	Verificato
-259.28	-2865.9	-1243.98	89684	•	1198174	-1198174	13.36	Verificato
-269.24	-2980.48	-1357.41	102641	•	1199374	-1199374	11.69	Verificato
-279.21	-3096.9	-1475.82	116755	•	1200593	-1200593	10.28	Verificato
-289.17	-3215.13	-1599.21	132073	•	1201831	-1201831	9.1	Verificato
-299.14	-3335.23	-1727.7	148645	•	1203088	-1203088	8.09	Verificato
-309.1	-3457.13	-1861.09	166524	•	1204364	-1204364	7.23	Verificato
-319.07	-3580.82	-1999.39	185755	•	700597	-700597	3.77	Verificato
-329.03	-3706.26	-2142.47	206389	•	702110	-702110	3.4	Verificato
-339	-3832.8	-2288.56	228467	•	703636	-703636	3.08	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-10	-74.99	-4.52	23	•	13943.45	> 100	Verificato
-20	-149.98	-9.05	90	•	13943.45	> 100	Verificato
-30	-224.97	-13.57	204	•	13943.45	> 100	Verificato
-40	-299.96	-18.1	362	•	13943.45	> 100	Verificato
-50	-375.14	-23.13	567	•	13943.45	> 100	Verificato
-50	-881.14	-14.13	-3549	•	13943.45	> 100	Verificato
-59.97	-957.19	-22.25	-3372	•	13943.45	> 100	Verificato
-69.93	-1035.3	-35.99	-3087	•	13943.45	> 100	Verificato
-79.9	-1115.32	-54.94	-2637	•	13943.45	> 100	Verificato
-89.86	-1197.05	-78.58	-1976	•	13943.45	> 100	Verificato
-99.83	-1280.59	-107.17	-1054	•	13943.45	> 100	Verificato
-109.79	-1365.96	-140.74	177	•	13943.45	99.07	Verificato
-119.76	-1453.17	-179.37	1768	•	13943.45	77.73	Verificato
-129.72	-1542.23	-223.03	3768	•	13943.45	62.52	Verificato
-139.69	-1633.1	-271.64	6229	•	13943.45	51.33	Verificato
-149.66	-1725.78	-325.2	9199	•	13943.45	42.88	Verificato
-159.62	-1820.28	-383.73	12727	•	13943.45	36.34	Verificato
-169.59	-1916.62	-447.28	16864	•	13943.45	31.17	Verificato
-179.55	-2014.79	-515.84	21659	•	13943.45	27.03	Verificato
-189.52	-2114.78	-589.37	27162	•	13943.45	23.66	Verificato
-199.48	-2216.59	-667.88	33422	•	13943.45	20.88	Verificato
-209.45	-2320.25	-751.43	40490	•	13943.45	18.56	Verificato
-219.41	-2425.71	-839.92	48415	•	13943.45	16.6	Verificato
-229.38	-2532.98	-933.36	57247	•	13943.45	14.94	Verificato
-239.34	-2642.14	-1031.94	67035	•	13943.45	13.51	Verificato
-249.31	-2753.13	-1135.53	77831	•	14583.67	12.84	Verificato
-259.28	-2865.9	-1243.98	89684	•	14583.67	11.72	Verificato
-269.24	-2980.48	-1357.41	102641	•	14583.67	10.74	Verificato
-279.21	-3096.9	-1475.82	116755	•	14583.67	9.88	Verificato
-289.17	-3215.13	-1599.21	132073	•	14583.67	9.12	Verificato
-299.14	-3335.23	-1727.7	148645	•	14583.67	8.44	Verificato
-309.1	-3457.13	-1861.09	166524	•	14583.67	7.84	Verificato
-319.07	-3580.82	-1999.39	185755	•	13943.45	6.97	Verificato
-329.03	-3706.26	-2142.47	206389	•	13943.45	6.51	Verificato
-339	-3832.8	-2288.56	228467	•	13943.45	6.09	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



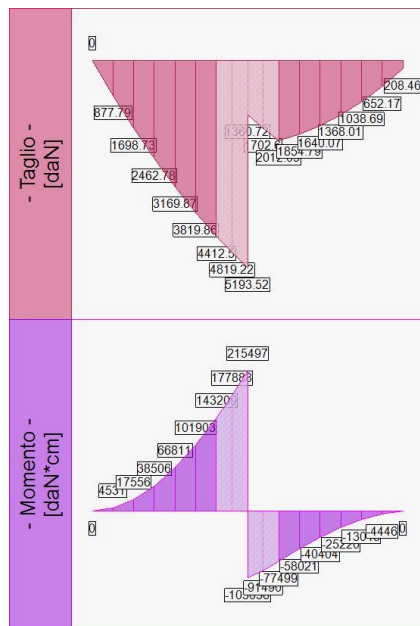
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	877.79	4531	•	726544	-726544	> 100	Verificato
-70	1698.73	17556	•	726516	-726516	41.38	Verificato
-60	2462.78	38506	•	726487	-726487	18.87	Verificato
-50	3169.87	66811	•	726459	-726459	10.87	Verificato
-40	3819.86	101903	•	726428	-726428	7.13	Verificato
-30	4412.5	143209	•	726399	-726399	5.07	Verificato
0	2012.05	-77499	•	734128	-734128	9.47	Verificato
10	1854.79	-58021	•	734099	-734099	12.65	Verificato
20	1640.07	-40404	•	734068	-734068	18.17	Verificato
30	1368.01	-25220	•	734040	-734040	29.11	Verificato
40	1038.69	-13043	•	734011	-734011	56.27	Verificato
50	652.17	-4446	•	733983	-733983	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	877.79	4531	•	12827.47	14.61	Verificato
-70	1698.73	17556	•	12827.47	7.55	Verificato
-60	2462.78	38506	•	12827.47	5.21	Verificato
-50	3169.87	66811	•	12827.47	4.05	Verificato
-40	3819.86	101903	•	12827.47	3.36	Verificato
-30	4412.5	143209	•	12827.47	2.91	Verificato
0	2012.05	-77499	•	12827.47	6.38	Verificato
10	1854.79	-58021	•	12827.47	6.92	Verificato
20	1640.07	-40404	•	12827.47	7.82	Verificato
30	1368.01	-25220	•	12827.47	9.38	Verificato
40	1038.69	-13043	•	12827.47	12.35	Verificato
50	652.17	-4446	•	12827.47	19.67	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

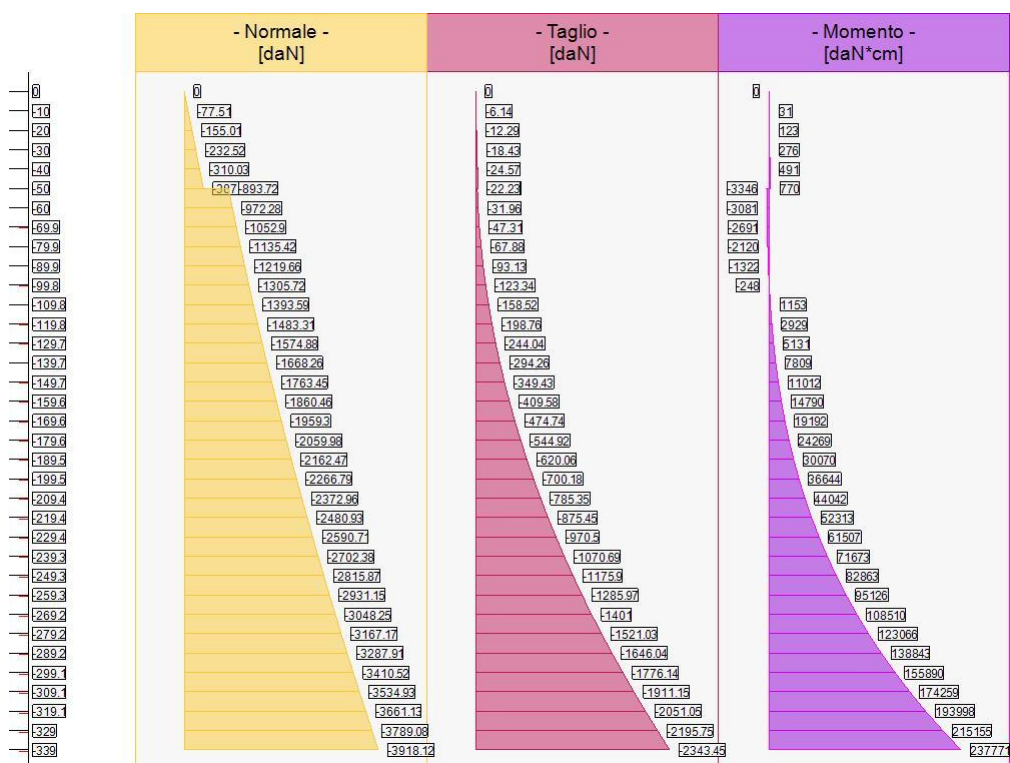
4.9.2.3 - Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

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	-	-
-10	-77.51	-6.14	31	•	658269	-658269	> 100	Verificato	
-20	-155.01	-12.29	123	•	659207	-659207	> 100	Verificato	
-30	-232.52	-18.43	276	•	660145	-660145	> 100	Verificato	
-40	-310.03	-24.57	491	•	661082	-661082	> 100	Verificato	
-50	-387.72	-31.23	770	•	662020	-662020	> 100	Verificato	
-50	-893.72	-22.23	-3346	•	668139	-668139	> 100	Verificato	
-59.97	-972.28	-31.96	-3081	•	669090	-669090	> 100	Verificato	
-69.93	-1052.9	-47.31	-2691	•	670063	-670063	> 100	Verificato	
-79.9	-1135.42	-67.88	-2120	•	671061	-671061	> 100	Verificato	
-89.86	-1219.66	-93.13	-1322	•	672079	-672079	> 100	Verificato	
-99.83	-1305.72	-123.34	-248	•	673120	-673120	> 100	Verificato	
-109.79	-1393.59	-158.52	1153	•	674182	-674182	> 100	Verificato	
-119.76	-1483.31	-198.76	2929	•	675267	-675267	> 100	Verificato	
-129.72	-1574.88	-244.04	5131	•	676373	-676373	> 100	Verificato	
-139.69	-1668.26	-294.26	7809	•	677501	-677501	86.76	Verificato	
-149.66	-1763.45	-349.43	11012	•	678651	-678651	61.63	Verificato	
-159.62	-1860.46	-409.58	14790	•	679822	-679822	45.96	Verificato	
-169.59	-1959.3	-474.74	19192	•	681018	-681018	35.48	Verificato	
-179.55	-2059.98	-544.92	24269	•	682234	-682234	28.11	Verificato	
-189.52	-2162.47	-620.06	30070	•	683472	-683472	22.73	Verificato	
-199.48	-2266.79	-700.18	36644	•	684732	-684732	18.69	Verificato	
-209.45	-2372.96	-785.35	44042	•	686014	-686014	15.58	Verificato	
-219.41	-2480.93	-875.45	52313	•	687319	-687319	13.14	Verificato	
-229.38	-2590.71	-970.5	61507	•	688643	-688643	11.2	Verificato	
-239.34	-2702.38	-1070.69	71673	•	689994	-689994	9.63	Verificato	
-249.31	-2815.87	-1175.9	82863	•	1197651	-1197651	14.45	Verificato	
-259.28	-2931.15	-1285.97	95126	•	1198858	-1198858	12.6	Verificato	
-269.24	-3048.25	-1401	108510	•	1200083	-1200083	11.06	Verificato	
-279.21	-3167.17	-1521.03	123066	•	1201328	-1201328	9.76	Verificato	
-289.17	-3287.91	-1646.04	138843	•	1202592	-1202592	8.66	Verificato	
-299.14	-3410.52	-1776.14	155890	•	1203875	-1203875	7.72	Verificato	
-309.1	-3534.93	-1911.15	174259	•	1205178	-1205178	6.92	Verificato	
-319.07	-3661.13	-2051.05	193998	•	701566	-701566	3.62	Verificato	
-329.03	-3789.08	-2195.75	215155	•	703109	-703109	3.27	Verificato	
-339	-3918.12	-2343.45	237771	•	704666	-704666	2.96	Verificato	

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	- -
-10	-77.51	-6.14	31	•	13943.45	> 100	Verificato
-20	-155.01	-12.29	123	•	13943.45	> 100	Verificato
-30	-232.52	-18.43	276	•	13943.45	> 100	Verificato
-40	-310.03	-24.57	491	•	13943.45	> 100	Verificato
-50	-387.72	-31.23	770	•	13943.45	> 100	Verificato
-50	-893.72	-22.23	-3346	•	13943.45	> 100	Verificato
-59.97	-972.28	-31.96	-3081	•	13943.45	> 100	Verificato
-69.93	-1052.9	-47.31	-2691	•	13943.45	> 100	Verificato
-79.9	-1135.42	-67.88	-2120	•	13943.45	> 100	Verificato
-89.86	-1219.66	-93.13	-1322	•	13943.45	> 100	Verificato
-99.83	-1305.72	-123.34	-248	•	13943.45	> 100	Verificato
-109.79	-1393.59	-158.52	1153	•	13943.45	87.96	Verificato
-119.76	-1483.31	-198.76	2929	•	13943.45	70.15	Verificato
-129.72	-1574.88	-244.04	5131	•	13943.45	57.14	Verificato
-139.69	-1668.26	-294.26	7809	•	13943.45	47.38	Verificato
-149.66	-1763.45	-349.43	11012	•	13943.45	39.9	Verificato
-159.62	-1860.46	-409.58	14790	•	13943.45	34.04	Verificato
-169.59	-1959.3	-474.74	19192	•	13943.45	29.37	Verificato
-179.55	-2059.98	-544.92	24269	•	13943.45	25.59	Verificato
-189.52	-2162.47	-620.06	30070	•	13943.45	22.49	Verificato
-199.48	-2266.79	-700.18	36644	•	13943.45	19.91	Verificato
-209.45	-2372.96	-785.35	44042	•	13943.45	17.75	Verificato
-219.41	-2480.93	-875.45	52313	•	13943.45	15.93	Verificato
-229.38	-2590.71	-970.5	61507	•	13943.45	14.37	Verificato
-239.34	-2702.38	-1070.69	71673	•	13943.45	13.02	Verificato
-249.31	-2815.87	-1175.9	82863	•	14583.67	12.4	Verificato
-259.28	-2931.15	-1285.97	95126	•	14583.67	11.34	Verificato
-269.24	-3048.25	-1401	108510	•	14583.67	10.41	Verificato
-279.21	-3167.17	-1521.03	123066	•	14583.67	9.59	Verificato
-289.17	-3287.91	-1646.04	138843	•	14583.67	8.86	Verificato
-299.14	-3410.52	-1776.14	155890	•	14583.67	8.21	Verificato
-309.1	-3534.93	-1911.15	174259	•	14583.67	7.63	Verificato
-319.07	-3661.13	-2051.05	193998	•	13943.45	6.8	Verificato
-329.03	-3789.08	-2195.75	215155	•	13943.45	6.35	Verificato
-339	-3918.12	-2343.45	237771	•	13943.45	5.95	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



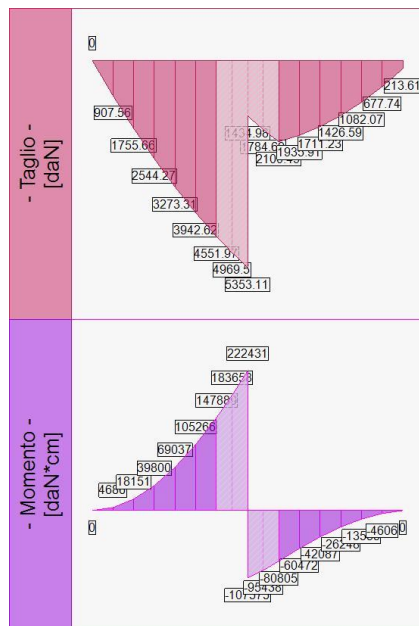
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	907.56	4686	•	726544	-726544	>1/<1	-
-70	1755.66	18151	•	726516	-726516	40.03	Verificato
-60	2544.27	39800	•	726487	-726487	18.25	Verificato
-50	3273.31	69037	•	726459	-726459	10.52	Verificato
-40	3942.62	105266	•	726428	-726428	6.9	Verificato
-30	4551.97	147889	•	726399	-726399	4.91	Verificato
0	2100.49	-80805	•	734310	-734310	9.09	Verificato
10	1935.91	-60472	•	734281	-734281	12.14	Verificato
20	1711.23	-42087	•	734250	-734250	17.45	Verificato
30	1426.59	-26248	•	734222	-734222	27.97	Verificato
40	1082.07	-13555	•	734193	-734193	54.17	Verificato
50	677.74	-4606	•	734165	-734165	>100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	907.56	4686	•	12827.47	14.13	Verificato
-70	1755.66	18151	•	12827.47	7.31	Verificato
-60	2544.27	39800	•	12827.47	5.04	Verificato
-50	3273.31	69037	•	12827.47	3.92	Verificato
-40	3942.62	105266	•	12827.47	3.25	Verificato
-30	4551.97	147889	•	12827.47	2.82	Verificato
0	2100.49	-80805	•	12827.47	6.11	Verificato
10	1935.91	-60472	•	12827.47	6.63	Verificato
20	1711.23	-42087	•	12827.47	7.5	Verificato
30	1426.59	-26248	•	12827.47	8.99	Verificato
40	1082.07	-13555	•	12827.47	11.85	Verificato
50	677.74	-4606	•	12827.47	18.93	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

4.9.2.4 - Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

4.9.2.5 - Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

4.9.2.6 - Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

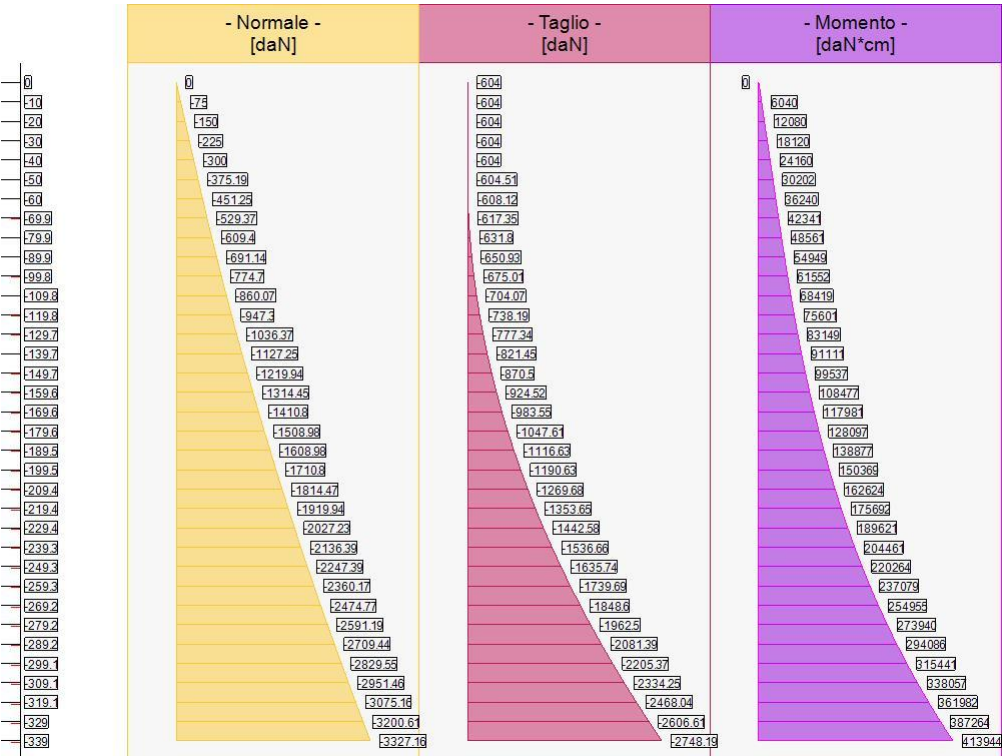
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-10	-75	-604	6040	•	658240	-658240	> 100	Verificato
-20	-150	-604	12080	•	659146	-659146	54.57	Verificato
-30	-225	-604	18120	•	660054	-660054	36.43	Verificato
-40	-300	-604	24160	•	660961	-660961	27.36	Verificato
-50	-375.19	-604.51	30202	•	661869	-661869	21.91	Verificato
-50	-375.19	-604.51	30202	•	661869	-661869	21.91	Verificato
-59.97	-451.25	-608.12	36240	•	662788	-662788	18.29	Verificato
-69.93	-529.37	-617.35	42341	•	663734	-663734	15.68	Verificato
-79.9	-609.4	-631.8	48561	•	664701	-664701	13.69	Verificato
-89.86	-691.14	-650.93	54949	•	665690	-665690	12.11	Verificato
-99.83	-774.7	-675.01	61552	•	666699	-666699	10.83	Verificato
-109.79	-860.07	-704.07	68419	•	667733	-667733	9.76	Verificato
-119.76	-947.3	-738.19	75601	•	668788	-668788	8.85	Verificato
-129.72	-1036.37	-777.34	83149	•	669863	-669863	8.06	Verificato
-139.69	-1127.25	-821.45	91111	•	670962	-670962	7.36	Verificato
-149.66	-1219.94	-870.5	99537	•	672083	-672083	6.75	Verificato
-159.62	-1314.45	-924.52	108477	•	673224	-673224	6.21	Verificato
-169.59	-1410.8	-983.55	117981	•	674389	-674389	5.72	Verificato
-179.55	-1508.98	-1047.61	128097	•	675575	-675575	5.27	Verificato
-189.52	-1608.98	-1116.63	138877	•	676784	-676784	4.87	Verificato
-199.48	-1710.8	-1190.63	150369	•	678015	-678015	4.51	Verificato
-209.45	-1814.47	-1269.68	162624	•	679268	-679268	4.18	Verificato
-219.41	-1919.94	-1353.65	175692	•	680542	-680542	3.87	Verificato
-229.38	-2027.23	-1442.58	189621	•	681838	-681838	3.6	Verificato
-239.34	-2136.39	-1536.66	204461	•	683156	-683156	3.34	Verificato
-249.31	-2247.39	-1635.74	220264	•	1191701	-1191701	5.41	Verificato
-259.28	-2360.17	-1739.69	237079	•	1192881	-1192881	5.03	Verificato

-269.24	-2474.77	-1848.6	254955	•	1194081	-1194081	4.68	Verificato
-279.21	-2591.19	-1962.5	273940	•	1195300	-1195300	4.36	Verificato
-289.17	-2709.44	-2081.39	294086	•	1196537	-1196537	4.07	Verificato
-299.14	-2829.55	-2205.37	315441	•	1197795	-1197795	3.8	Verificato
-309.1	-2951.46	-2334.25	338057	•	1199071	-1199071	3.55	Verificato
-319.07	-3075.16	-2468.04	361982	•	694494	-694494	1.92	Verificato
-329.03	-3200.61	-2606.61	387264	•	696009	-696009	1.8	Verificato
-339	-3327.16	-2748.19	413944	•	697535	-697535	1.69	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Elevazione, taglio								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-	-
-10	-75	-604	6040	•	13943.45	23.09		Verificato
-20	-150	-604	12080	•	13943.45	23.09		Verificato
-30	-225	-604	18120	•	13943.45	23.09		Verificato
-40	-300	-604	24160	•	13943.45	23.09		Verificato
-50	-375.19	-604.51	30202	•	13943.45	23.07		Verificato
-50	-375.19	-604.51	30202	•	13943.45	23.07		Verificato
-59.97	-451.25	-608.12	36240	•	13943.45	22.93		Verificato
-69.93	-529.37	-617.35	42341	•	13943.45	22.59		Verificato
-79.9	-609.4	-631.8	48561	•	13943.45	22.07		Verificato
-89.86	-691.14	-650.93	54949	•	13943.45	21.42		Verificato
-99.83	-774.7	-675.01	61552	•	13943.45	20.66		Verificato
-109.79	-860.07	-704.07	68419	•	13943.45	19.8		Verificato
-119.76	-947.3	-738.19	75601	•	13943.45	18.89		Verificato
-129.72	-1036.37	-777.34	83149	•	13943.45	17.94		Verificato
-139.69	-1127.25	-821.45	91111	•	13943.45	16.97		Verificato
-149.66	-1219.94	-870.5	99537	•	13943.45	16.02		Verificato
-159.62	-1314.45	-924.52	108477	•	13943.45	15.08		Verificato
-169.59	-1410.8	-983.55	117981	•	13943.45	14.18		Verificato
-179.55	-1508.98	-1047.61	128097	•	13943.45	13.31		Verificato
-189.52	-1608.98	-1116.63	138877	•	13943.45	12.49		Verificato
-199.48	-1710.8	-1190.63	150369	•	13943.45	11.71		Verificato
-209.45	-1814.47	-1269.68	162624	•	13943.45	10.98		Verificato
-219.41	-1919.94	-1353.65	175692	•	13943.45	10.3		Verificato
-229.38	-2027.23	-1442.58	189621	•	13943.45	9.67		Verificato
-239.34	-2136.39	-1536.66	204461	•	13943.45	9.07		Verificato
-249.31	-2247.39	-1635.74	220264	•	14583.67	8.92		Verificato
-259.28	-2360.17	-1739.69	237079	•	14583.67	8.38		Verificato
-269.24	-2474.77	-1848.6	254955	•	14583.67	7.89		Verificato
-279.21	-2591.19	-1962.5	273940	•	14583.67	7.43		Verificato
-289.17	-2709.44	-2081.39	294086	•	14583.67	7.01		Verificato
-299.14	-2829.55	-2205.37	315441	•	14583.67	6.61		Verificato
-309.1	-2951.46	-2334.25	338057	•	14583.67	6.25		Verificato
-319.07	-3075.16	-2468.04	361982	•	13943.45	5.65		Verificato
-329.03	-3200.61	-2606.61	387264	•	13943.45	5.35		Verificato
-339	-3327.16	-2748.19	413944	•	13943.45	5.07		Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)



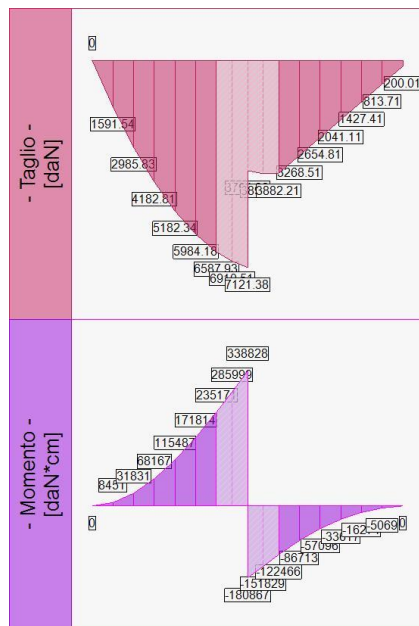
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-80	1591.54	8451	•	726575	-726575	85.98	Verificato
-70	2985.83	31831	•	726575	-726575	22.83	Verificato
-60	4182.81	68167	•	726575	-726575	10.66	Verificato
-50	5182.34	115487	•	726575	-726575	6.29	Verificato
-40	5984.18	171814	•	726575	-726575	4.23	Verificato
-30	6587.93	235171	•	726575	-726575	3.09	Verificato
0	3882.21	-122466	•	733653	-733653	5.99	Verificato
10	3268.51	-86713	•	733653	-733653	8.46	Verificato
20	2654.81	-57096	•	733653	-733653	12.85	Verificato
30	2041.11	-33617	•	733653	-733653	21.82	Verificato
40	1427.41	-16274	•	733653	-733653	45.08	Verificato
50	813.71	-5069	•	733653	-733653	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-80	1591.54	8451	•	12827.47	8.06	Verificato
-70	2985.83	31831	•	12827.47	4.3	Verificato
-60	4182.81	68167	•	12827.47	3.07	Verificato
-50	5182.34	115487	•	12827.47	2.48	Verificato
-40	5984.18	171814	•	12827.47	2.14	Verificato
-30	6587.93	235171	•	12827.47	1.95	Verificato
0	3882.21	-122466	•	12827.47	3.3	Verificato
10	3268.51	-86713	•	12827.47	3.92	Verificato
20	2654.81	-57096	•	12827.47	4.83	Verificato
30	2041.11	-33617	•	12827.47	6.28	Verificato
40	1427.41	-16274	•	12827.47	8.99	Verificato
50	813.71	-5069	•	12827.47	15.76	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

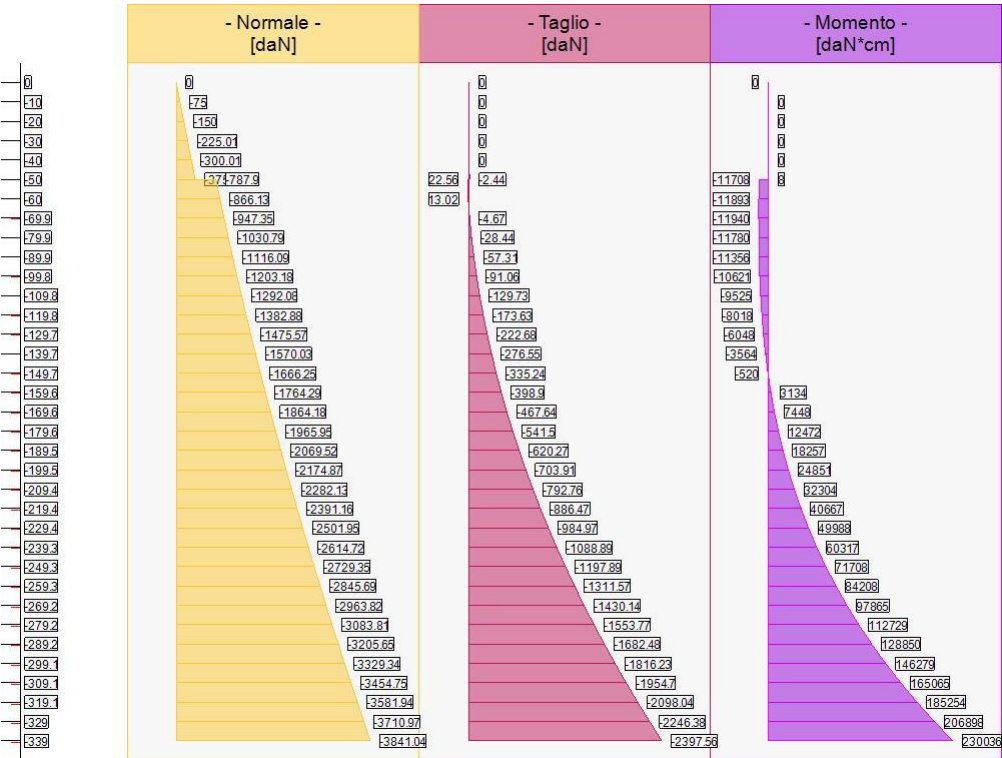


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

4.9.2.7 - Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

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 [cm]	FS >1/<1	- -
-10	0.02	> 100	0.36	> 100	0	-	Verificato
-20	0.05	> 100	0.71	> 100	0	-	Verificato
-30	0.07	> 100	1.07	> 100	0	-	Verificato
-40	0.09	> 100	1.42	> 100	0	-	Verificato
-50	0.12	> 100	1.79	> 100	0	-	Verificato
-50	0.12	> 100	1.79	> 100	0	-	Verificato
-59.97	1.47	> 100	21.89	> 100	0	-	Verificato
-69.93	1.43	> 100	17.89	> 100	0	-	Verificato
-79.9	1.37	> 100	13.73	> 100	0	-	Verificato
-89.86	1.27	> 100	13.55	> 100	0	-	Verificato
-99.83	1.16	> 100	13.07	> 100	0	-	Verificato
-109.79	1.05	> 100	12.37	> 100	0	-	Verificato
-119.76	0.94	> 100	11.59	> 100	0	-	Verificato
-129.72	0.84	> 100	10.77	> 100	0	-	Verificato
-139.69	0.72	> 100	9.68	> 100	0	-	Verificato
-149.66	0.56	> 100	8.24	> 100	0	-	Verificato
-159.62	0.75	> 100	10.33	> 100	0	-	Verificato
-169.59	1.05	> 100	13.49	> 100	0	-	Verificato
-179.55	1.42	> 100	17.24	> 100	0	-	Verificato
-189.52	2	> 100	22.46	> 100	0	-	Verificato
-199.48	2.88	86.32	28.97	> 100	0	-	Verificato
-209.45	4.03	61.85	63.5	56.69	0	-	Verificato
-219.41	5.34	46.65	110.9	32.46	0	-	Verificato
-229.38	6.79	36.67	168.21	21.4	0	-	Verificato
-239.34	8.38	29.7	234.5	15.35	0	-	Verificato
-249.31	7.8	31.91	168.37	21.38	0	-	Verificato
-259.28	9.19	27.08	212.11	16.97	0	-	Verificato
-269.24	10.71	23.26	260.52	13.82	0	-	Verificato
-279.21	12.35	20.16	313.74	11.47	0	-	Verificato
-289.17	14.13	17.63	371.95	9.68	0	-	Verificato
-299.14	16.04	15.52	435.33	8.27	0	-	Verificato
-309.1	18.11	13.75	504.06	7.14	0	-	Verificato
-319.07	27.22	9.15	1097.75	3.28	0	-	Verificato
-329.03	30.46	8.17	1251.74	2.88	0.01	-	Verificato
-339	33.92	7.34	1417.16	2.54	0.01	-	Verificato

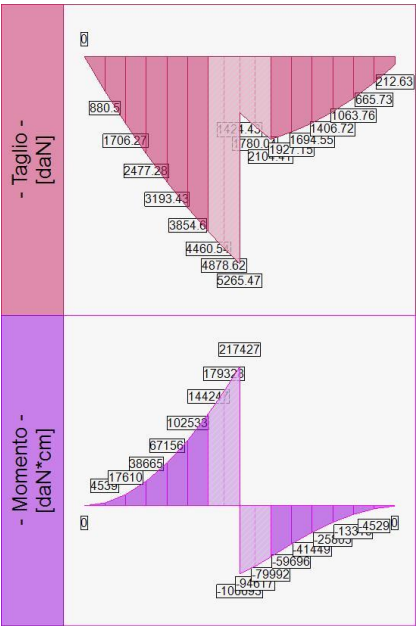
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm²]	FS >1/<1	Fessure [cm]	FS >1/<1	- -
-80	0.5	> 100	28.88	> 100	0	-	Verificato
-70	1.95	76.74	112.04	32.13	0	-	Verificato
-60	4.27	34.95	246	14.63	0	-	Verificato
-50	7.42	20.12	427.27	8.43	0	-	Verificato
-40	11.33	13.18	652.36	5.52	0	-	Verificato
-30	15.95	9.37	917.76	3.92	0	-	Verificato
0	8.84	16.89	508.94	7.07	0	-	Verificato
10	6.6	22.64	379.81	9.48	0	-	Verificato
20	4.58	32.61	263.72	13.65	0	-	Verificato
30	2.85	52.37	164.18	21.93	0	-	Verificato
40	1.47	> 100	84.71	42.5	0	-	Verificato
50	0.5	> 100	28.82	> 100	0	-	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

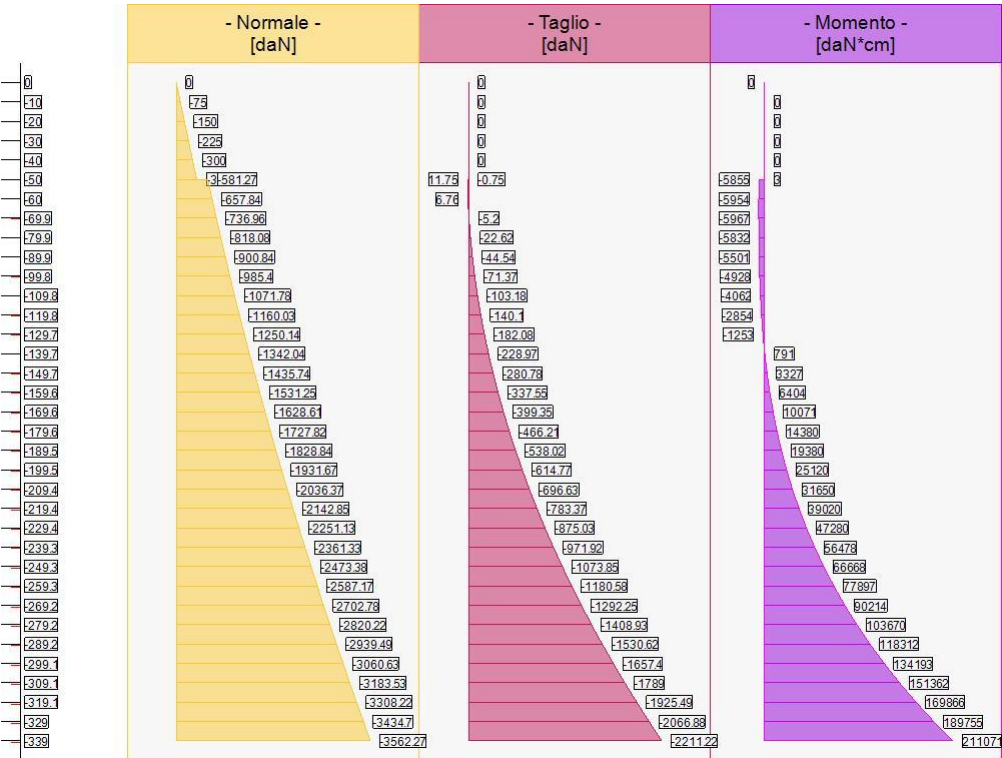


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

4.9.2.8 - Caso 8 (*FREQ.* [*Frequente*] - SLE frequente)

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 [cm]	FS >1/<1	- -
-10	0.02	-	0.36	-	0	100	Verificato
-20	0.05	-	0.71	-	0	100	Verificato
-30	0.07	-	1.07	-	0	100	Verificato
-40	0.09	-	1.42	-	0	100	Verificato
-50	0.12	-	1.78	-	0	100	Verificato
-50	0.12	-	1.78	-	0	100	Verificato
-59.97	0.65	-	7.28	-	0	100	Verificato
-69.93	0.65	-	7.51	-	0	100	Verificato
-79.9	0.64	-	7.67	-	0	100	Verificato
-89.86	0.63	-	7.75	-	0	100	Verificato
-99.83	0.62	-	7.75	-	0	100	Verificato
-109.79	0.59	-	7.62	-	0	100	Verificato
-119.76	0.55	-	7.29	-	0	100	Verificato
-129.72	0.47	-	6.72	-	0	100	Verificato
-139.69	0.47	-	6.87	-	0	100	Verificato
-149.66	0.66	-	8.89	-	0	100	Verificato
-159.62	0.88	-	11.26	-	0	100	Verificato
-169.59	1.16	-	14.09	-	0	100	Verificato
-179.55	1.57	-	17.96	-	0	100	Verificato
-189.52	2.2	-	22.94	-	0	100	Verificato
-199.48	3.05	-	40.73	-	0	78.77	Verificato
-209.45	4.06	-	74.52	-	0	38.51	Verificato
-219.41	5.2	-	117.19	-	0	22.97	Verificato
-229.38	6.48	-	167.94	-	0	15.39	Verificato
-239.34	7.89	-	226.56	-	0	11.09	Verificato
-249.31	7.26	-	159.08	-	0	17.06	Verificato
-259.28	8.51	-	198.05	-	0	13.46	Verificato
-269.24	9.87	-	241.36	-	0	10.89	Verificato
-279.21	11.36	-	289.18	-	0	8.98	Verificato
-289.17	12.97	-	341.7	-	0	7.53	Verificato
-299.14	14.72	-	399.09	-	0	6.4	Verificato
-309.1	16.6	-	461.55	-	0	5.49	Verificato
-319.07	24.95	-	1004.45	-	0	2.31	Verificato
-329.03	27.93	-	1145.25	-	0	2.02	Verificato
-339	31.12	-	1296.94	-	0.01	1.78	Verificato

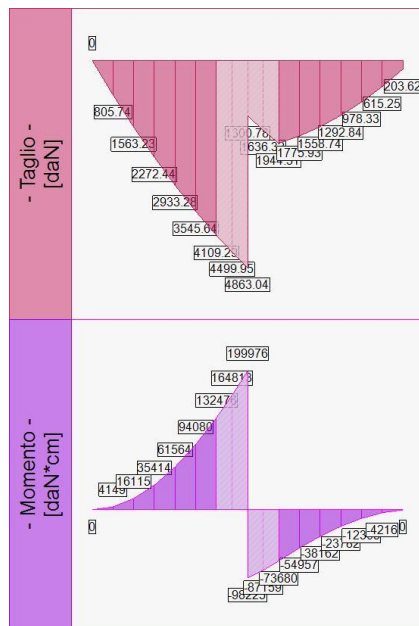
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm²]	FS >1/<1	Fessure [cm]	FS >1/<1	- -
-80	0.46	-	26.4	-	0	> 100	Verificato
-70	1.78	-	102.53	-	0	36.47	Verificato
-60	3.91	-	225.32	-	0	16.6	Verificato
-50	6.81	-	391.69	-	0	9.55	Verificato
-40	10.4	-	598.57	-	0	6.25	Verificato
-30	14.64	-	842.87	-	0	4.44	Verificato
0	8.15	-	468.79	-	0	7.98	Verificato
10	6.08	-	349.66	-	0	10.7	Verificato
20	4.22	-	242.8	-	0	15.4	Verificato
30	2.63	-	151.31	-	0	24.71	Verificato
40	1.36	-	78.29	-	0	47.77	Verificato
50	0.47	-	26.82	-	0	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

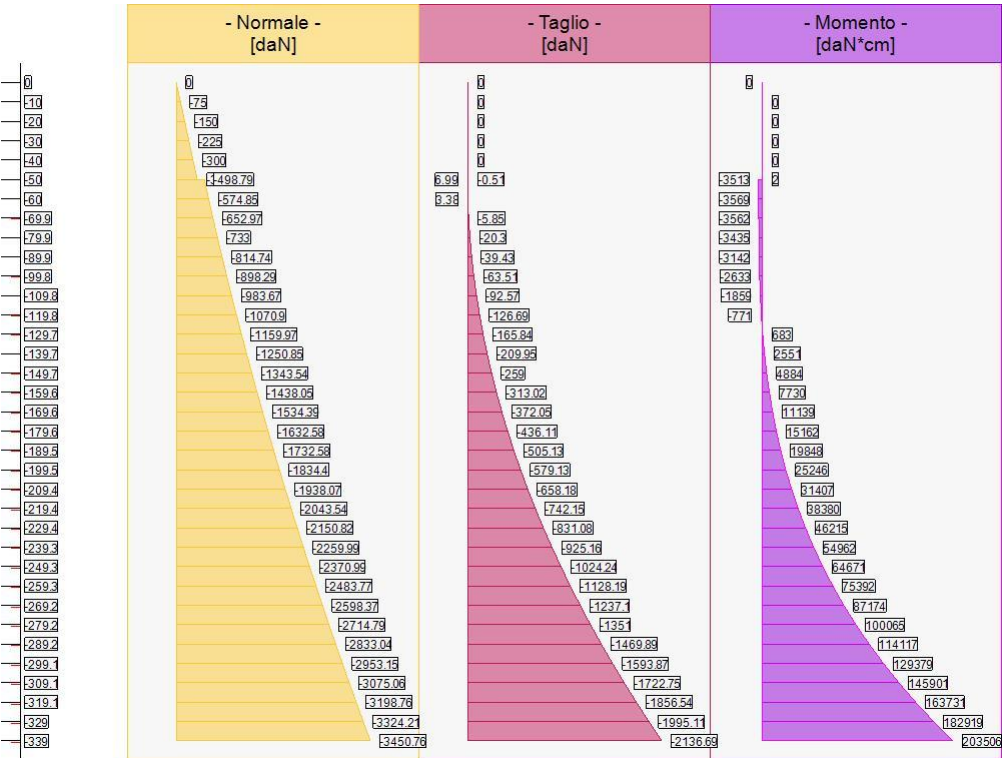


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

4.9.2.9 - Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

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 [cm]	FS >1/<1	- -
-10	0.02	> 100	0.36	-	0	100	Verificato
-20	0.05	> 100	0.71	-	0	100	Verificato
-30	0.07	> 100	1.07	-	0	100	Verificato
-40	0.09	> 100	1.42	-	0	100	Verificato
-50	0.12	> 100	1.78	-	0	100	Verificato
-50	0.12	> 100	1.78	-	0	100	Verificato
-59.97	0.41	> 100	4.98	-	0	100	Verificato
-69.93	0.43	> 100	5.32	-	0	100	Verificato
-79.9	0.45	> 100	5.62	-	0	100	Verificato
-89.86	0.45	> 100	5.83	-	0	100	Verificato
-99.83	0.45	> 100	5.91	-	0	100	Verificato
-109.79	0.43	> 100	5.83	-	0	100	Verificato
-119.76	0.39	> 100	5.57	-	0	100	Verificato
-129.72	0.41	> 100	5.93	-	0	100	Verificato
-139.69	0.55	> 100	7.53	-	0	100	Verificato
-149.66	0.73	> 100	9.42	-	0	100	Verificato
-159.62	0.94	> 100	11.65	-	0	100	Verificato
-169.59	1.23	> 100	14.55	-	0	100	Verificato
-179.55	1.67	> 100	18.43	-	0	100	Verificato
-189.52	2.31	80.99	23.12	-	0	100	Verificato
-199.48	3.12	59.89	46.71	-	0	65.91	Verificato
-209.45	4.07	45.86	79.4	-	0	35.45	Verificato
-219.41	5.15	36.26	119.97	-	0	22.21	Verificato
-229.38	6.36	29.38	168.02	-	0	15.3	Verificato
-239.34	7.69	24.28	223.54	-	0	11.21	Verificato
-249.31	7.05	26.5	155.44	-	0	17.42	Verificato
-259.28	8.24	22.68	192.5	-	0	13.83	Verificato
-269.24	9.54	19.58	233.77	-	0	11.23	Verificato
-279.21	10.96	17.04	279.44	-	0	9.29	Verificato
-289.17	12.51	14.93	329.68	-	0	7.8	Verificato
-299.14	14.19	13.16	384.67	-	0	6.64	Verificato
-309.1	16.01	11.67	444.63	-	0	5.7	Verificato
-319.07	24.05	7.76	967.29	-	0	2.4	Verificato
-329.03	26.92	6.94	1102.81	-	0	2.1	Verificato
-339	30	6.23	1249.01	-	0.01	1.84	Verificato

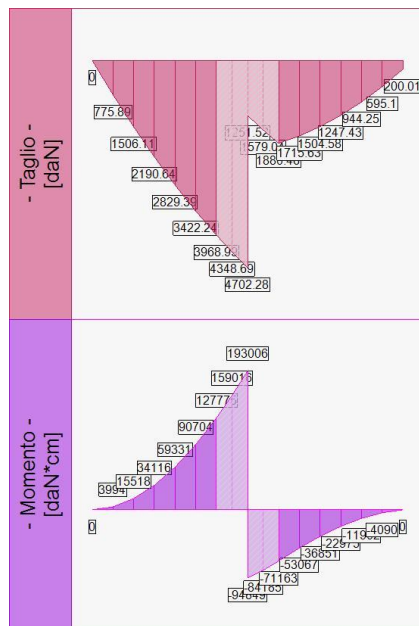
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm²]	FS >1/<1	Fessure [cm]	FS >1/<1	-
-80	0.44	> 100	25.41	-	0	> 100	Verificato
-70	1.72	65.32	98.73	-	0	28.41	Verificato
-60	3.77	29.71	217.06	-	0	12.92	Verificato
-50	6.56	17.08	377.49	-	0	7.43	Verificato
-40	10.03	11.17	577.09	-	0	4.86	Verificato
-30	14.13	7.93	812.96	-	0	3.45	Verificato
0	7.87	14.24	452.77	-	0	6.19	Verificato
10	5.87	19.1	337.63	-	0	8.31	Verificato
20	4.07	27.51	234.46	-	0	11.96	Verificato
30	2.54	44.12	146.18	-	0	19.19	Verificato
40	1.32	85.16	75.73	-	0	37.04	Verificato
50	0.45	> 100	26.02	-	0	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

4.9.3 - Spostamenti / Deformazioni

4.9.3.1 - Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-1.01	-0.26
2 (fusto)	Z = -10	-0.98	-0.26
3 (fusto)	Z = -20	-0.95	-0.26
4 (fusto)	Z = -30	-0.93	-0.26
5 (fusto)	Z = -40	-0.9	-0.26
6 (fusto)	Z = -50	-0.87	-0.26
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.84	-0.26
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.82	-0.26
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.79	-0.26
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.76	-0.26
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.73	-0.26
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.71	-0.26
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.68	-0.26
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.65	-0.26
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.62	-0.26
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.6	-0.26
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.57	-0.26
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.54	-0.26
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.51	-0.26
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.49	-0.26
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.46	-0.26
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.43	-0.26
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.4	-0.26
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.38	-0.26
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.35	-0.26
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.32	-0.26
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.3	-0.26
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.27	-0.26
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.24	-0.26
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.22	-0.26
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.19	-0.26
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.16	-0.26
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.14	-0.26
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.11	-0.26

35 (fusto)	Z = -339	-0.09	-0.26
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.44
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.42
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.39
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.37
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.34
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.32
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.29
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.27
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.26
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.24
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.22
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.19
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.17
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.14
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.12
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.09
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.07

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

4.9.3.2 - Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.78	-0.19
2 (fusto)	Z = -10	-0.76	-0.19
3 (fusto)	Z = -20	-0.74	-0.19
4 (fusto)	Z = -30	-0.72	-0.19
5 (fusto)	Z = -40	-0.69	-0.19
6 (fusto)	Z = -50	-0.67	-0.19
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.65	-0.19
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.63	-0.19
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.61	-0.19
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.59	-0.19
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.57	-0.19
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.54	-0.19
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.52	-0.19
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.5	-0.19
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.48	-0.19
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.46	-0.19
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.44	-0.19
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.42	-0.19
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.4	-0.19
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.37	-0.19
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.35	-0.19
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.33	-0.19
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.31	-0.19
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.29	-0.19
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.27	-0.19
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.25	-0.19
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.23	-0.19
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.21	-0.19
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.19	-0.19
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.17	-0.19
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.15	-0.19
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.13	-0.19
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.11	-0.19
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.09	-0.19
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.19
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.33
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.31
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.29
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.27
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.25
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.24
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.22
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.2
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.19
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.16
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.12

49 (fondaz)	X = 30	0	-0.1
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.08
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.06
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.04

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

4.9.3.3 - Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.82	-0.19
2 (fusto)	Z = -10	-0.79	-0.19
3 (fusto)	Z = -20	-0.77	-0.19
4 (fusto)	Z = -30	-0.75	-0.19
5 (fusto)	Z = -40	-0.73	-0.19
6 (fusto)	Z = -50	-0.7	-0.19
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.68	-0.19
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.66	-0.19
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.64	-0.19
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.61	-0.19
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.59	-0.19
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.57	-0.19
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.55	-0.19
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.53	-0.19
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.5	-0.19
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.48	-0.19
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.46	-0.19
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.44	-0.19
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.41	-0.19
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.39	-0.19
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.37	-0.19
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.35	-0.19
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.33	-0.19
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.3	-0.19
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.28	-0.19
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.26	-0.19
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.24	-0.19
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.22	-0.19
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.19	-0.19
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.17	-0.19
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.15	-0.19
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.13	-0.19
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.11	-0.19
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.09	-0.19
35 (fusto)	Z = -339	-0.07	-0.19
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.34
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.32
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.3
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.28
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.26
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.24
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.22
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.21
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.19
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.18
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.16
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.12
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.1
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.08
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.06
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.04

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 3 (SLV_SISMA_GIU [SLV] - Sisma_1+1+R_Giu)

4.9.3.4 - Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.72	-0.19
2 (fusto)	Z = -10	-0.7	-0.19
3 (fusto)	Z = -20	-0.68	-0.19

4 (fusto)	Z = -30	-0.66	-0.19
5 (fusto)	Z = -40	-0.64	-0.19
6 (fusto)	Z = -50	-0.62	-0.19
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.6	-0.19
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.58	-0.19
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.57	-0.19
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.55	-0.19
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.53	-0.19
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.51	-0.19
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.49	-0.19
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.47	-0.19
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.45	-0.19
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.43	-0.19
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.41	-0.19
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.39	-0.19
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.37	-0.19
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.35	-0.19
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.33	-0.19
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.31	-0.19
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.29	-0.19
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.27	-0.19
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.25	-0.19
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.23	-0.19
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.21	-0.19
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.19	-0.19
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.17	-0.19
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.15	-0.19
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.14	-0.19
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.12	-0.19
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.1	-0.19
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.08	-0.19
35 (fusto)	Z = -339	-0.06	-0.19
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.32
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.3
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.29
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.27
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.25
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.23
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.22
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.2
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.19
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.16
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.09
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.07
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.06

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

4.9.3.5 - Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.75	-0.19
2 (fusto)	Z = -10	-0.73	-0.19
3 (fusto)	Z = -20	-0.71	-0.19
4 (fusto)	Z = -30	-0.69	-0.19
5 (fusto)	Z = -40	-0.67	-0.19
6 (fusto)	Z = -50	-0.64	-0.19
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.62	-0.19
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.6	-0.19
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.58	-0.19
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.56	-0.19
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.54	-0.19
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.52	-0.19
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.5	-0.19
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.48	-0.19
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.46	-0.19
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.44	-0.19
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.42	-0.19

18 (fusto)	Z = -169.59	-0.4	-0.19
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.38	-0.19
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.36	-0.19
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.34	-0.19
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.32	-0.19
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.3	-0.19
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.28	-0.19
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.26	-0.19
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.24	-0.19
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.22	-0.19
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.2	-0.19
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.18	-0.19
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.16	-0.19
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.14	-0.19
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.12	-0.19
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.1	-0.19
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.08	-0.19
35 (fusto)	Z = -339	-0.06	-0.19
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.33
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.31
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.29
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.27
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.26
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.24
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.22
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.21
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.19
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.18
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.16
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.15
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.09
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.07
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.05

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

4.9.3.6 - Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-2.63	-0.1
2 (fusto)	Z = -10	-2.56	-0.1
3 (fusto)	Z = -20	-2.49	-0.1
4 (fusto)	Z = -30	-2.41	-0.1
5 (fusto)	Z = -40	-2.34	-0.1
6 (fusto)	Z = -50	-2.27	-0.1
7 (fusto)	Z = -59.97	-2.2	-0.1
8 (fusto)	Z = -69.93	-2.12	-0.1
9 (fusto)	Z = -79.9	-2.05	-0.1
10 (fusto)	Z = -89.86	-1.98	-0.1
11 (fusto)	Z = -99.83	-1.91	-0.1
12 (fusto)	Z = -109.79	-1.84	-0.1
13 (fusto)	Z = -119.76	-1.76	-0.1
14 (fusto)	Z = -129.72	-1.69	-0.1
15 (fusto)	Z = -139.69	-1.62	-0.1
16 (fusto)	Z = -149.66	-1.55	-0.1
17 (fusto)	Z = -159.62	-1.48	-0.1
18 (fusto)	Z = -169.59	-1.41	-0.1
19 (fusto)	Z = -179.55	-1.34	-0.1
20 (fusto)	Z = -189.52	-1.26	-0.1
21 (fusto)	Z = -199.48	-1.19	-0.1
22 (fusto)	Z = -209.45	-1.12	-0.1
23 (fusto)	Z = -219.41	-1.05	-0.1
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.98	-0.1
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.91	-0.1
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.84	-0.1
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.77	-0.1
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.7	-0.1
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.64	-0.1
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.57	-0.1
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.5	-0.1

32 (fusto)	Z = -309.1	-0.43	-0.1
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.36	-0.1
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.3	-0.1
35 (fusto)	Z = -339	-0.23	-0.1
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.59
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.53
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.46
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.4
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.33
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.26
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.2
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.15
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.1
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.05
46 (fondaz)	X = 0	0	0
47 (fondaz)	X = 10	0	0.07
48 (fondaz)	X = 20	0	0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	0.2
50 (fondaz)	X = 40	0	0.27
51 (fondaz)	X = 50	0	0.33
52 (fondaz)	X = 60	0	0.4

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

4.9.3.7 - Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.75	-0.19
2 (fusto)	Z = -10	-0.73	-0.19
3 (fusto)	Z = -20	-0.71	-0.19
4 (fusto)	Z = -30	-0.69	-0.19
5 (fusto)	Z = -40	-0.67	-0.19
6 (fusto)	Z = -50	-0.65	-0.19
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.63	-0.19
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.61	-0.19
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.59	-0.19
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.57	-0.19
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.54	-0.19
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.52	-0.19
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.5	-0.19
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.48	-0.19
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.46	-0.19
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.44	-0.19
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.42	-0.19
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.4	-0.19
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.38	-0.19
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.36	-0.19
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.34	-0.19
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.32	-0.19
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.3	-0.19
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.28	-0.19
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.26	-0.19
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.24	-0.19
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.22	-0.19
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.2	-0.19
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.18	-0.19
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.16	-0.19
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.14	-0.19
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.12	-0.19
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.1	-0.19
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.08	-0.19
35 (fusto)	Z = -339	-0.06	-0.19
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.33
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.31
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.3
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.28
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.26
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.24
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.22
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.21
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.19

45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.18
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.17
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.15
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.09
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.07
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.06

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

4.9.3.8 - Caso 8 (*FREQ. [Frequente] - SLE frequente*)

nodo	quota [cm]	orizzontale [cm]	verticale [cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.66	-0.18
2 (fusto)	Z = -10	-0.65	-0.18
3 (fusto)	Z = -20	-0.63	-0.18
4 (fusto)	Z = -30	-0.61	-0.18
5 (fusto)	Z = -40	-0.59	-0.18
6 (fusto)	Z = -50	-0.57	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.55	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.54	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.52	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.5	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.48	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.46	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.45	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.43	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.41	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.39	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.37	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.36	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.34	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.32	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.3	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.28	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.27	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.25	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.23	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.21	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.19	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.18	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.16	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.14	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.12	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.11	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.09	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.07	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.06	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.31
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.29
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.27
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.26
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.24
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.23
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.21
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.2
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.16
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.09
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.08
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.06

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 8 (*FREQ. [Frequente] - SLE frequente*)

4.9.3.9 - Caso 9 (*Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente*)

nodo	quota	orizzontale	verticale
------	-------	-------------	-----------

	[cm]	[cm]	[cm]
1 (fusto)	Z = 0	-0.63	-0.18
2 (fusto)	Z = -10	-0.61	-0.18
3 (fusto)	Z = -20	-0.6	-0.18
4 (fusto)	Z = -30	-0.58	-0.18
5 (fusto)	Z = -40	-0.56	-0.18
6 (fusto)	Z = -50	-0.54	-0.18
7 (fusto)	Z = -59.97	-0.53	-0.18
8 (fusto)	Z = -69.93	-0.51	-0.18
9 (fusto)	Z = -79.9	-0.49	-0.18
10 (fusto)	Z = -89.86	-0.47	-0.18
11 (fusto)	Z = -99.83	-0.46	-0.18
12 (fusto)	Z = -109.79	-0.44	-0.18
13 (fusto)	Z = -119.76	-0.42	-0.18
14 (fusto)	Z = -129.72	-0.41	-0.18
15 (fusto)	Z = -139.69	-0.39	-0.18
16 (fusto)	Z = -149.66	-0.37	-0.18
17 (fusto)	Z = -159.62	-0.35	-0.18
18 (fusto)	Z = -169.59	-0.34	-0.18
19 (fusto)	Z = -179.55	-0.32	-0.18
20 (fusto)	Z = -189.52	-0.3	-0.18
21 (fusto)	Z = -199.48	-0.29	-0.18
22 (fusto)	Z = -209.45	-0.27	-0.18
23 (fusto)	Z = -219.41	-0.25	-0.18
24 (fusto)	Z = -229.38	-0.23	-0.18
25 (fusto)	Z = -239.34	-0.22	-0.18
26 (fusto)	Z = -249.31	-0.2	-0.18
27 (fusto)	Z = -259.28	-0.18	-0.18
28 (fusto)	Z = -269.24	-0.17	-0.18
29 (fusto)	Z = -279.21	-0.15	-0.18
30 (fusto)	Z = -289.17	-0.13	-0.18
31 (fusto)	Z = -299.14	-0.12	-0.18
32 (fusto)	Z = -309.1	-0.1	-0.18
33 (fusto)	Z = -319.07	-0.09	-0.18
34 (fusto)	Z = -329.03	-0.07	-0.18
35 (fusto)	Z = -339	-0.05	-0.18
36 (fondaz)	X = -90	0	-0.3
37 (fondaz)	X = -80	0	-0.28
38 (fondaz)	X = -70	0	-0.26
39 (fondaz)	X = -60	0	-0.25
40 (fondaz)	X = -50	0	-0.23
41 (fondaz)	X = -40	0	-0.22
42 (fondaz)	X = -30	0	-0.2
43 (fondaz)	X = -22.5	0	-0.19
44 (fondaz)	X = -15	0	-0.18
45 (fondaz)	X = -7.5	0	-0.17
46 (fondaz)	X = 0	0	-0.16
47 (fondaz)	X = 10	0	-0.14
48 (fondaz)	X = 20	0	-0.13
49 (fondaz)	X = 30	0	-0.11
50 (fondaz)	X = 40	0	-0.1
51 (fondaz)	X = 50	0	-0.08
52 (fondaz)	X = 60	0	-0.07

Spostamenti e deformazioni lungo il paramento verticale e la mensola di fondazione, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)

5. CONCLUSIONI

Alla luce delle valutazioni innanzi espresse, si ritiene che le strutture in oggetto siano idonee dal punto vista statico all'utilizzo per le quali sono destinate.