



Regione Piemonte
COMUNE DI ALBIANO D'IVREA

(Città Metropolitana di Torino)



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

**LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI
CONSOLIDAMENTO ROGGIA DEI CUGNONI**

(CUP: F35F22000150001)

IMPORTO COMPLESSIVO: € 196.000,00

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO	09	REVISIONE	0
TITOLO	VERIFICHE DI STABILITÀ		
COMMITTENTE	Comune di Albiano d'Ivrea Corso Vittorio Emanuele n° 54 – Cap. 10010 Tel.: 0125/59603		
PROGETTISTA	Ing. Giuseppe Manzone Corso Galileo Ferraris n° 132 – 10129 Torino Cell.: 337/218716		

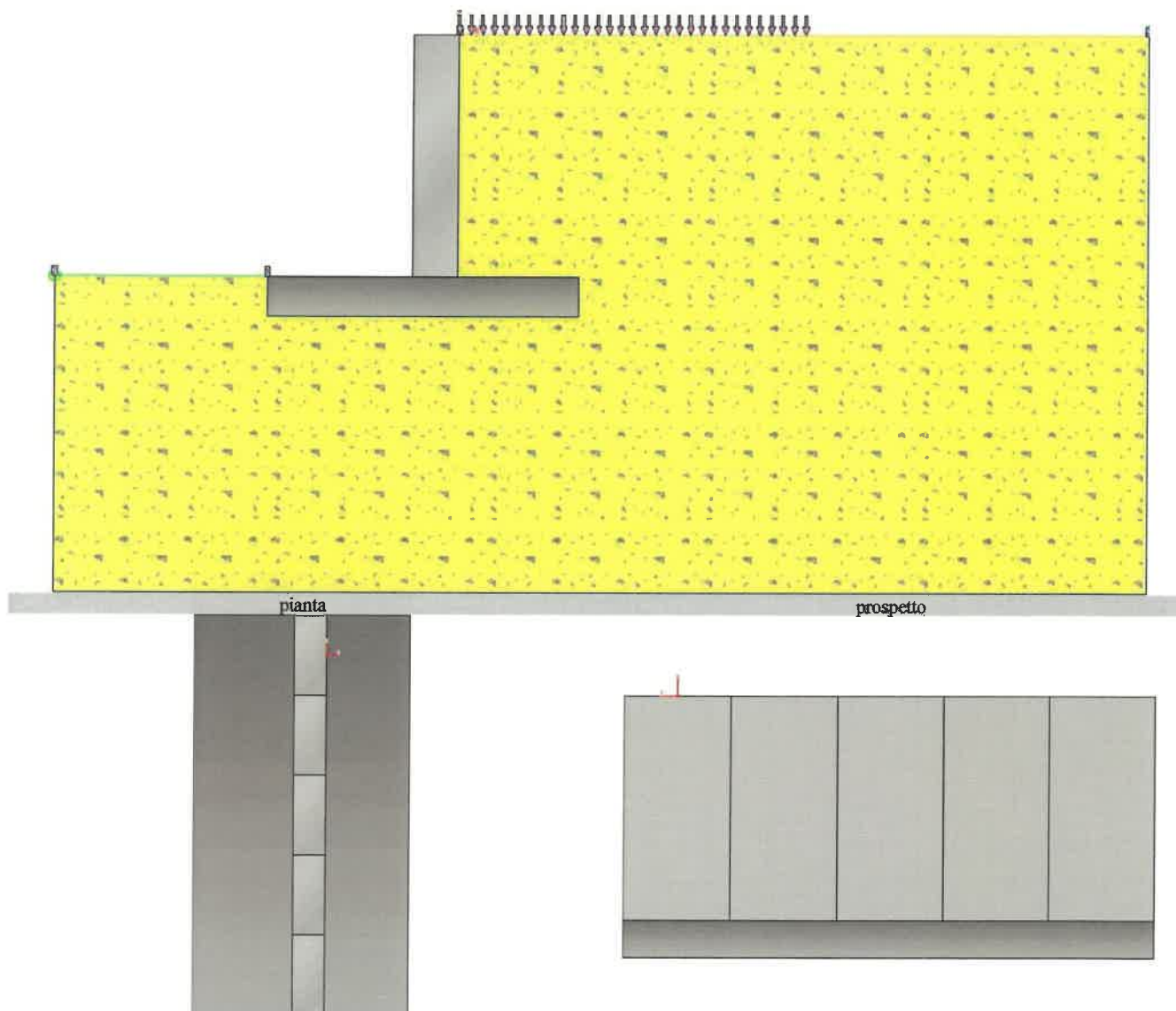
Torino, 14/03/2024

Test(19/23)-ESE

IL PROGETTISTA:

Ing. Giuseppe Manzone
Corso Galileo Ferraris n° 132 – 10129 Torino
Tel.: 011/533512 Cell.: 337/218716
E-mail: info@studiomanzone.it
PEC: giuseppe.manzone2@inqpec.eu

- VERIFICA MURO CONTRO TERRA -



- Riassunto verifiche

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

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

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

caso di carico	capacità portante	scorrimento	ribaltamento	stabilità globale	FS strutturale Fusto(pressoflessione)	FS strutturale Fusto(taglio)	FS strutturale Fusto(tensione cls)	FS strutturale Fusto(tensione acciaio)	FS strutturale Fusto(apertura fessure)	FS strutturale Fondazione(flessione)	FS strutturale Fondazione(taglio)	FS strutturale Fondazione(tensione cls)	FS strutturale Fondazione(tensione acciaio)	FS strutturale Fondazione(apertura fessure)
1- STR(SLU)	1.26	1.36	Stabile 4.88 <i>(s.max. = 0.16 /cm)</i>	---	3.42	3.74	---	---	---	3.94	3	---	---	---
2- SLV_SISMA_SU(SLV)	3.02	2.02	Stabile 7.36 <i>(s.max. = 0.1 /cm)</i>	---	10.29	9.41	---	---	---	9.26	6.51	---	---	---

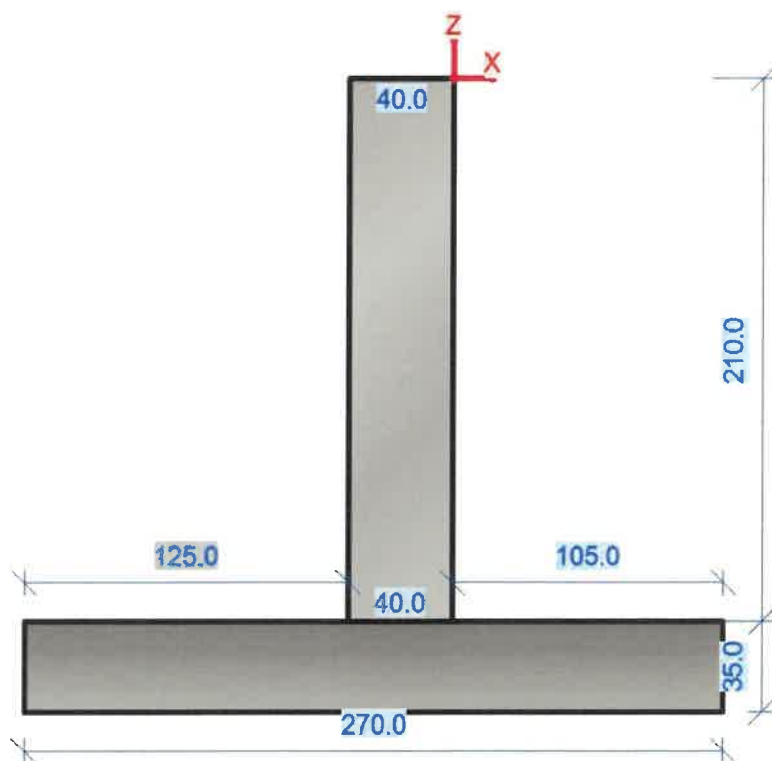
3 - SLV_SISM A_GIU(SLV)	2.95	2.02	Stabile 7.03 (s.max. = 0.1 [cm])	---	9.98	9.21	---	---	---	9.02	6.35	---	---	---
4 - SLD_SISM A_SU(SLD)	3.06	1.89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5 - SLD_SISM A_GIU(SLD)	3.02	1.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6 - ECCEZION ALE(SLU_E ccezionale)	3.76	2.21	Stabile 8 (s.max. = 0.1 [cm])	---	11.33	10.05	---	---	---	9.86	6.76	---	---	---
7 - RARA(RAR A)	---	---	---	---	---	---	7.54	4.29	---	---	---	8.66	4.21	---
8 - FREQ.(FRE QUENTE)	---	---	---	---	---	---	---	---	4.16	---	---	---	---	4.49
9 - Q.PERM.(Q UASI_PER M)	---	---	---	---	---	---	5.66	---	3.12	---	---	6.5	---	3.37

Muro Verificato!

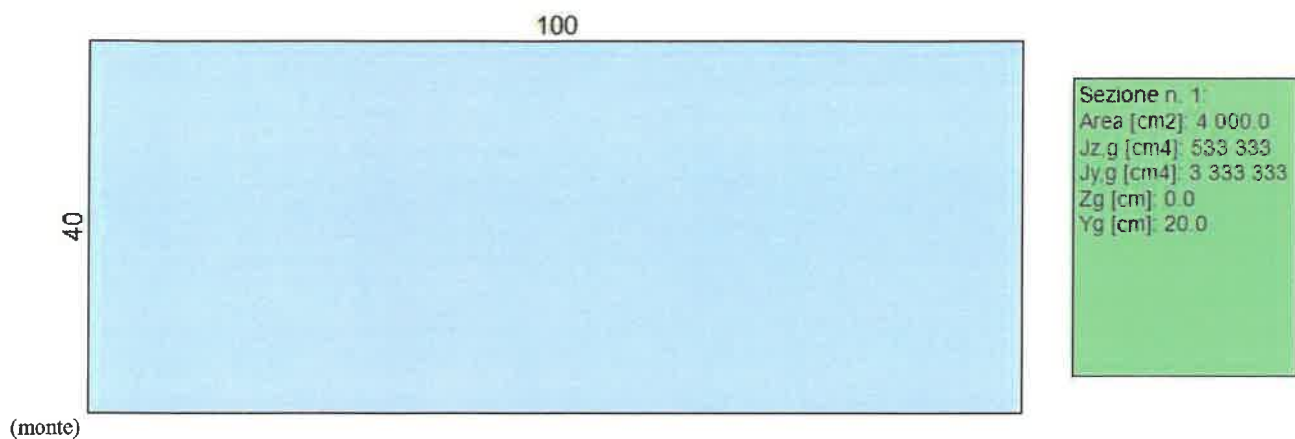
[Verifiche Superate]

- Elementi strutturali

- Muro e fondazione



Sezione 1:
(valle)



- Terreno

- Profili di Monte e Valle

MONTE			VALLE		
punto	x [cm]	z [cm]	punto	x [cm]	z [cm]
1	0	0	1	-165	-210
2	600	0	2	-350	-210

Coordinate vertici profilo di monte e di valle.

- Strati

strato e terreno	dati inseriti	disegno strato	coord. (x; z)
- 1 - Strato 1 (strato 1) Terreno 2 (non coesivo) (Sabbia) $c' = 0$ [daN/cm ²] $\gamma = 0.00186$ [daN/cm ³] $\varphi = 25^\circ$	$h = 0$ $i = 0^\circ$		1 (600;-485)[cm] 2 (600;0)[cm] 3 (0;0)[cm] 4 (0;-210)[cm] 5 (105;-210)[cm] 6 (105;-245)[cm] 7 (-165;-245)[cm] 8 (-165;-210)[cm] 9 (-350;-210)[cm] 10 (-350;-485)[cm]

Stratigrafia.

- 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 = ALBIANO D'IVREA [45.43352700,7.94605000]
- vita nominale = 50 anni
- classe d'uso = II
- SLU = SLV
- SLE = SLD
- categoria di sottosuolo = cat C
- categoria topografica = categoria T1
- ag (SLV) = 0.4029 m/s²
- Fo (SLV) = 2.6436
- ag (SLD) = 0.2053 m/s²
- Fo (SLD) = 2.58
- beta m (SLV) = 0.38
- beta m (SLD) = 0.47
- beta r (SLV) = 0.57
- > kh (muro,SLV) = 0.0234
- > kv (muro,SLV) = 0.0117
- > kh (muro,SLD) = 0.0148
- > kv (muro,SLD) = 0.0074
- > kh (ribaltamento,SLV) = 0.0351
- > kv (ribaltamento,SLV) = 0.0176

- Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo	Acciaio
- Descrizione = C25/30	- Descrizione = B450C
- $f_{ck} = 249$ [daN/cm ²]	- $E = 2100000$ [daN/cm ²]
- $\gamma_c = 1.5$	- $f_{yk} = 4500$ [daN/cm ²]
- $f_{cd} = 141.1$ [daN/cm ²]	- $f_{tk} = 5175$ [daN/cm ²]
- $E_{cm} = 314471.61$ [daN/cm ²]	- $\epsilon_{yd} = 0.1863$ %
- $\alpha_{cc} = 0.85$	- $\epsilon_{ud} = 6.7500$ %
- $\epsilon_{c2} = 0.2000$ %	- $\gamma_s = 1.15$
- $\epsilon_{cn2} = 0.3500$ %	- $f_{yd} = 3913.04$ [daN/cm ²]
- γ (p.vol.) = 0.0025 [daN/cm ³]	- $f_{ud} = 4439.81$ [daN/cm ²]

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

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

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 = -61[cm]	Cuneo di Spinta, Caso 1 - SLU A1+M1+R3, z = -123[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 $C_u = 1$

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

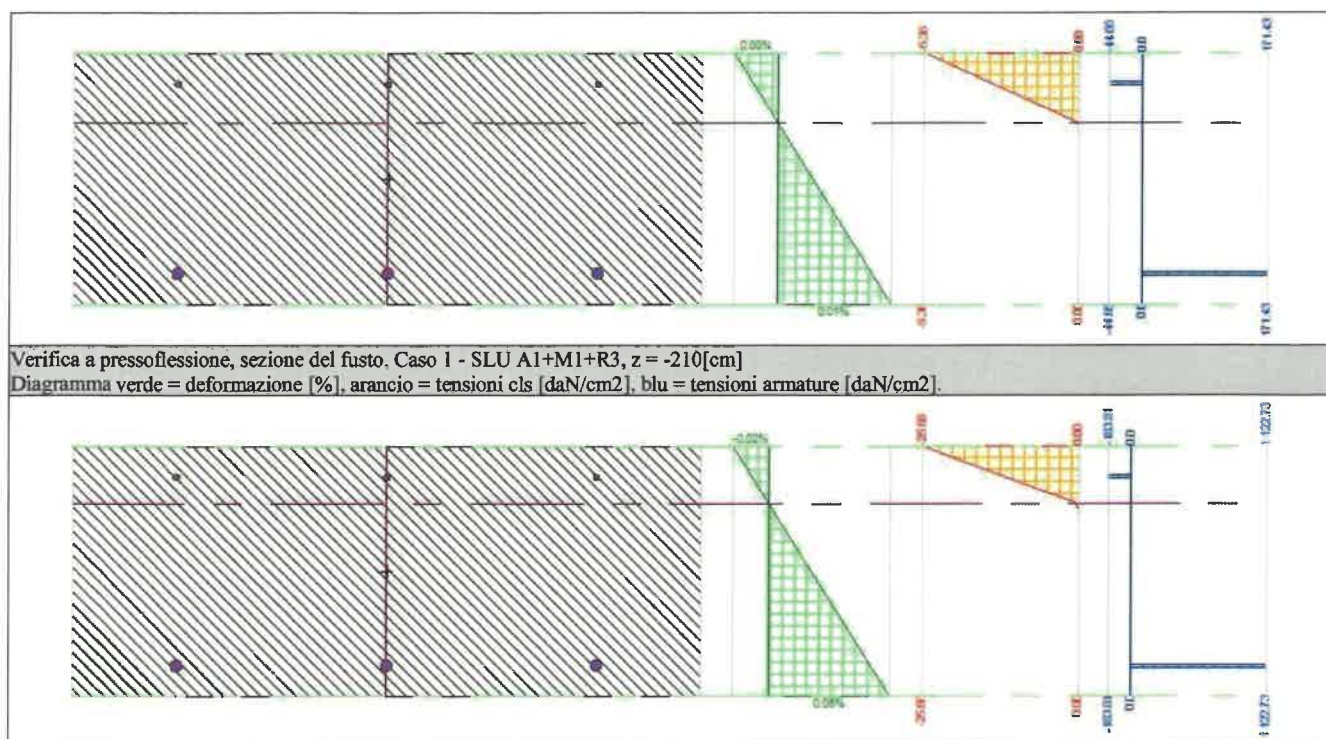
- lunghezze aste elevazione = 20 [cm]
- lunghezze aste fondazione = 10 [cm]
- coefficiente di reazione del terreno (Winkler) = 5 [daN/cm³]

La verifica delle sezioni in cemento armato viene eseguita a SLU e SLE. La pressoflessione è verificata a SLU con i diagrammi costitutivi parabola-rettangolo (cls) e bilatero (acciaio) [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 = -105[cm]

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



- Carichi

- Carichi sul Terreno

- Carichi Nastri-formi:

Carico 1:

- descrizione = Carico veicolare
- tipologia = variabili da traffico distribuiti
- estremi (xi;xf) = 0 [cm];300 [cm]
- tipo inserimento = sul profilo
- intensità = 0.2 [daN/cm²]

- Carichi sulla Struttura

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

- Casi di Carico

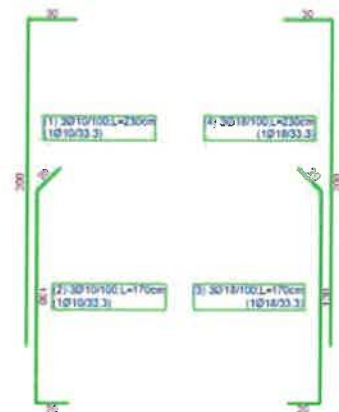
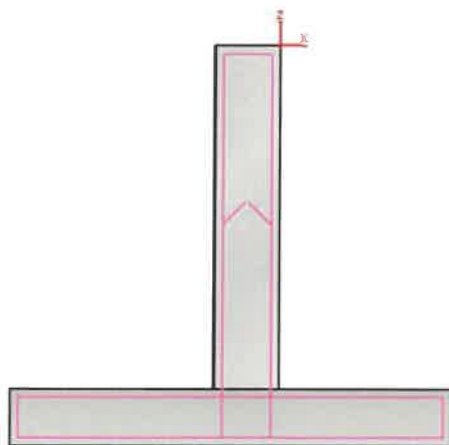
caso	coefficienti per i carichi
STR (SLU) descr. = SLU A1+M1+R3 coeff. = 1.3(pp.), 1.3(ter.m.), 1.3(fld.m.)1.3(ter.cs.), 1.3(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) Carico veicolare [1.35; -]
SLV SISMA_SU (SLV) descr. = Sisma_1+1+R_Su coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) Carico veicolare [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 veicolare [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 veicolare [0.00;0.00]
SLD SISMA_GIU (SLD)	Car.Nas.(ter) --- 1) Carico veicolare [0.00;0.00]

descr. = Sisma_1+1+R_Giu coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)		
ECCEZIONALE (SLU_Eccezionale) descr. = SLU_Eccezionale coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	Car.Nas.(ter) --- 1) Carico veicolare	[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 veicolare	[1.00; -]
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 veicolare	[1.00; -]
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 veicolare	[1.00; -]

Casi di Carico

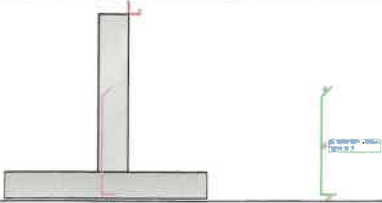


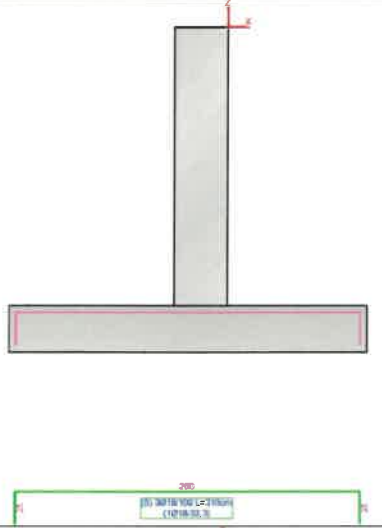
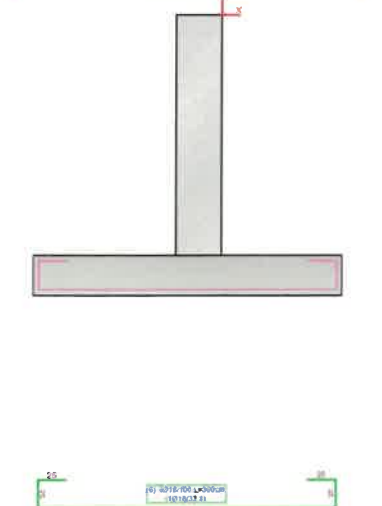
- Armatura

- Muro e fondazione con esplosi



- Ferri

Ferro (schema)	dati ferro	coordinate (x;z)
	- 1 - gruppo = 1 num. ferri = 3 $\varnothing = 1$ [cm] lunghezza = 230 [cm] descrizione = ferri-tronco a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-35;-205)[cm] 2 (-35;-5)[cm] 3 (-5;-5)[cm]

	<p>- 2 - gruppo = 1 num. ferri = 3 $\varnothing = 1$ [cm] lunghezza = 170 [cm] descrizione = ferri-ripresa a valle tipo = ferrimuro_xz</p>	<p>1 (-15;-240)[cm] 2 (-35;-240)[cm] 3 (-35;-110)[cm] 4 (-20.86;-95.86)[cm]</p>
	<p>- 3 - gruppo = 2 num. ferri = 3 $\varnothing = 1.8$ [cm] lunghezza = 170 [cm] descrizione = ferri-ripresa a monte tipo = ferrimuro_xz</p>	<p>1 (-25;-240)[cm] 2 (-5;-240)[cm] 3 (-5;-110)[cm] 4 (-19.14;-95.86)[cm]</p>
	<p>- 4 - gruppo = 2 num. ferri = 3 $\varnothing = 1.8$ [cm] lunghezza = 230 [cm] descrizione = ferri-tronco a monte tipo = ferrimuro_xz</p>	<p>1 (-5;-205)[cm] 2 (-5;-5)[cm] 3 (-35;-5)[cm]</p>
	<p>- 5 - gruppo = 3 num. ferri = 3 $\varnothing = 1.8$ [cm] lunghezza = 310 [cm] descrizione = ferri-fondazione superiore tipo = ferrifond_xz</p>	<p>1 (100;-240)[cm] 2 (100;-215)[cm] 3 (-160;-215)[cm] 4 (-160;-240)[cm]</p>
	<p>- 6 - gruppo = 4 num. ferri = 3 $\varnothing = 1.8$ [cm] lunghezza = 360 [cm] descrizione = ferri-fondazione inferiore tipo = ferrifond_xz</p>	<p>1 (75;-215)[cm] 2 (100;-215)[cm] 3 (100;-240)[cm] 4 (-160;-240)[cm] 5 (-160;-215)[cm] 6 (-135;-215)[cm]</p>

- Ferri

Computo metrico Calcestruzzo e Acciaio :

Fusto		Fondazione		Totale	
cls	acciaio	cls	acciaio	cls	acciaio
- vol. = 840000 [cm ³] - peso = 2100 [daN]	- lung. = 2400 [cm] - peso = 31.4 [daN]	- vol. = 945000 [cm ³] - peso = 2362.5 [daN]	- lung. = 2010 [cm] - peso = 40.2 [daN]	- vol. = 1785000 [cm ³] - peso = 4462.5 [daN] - costo = 0 €	- lung. = 4410 [cm] - peso = 71.6 [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]))

- Verifiche Geotecniche

caso di carico	capacità portante	scorrimento	equilibrio
1 - STR (SLU)	- Drenata - q di progetto = 0.66 [daN/cm ²] q limite = 0.82 [daN/cm ²] --> fs = 1.26 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 4814.92 [daN] v limite = 6546.99 [daN] --> fs = 1.36 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 4.08 (spost.max.=0.16 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
2 - SLV_SISMA_SU (SLV)	- Drenata - q di progetto = 0.4 [daN/cm ²] q limite = 1.22 [daN/cm ²] --> fs = 3.02 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2097.37 [daN] v limite = 4226.31 [daN] --> fs = 2.02 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 7.36 (spost.max.=0.1 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
3 - SLV_SISMA_GIU (SLV)	- Drenata - q di progetto = 0.41 [daN/cm ²] q limite = 1.22 [daN/cm ²] --> fs = 2.95 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2142.45 [daN] v limite = 4326.12 [daN] --> fs = 2.02 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 7.03 (spost.max.=0.1 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
4 - SLD_SISMA_SU (SLD)	- Drenata - q di progetto = 0.41 [daN/cm ²] q limite = 1.25 [daN/cm ²] --> fs = 3.06 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2034.21 [daN] v limite = 3854.68 [daN] --> fs = 1.89 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
5 - SLD_SISMA_GIU (SLD)	- Drenata - q di progetto = 0.41 [daN/cm ²] q limite = 1.25 [daN/cm ²] --> fs = 3.02 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 2062.64 [daN] v limite = 3911.87 [daN] --> fs = 1.9 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
6 - ECCEZIONALE (SLU_Eccezionale)	- Drenata - q di progetto = 0.41 [daN/cm ²] q limite = 1.56 [daN/cm ²] --> fs = 3.76 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 1928.13 [daN] v limite = 4263.96 [daN] --> fs = 2.21 [Verificato]	- Ribaltamento - Stabile --> fs = 8 (spost.max.=0.1 [cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista

Verifiche geotecniche della fondazione.

caso di carico	p. muro (stab) [daN*cm]	p. terreno (stab) [daN*cm]	azioni muro (stab) [daN*cm]	azioni muro (instab) [daN*cm]	azioni terreno (stab) [daN*cm]	spinta terreno (instab) [daN*cm]	momento stabilizzante [daN*cm]	momento ribaltante [daN*cm]	coeff. di sicurezza
1 STR SLU	810469	1782128	0	0	391264	636373	2594662	636373	4.08
2 SLV_SISMA_SU SLV	616140	876371	0	0	164734	225291	1657245	225291	7.36
3 SLV_SISMA_GIU SLV	630735	907695	0	0	170220	242884	1708650	242884	7.03
4 SLD_SISMA_SU SLD	618838	892033	0	0	156681	221765	1667552	221765	7.52
5 SLD SISMA	628037	892033	0	0	156681	209499	1676751	209499	8

GIU SLD									
6 ECCEZIONA LE SLU_Eccezion ale	623438	892033	0	0	156681	209111	1672151	209111	8
7 RARA RARA	623438	1353133	0	0	295628	481790	2272198	481790	4.72
8 FREQ. FREQUENTE	623438	1353133	0	0	295628	481790	2272198	481790	4.72
9 Q.PERM. QUASI_PER M	623438	1353133	0	0	295628	481790	2272198	481790	4.72

Dettaglio della verifica di ribaltamento.

- Verifiche Strutturali

- Diagrammi delle Spinte e Pressioni

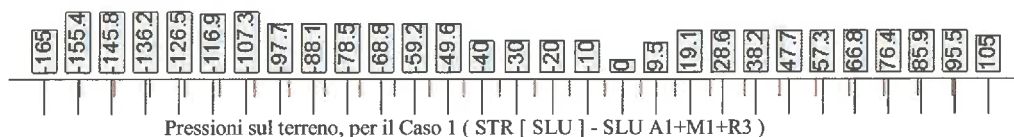
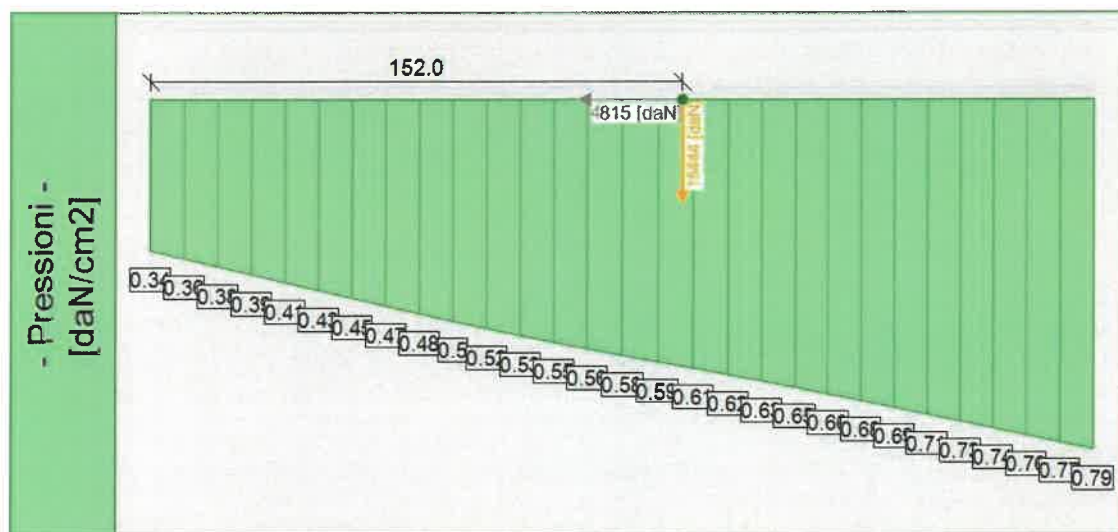
- Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-165	0.34
0	0.11	0	•	-155.38	0.36
-19.09	0.11	205.87	•	-145.77	0.38
-38.18	0.12	428.78	•	-136.15	0.39
-57.27	0.14	681.51	•	-126.54	0.41
-76.36	0.16	967.81	•	-116.92	0.43
-95.45	0.17	1279.63	•	-107.31	0.45
-114.55	0.19	1627.07	•	-97.69	0.47
-133.64	0.21	2002.21	•	-88.08	0.48
-152.73	0.22	2410.35	•	-78.46	0.5
-171.82	0.24	2845.61	•	-68.85	0.52
-190.91	0.25	3312.36	•	-59.23	0.53
-210	0.26	3808.03	•	-49.62	0.55
			•	-40	0.56
			•	-30	0.58
			•	-20	0.59
			•	-20	0.59
			•	-10	0.61
			•	0	0.62
			•	9.55	0.63
			•	19.09	0.65
			•	28.64	0.66
			•	38.18	0.68
			•	47.73	0.69
			•	57.27	0.71
			•	66.82	0.73
			•	76.36	0.74
			•	85.91	0.76
			•	95.45	0.77
			•	105	0.79

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 = 3808.03 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 1146.09 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 4814.92 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1449.13 [daN]

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

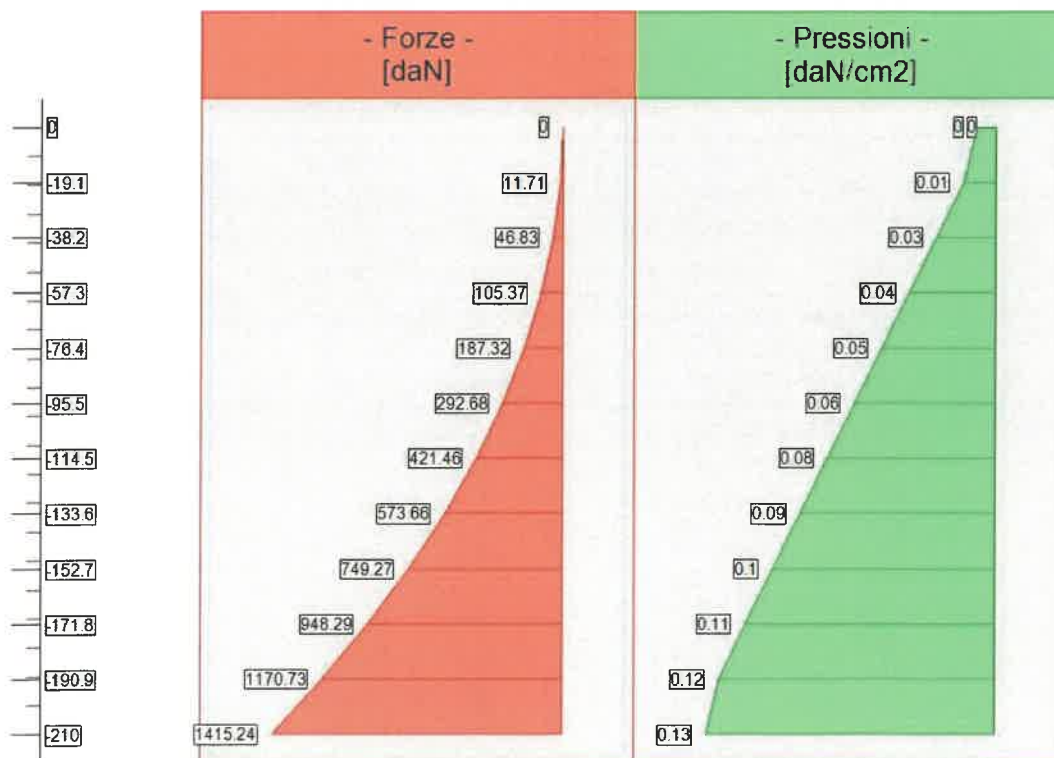
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 152 [cm]
- forza orizzontale = 4815 [daN]

- forza verticale = 15444 [daN]

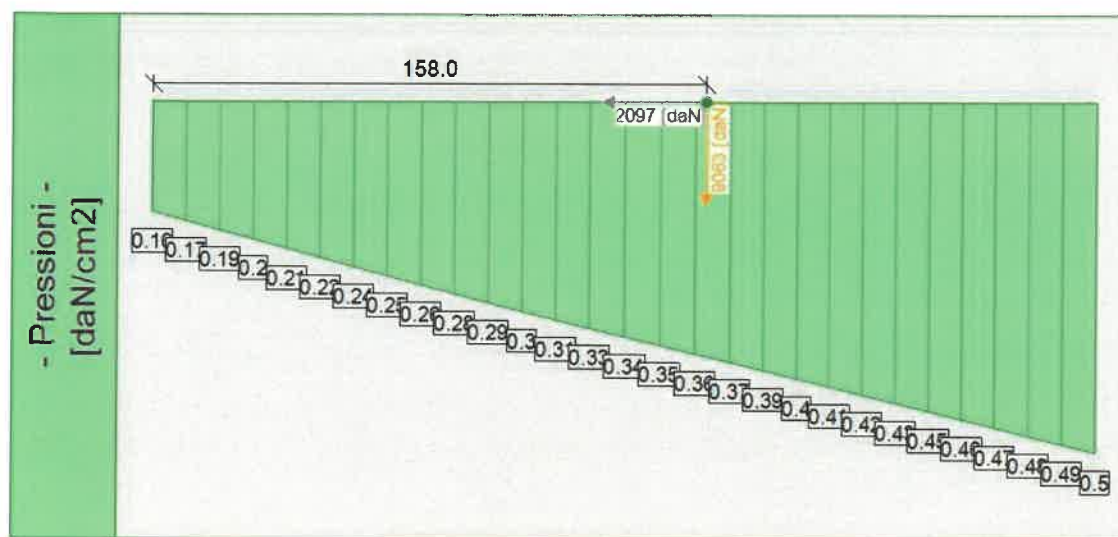
- Caso 2 (SLV_SISMA_SU [SLV] - Sisma_1+1+R_Su)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-165	0.16
0	0	0	•	-155.38	0.17
-19.09	0.01	11.71	•	-145.77	0.19
-38.18	0.03	46.83	•	-136.15	0.2
-57.27	0.04	105.37	•	-126.54	0.21
-76.36	0.05	187.32	•	-116.92	0.22
-95.45	0.06	292.68	•	-107.31	0.24
-114.55	0.08	421.46	•	-97.69	0.25
-133.64	0.09	573.66	•	-88.08	0.26
-152.73	0.1	749.27	•	-78.46	0.28
-171.82	0.11	948.29	•	-68.85	0.29
-190.91	0.12	1170.73	•	-59.23	0.3
-210	0.13	1415.24	•	-49.62	0.31
			•	-40	0.33
			•	-30	0.34
			•	-20	0.35
			•	-20	0.35
			•	-10	0.36
			•	0	0.37
			•	9.55	0.39
			•	19.09	0.4
			•	28.64	0.41
			•	38.18	0.42
			•	47.73	0.43
			•	57.27	0.45
			•	66.82	0.46
			•	76.36	0.47
			•	85.91	0.48
			•	95.45	0.49
			•	105	0.5

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 = 1462.78 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 440.25 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1992.9 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 599.79 [daN]

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

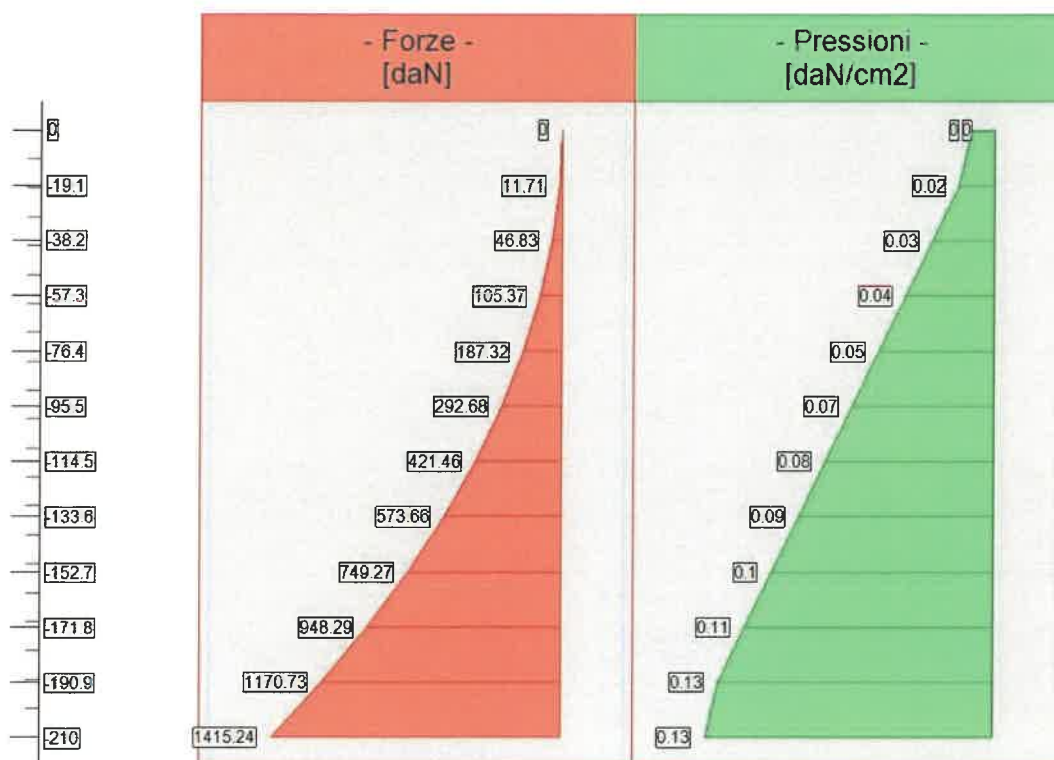
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 158 [cm]
- forza orizzontale = 2097 [daN]
- forza verticale = 9063 [daN]

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

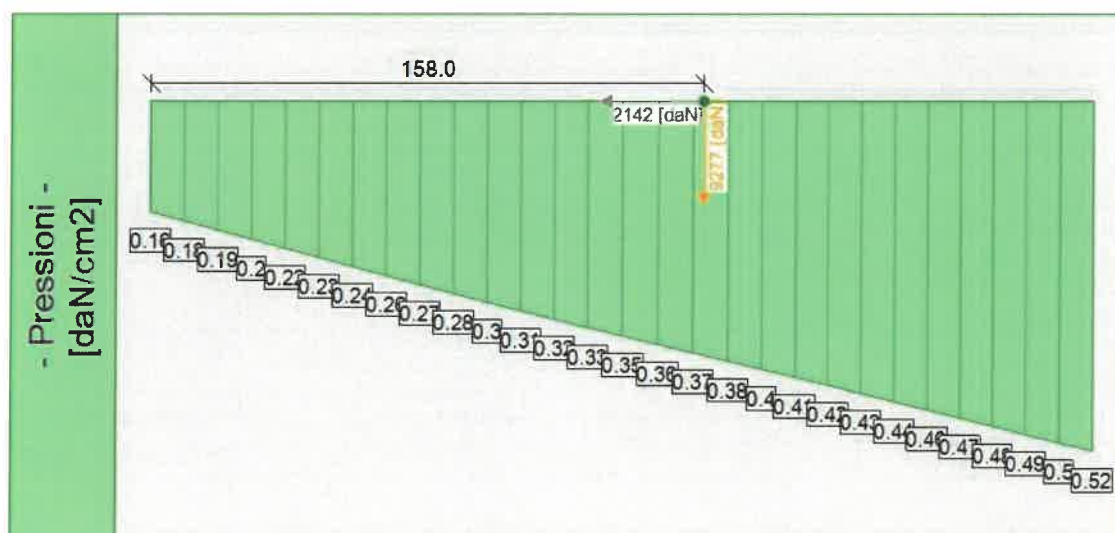
Elevazione			*	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-165	0.16
0	0	0	•	-155.38	0.18
-19.09	0.02	11.71	•	-145.77	0.19
-38.18	0.03	46.83	•	-136.15	0.2
-57.27	0.04	105.37	•	-126.54	0.22
-76.36	0.05	187.32	•	-116.92	0.23
-95.45	0.07	292.68	•	-107.31	0.24
-114.55	0.08	421.46	•	-97.69	0.26
-133.64	0.09	573.66	•	-88.08	0.27
-152.73	0.1	749.27	•	-78.46	0.28
-171.82	0.11	948.29	•	-68.85	0.3
-190.91	0.13	1170.73	•	-59.23	0.31
-210	0.13	1415.24	•	-49.62	0.32
			•	-40	0.33
			•	-30	0.35
			•	-20	0.36
			•	-20	0.36
			•	-10	0.37
			•	0	0.38
			•	9.55	0.4
			•	19.09	0.41
			•	28.64	0.42
			•	38.18	0.43

			•	47.73	0.44
			•	57.27	0.46
			•	66.82	0.47
			•	76.36	0.48
			•	85.91	0.49
			•	95.45	0.5
			•	105	0.52

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 = 1495.87 [daN]

- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 450.21 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 2037.99 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 613.36 [daN]

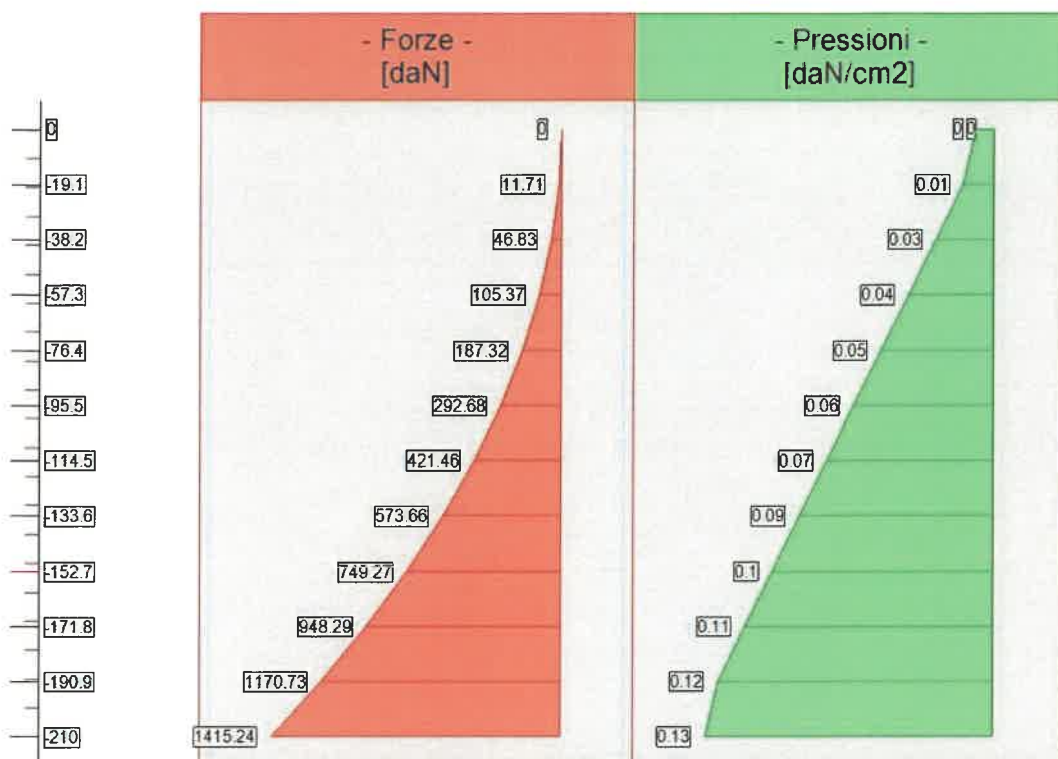
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 158 [cm]
- forza orizzontale = 2142 [daN]
- forza verticale = 9277 [daN]

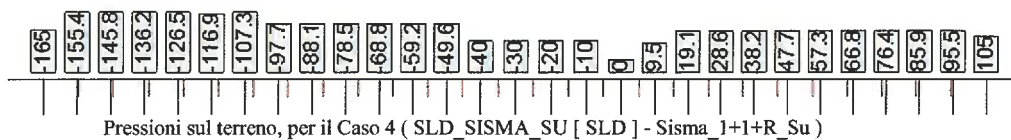
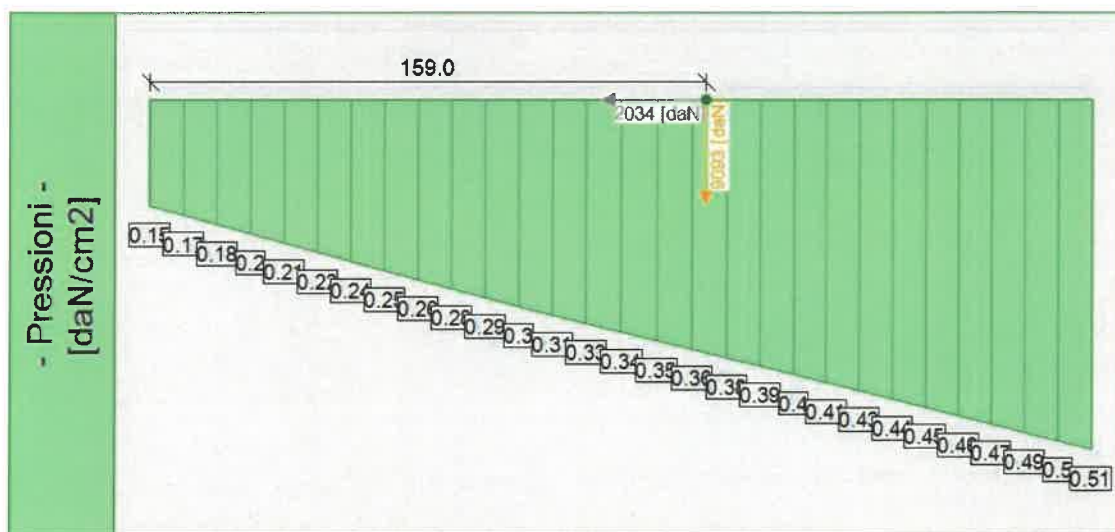
- Caso 4 (SLD_SISMA_SU [SLD] - Sisma_1+1+R_Su)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-165	0.15
0	0	0	•	-155.38	0.17
-19.09	0.01	11.71	•	-145.77	0.18
-38.18	0.03	46.83	•	-136.15	0.2
-57.27	0.04	105.37	•	-126.54	0.21
-76.36	0.05	187.32	•	-116.92	0.22
-95.45	0.06	292.68	•	-107.31	0.24
-114.55	0.07	421.46	•	-97.69	0.25
-133.64	0.09	573.66	•	-88.08	0.26
-152.73	0.1	749.27	•	-78.46	0.28
-171.82	0.11	948.29	•	-68.85	0.29
-190.91	0.12	1170.73	•	-59.23	0.3
-210	0.13	1415.24	•	-49.62	0.31
			•	-40	0.33
			•	-30	0.34
			•	-20	0.35
			•	-20	0.35
			•	-10	0.36
			•	0	0.38
			•	9.55	0.39
			•	19.09	0.4
			•	28.64	0.41
			•	38.18	0.43
			•	47.73	0.44
			•	57.27	0.45
			•	66.82	0.46
			•	76.36	0.47
			•	85.91	0.49
			•	95.45	0.5
			•	105	0.51

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 = 1444.77 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 434.83 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1968.37 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 592.41 [daN]

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

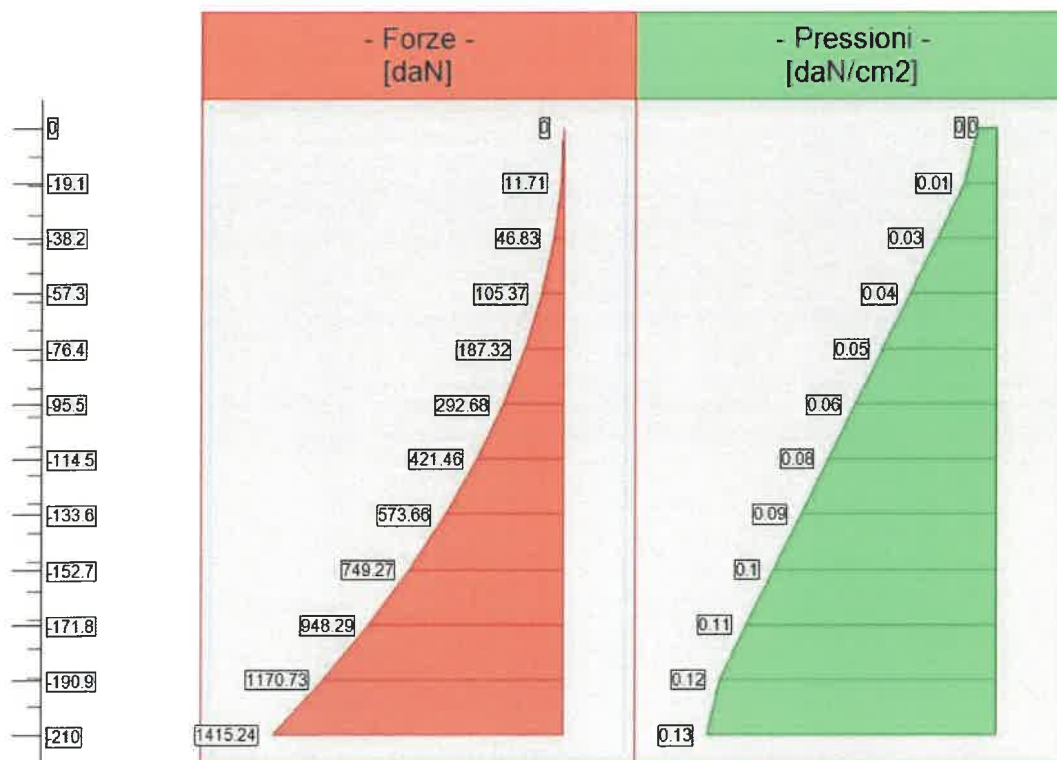
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 159 [cm]
- forza orizzontale = 2034 [daN]

- forza verticale = 9093 [daN]

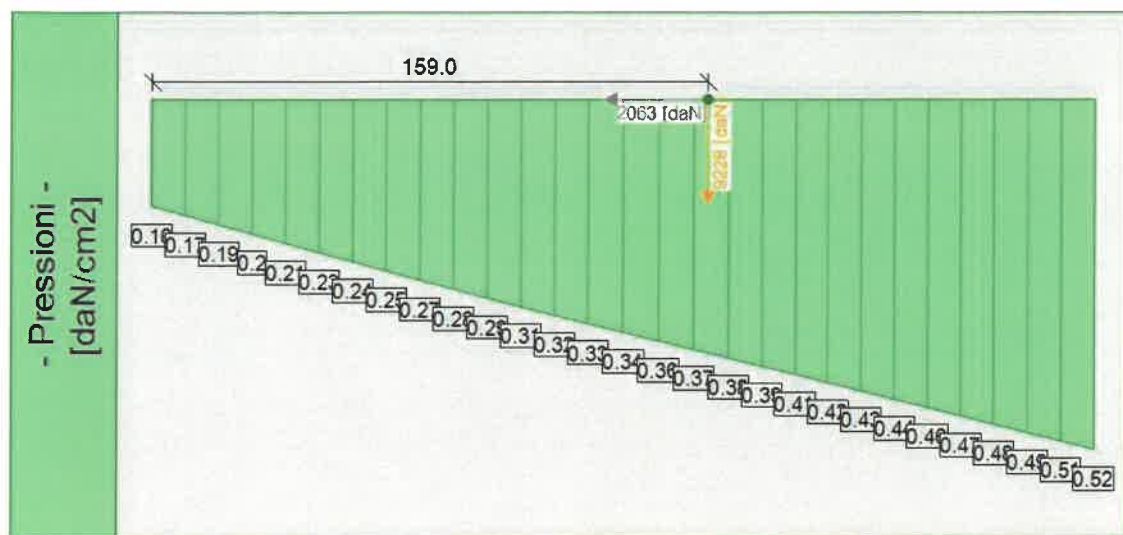
- Caso 5 (SLD_SISMA_GIU [SLD] - Sisma_1+1+R_Giu)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-165	0.16
0	0	0	•	-155.38	0.17
-19.09	0.01	11.71	•	-145.77	0.19
-38.18	0.03	46.83	•	-136.15	0.2
-57.27	0.04	105.37	•	-126.54	0.21
-76.36	0.05	187.32	•	-116.92	0.23
-95.45	0.06	292.68	•	-107.31	0.24
-114.55	0.08	421.46	•	-97.69	0.25
-133.64	0.09	573.66	•	-88.08	0.27
-152.73	0.1	749.27	•	-78.46	0.28
-171.82	0.11	948.29	•	-68.85	0.29
-190.91	0.12	1170.73	•	-59.23	0.31
-210	0.13	1415.24	•	-49.62	0.32
			•	-40	0.33
			•	-30	0.34
			•	-20	0.36
			•	-20	0.36
			•	-10	0.37
			•	0	0.38
			•	9.55	0.39
			•	19.09	0.41
			•	28.64	0.42
			•	38.18	0.43
			•	47.73	0.44
			•	57.27	0.46
			•	66.82	0.47
			•	76.36	0.48
			•	85.91	0.49
			•	95.45	0.51
			•	105	0.52

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)

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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 1465.64 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 441.11 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1996.8 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 600.97 [daN]

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

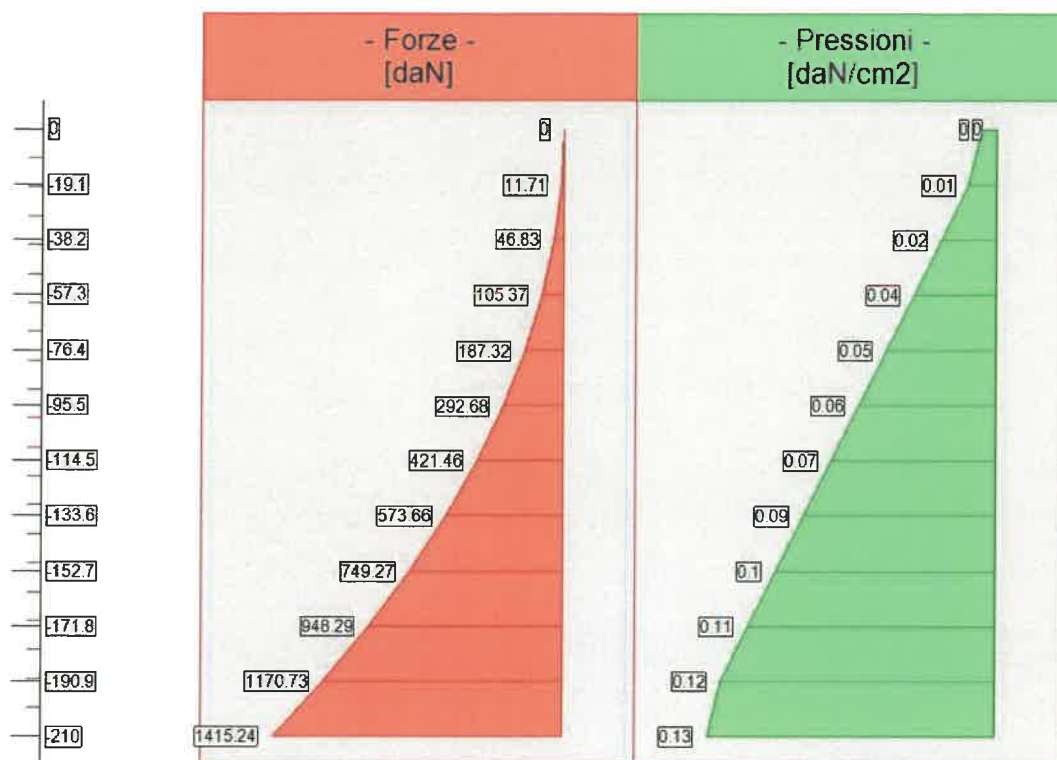
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 159 [cm]
- forza orizzontale = 2063 [daN]
- forza verticale = 9228 [daN]

- Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

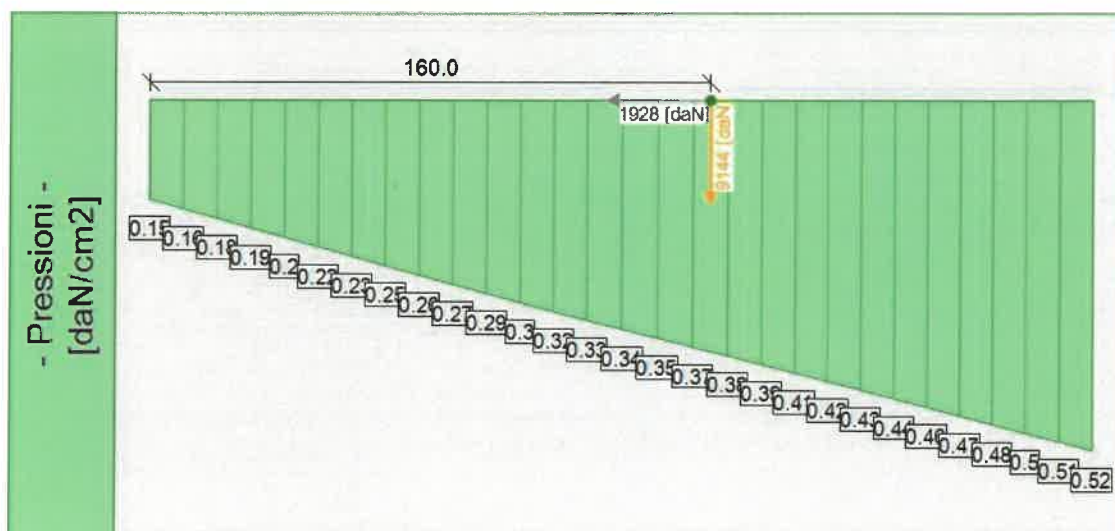
Elevazione			Fondazione		
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]
0	0	0	•	-165	0.15
0	0	0	•	-155.38	0.16
-19.09	0.01	11.71	•	-145.77	0.18
-38.18	0.02	46.83	•	-136.15	0.19
-57.27	0.04	105.37	•	-126.54	0.2
-76.36	0.05	187.32	•	-116.92	0.22
-95.45	0.06	292.68	•	-107.31	0.23
-114.55	0.07	421.46	•	-97.69	0.25
-133.64	0.09	573.66	•	-88.08	0.26
-152.73	0.1	749.27	•	-78.46	0.27
-171.82	0.11	948.29	•	-68.85	0.29
-190.91	0.12	1170.73	•	-59.23	0.3
-210	0.13	1415.24	•	-49.62	0.32
			•	-40	0.33
			•	-30	0.34
			•	-20	0.35
			•	-20	0.35
			•	-10	0.37
			•	0	0.38
			•	9.55	0.39
			•	19.09	0.41
			•	28.64	0.42
			•	38.18	0.43

			•	47.73	0.44
			•	57.27	0.46
			•	66.82	0.47
			•	76.36	0.48
			•	85.91	0.5
			•	95.45	0.51
			•	105	0.52

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 = 1415.24 [daN]

- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 425.94 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1928.13 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 580.3 [daN]

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

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 160 [cm]
- forza orizzontale = 1928 [daN]
- forza verticale = 9144 [daN]

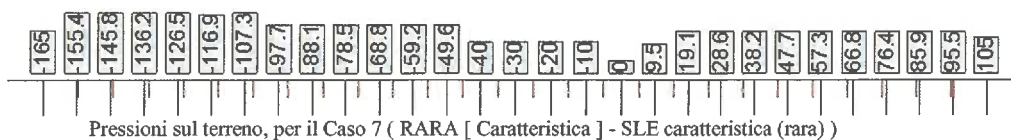
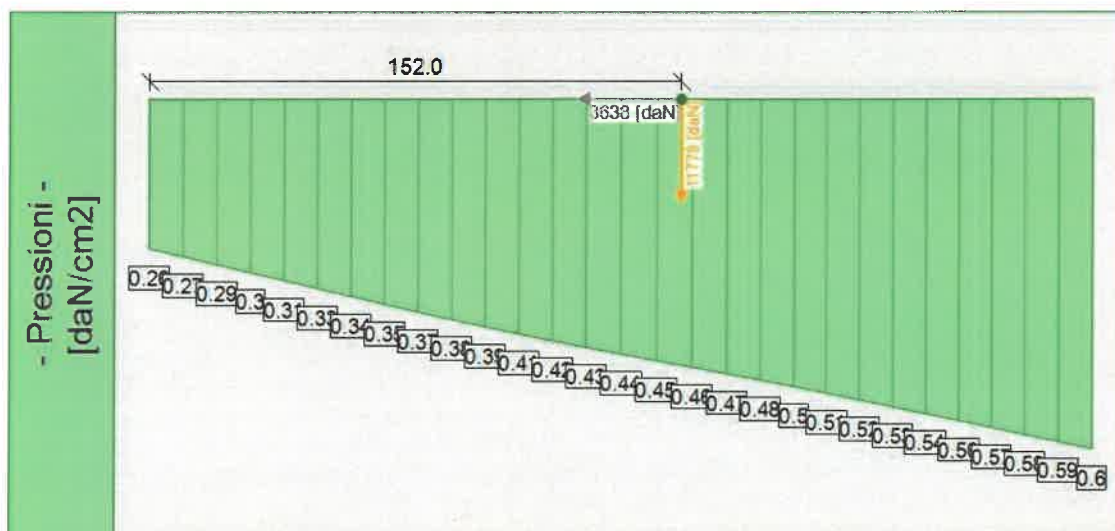
- Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-165	0.26
0	0.08	0	•	-155.38	0.27
-19.09	0.08	152.93	•	-145.77	0.29
-38.18	0.09	319.35	•	-136.15	0.3
-57.27	0.11	508.72	•	-126.54	0.31
-76.36	0.12	723.83	•	-116.92	0.33
-95.45	0.13	958.71	•	-107.31	0.34
-114.55	0.14	1220.85	•	-97.69	0.35
-133.64	0.16	1504.35	•	-88.08	0.37
-152.73	0.17	1813.19	•	-78.46	0.38
-171.82	0.18	2142.97	•	-68.85	0.39
-190.91	0.19	2496.96	•	-59.23	0.41
-210	0.2	2873.17	•	-49.62	0.42
			•	-40	0.43
			•	-30	0.44
			•	-20	0.45
			•	-20	0.45
			•	-10	0.46
			•	0	0.47
			•	9.55	0.48
			•	19.09	0.5
			•	28.64	0.51
			•	38.18	0.52
			•	47.73	0.53
			•	57.27	0.54
			•	66.82	0.56
			•	76.36	0.57
			•	85.91	0.58
			•	95.45	0.59
			•	105	0.6

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 = 2873.17 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 864.73 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3638.01 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1094.92 [daN]

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

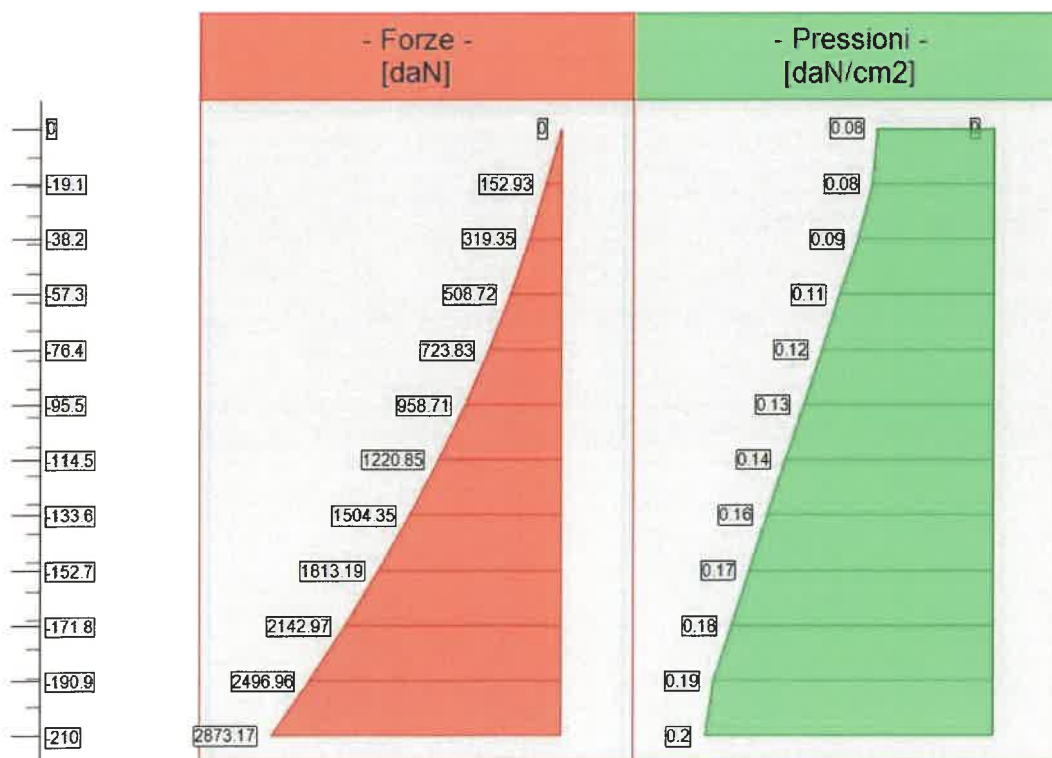
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 152 [cm]
- forza orizzontale = 3638 [daN]

- forza verticale = 11779 [daN]

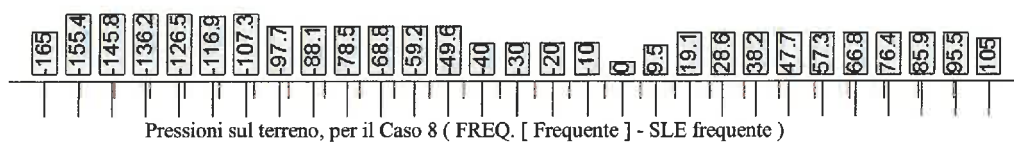
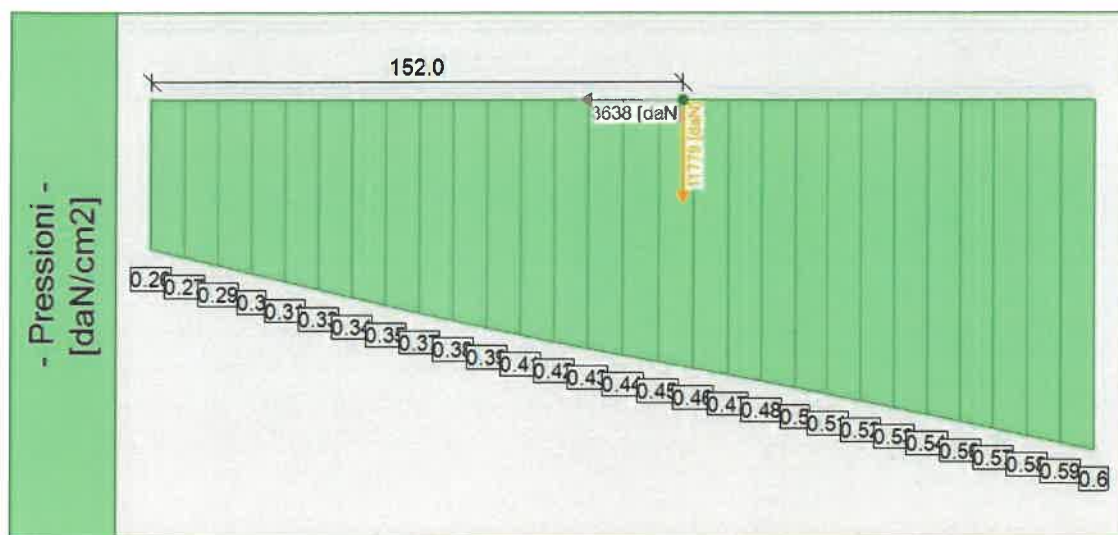
- Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

Elevazione			Fondazione		
quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm ²]
0	0	0	•	-165	0.26
0	0.08	0	•	-155.38	0.27
-19.09	0.08	152.93	•	-145.77	0.29
-38.18	0.09	319.35	•	-136.15	0.3
-57.27	0.11	508.72	•	-126.54	0.31
-76.36	0.12	723.83	•	-116.92	0.33
-95.45	0.13	958.71	•	-107.31	0.34
-114.55	0.14	1220.85	•	-97.69	0.35
-133.64	0.16	1504.35	•	-88.08	0.37
-152.73	0.17	1813.19	•	-78.46	0.38
-171.82	0.18	2142.97	•	-68.85	0.39
-190.91	0.19	2496.96	•	-59.23	0.41
-210	0.2	2873.17	•	-49.62	0.42
			•	-40	0.43
			•	-30	0.44
			•	-20	0.45
			•	-20	0.45
			•	-10	0.46
			•	0	0.47
			•	9.55	0.48
			•	19.09	0.5
			•	28.64	0.51
			•	38.18	0.52
			•	47.73	0.53
			•	57.27	0.54
			•	66.82	0.56
			•	76.36	0.57
			•	85.91	0.58
			•	95.45	0.59
			•	105	0.6

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 = 2873.17 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 864.73 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3638.01 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1094.92 [daN]

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

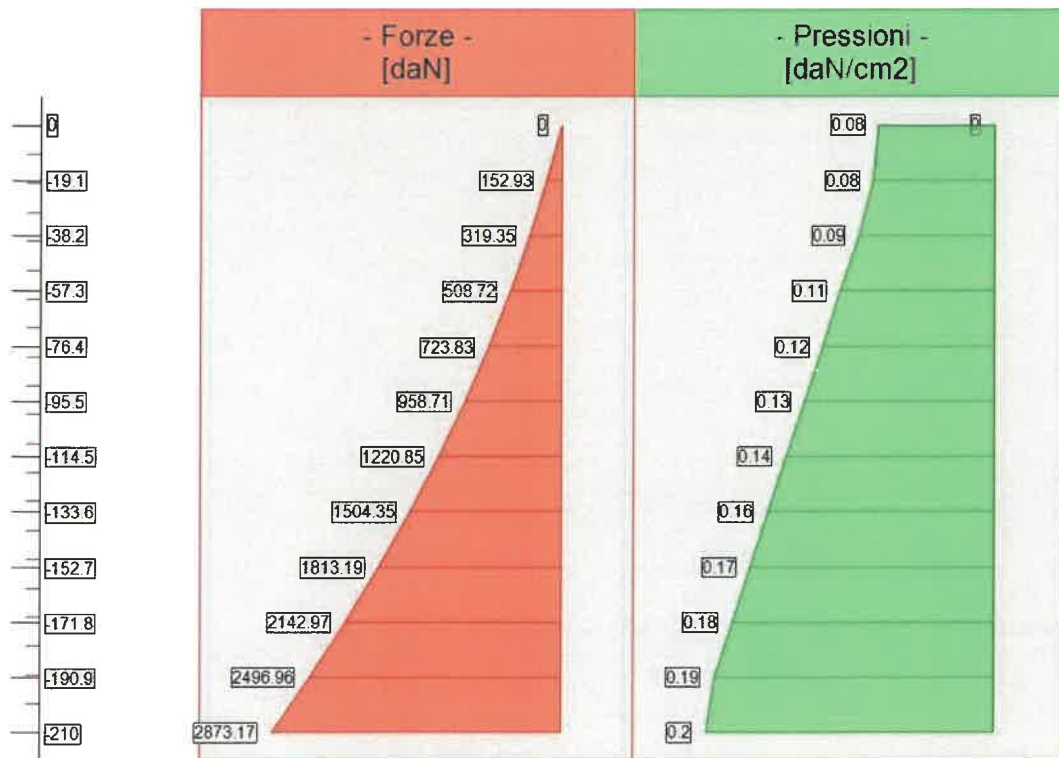
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 152 [cm]
- forza orizzontale = 3638 [daN]
- forza verticale = 11779 [daN]

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

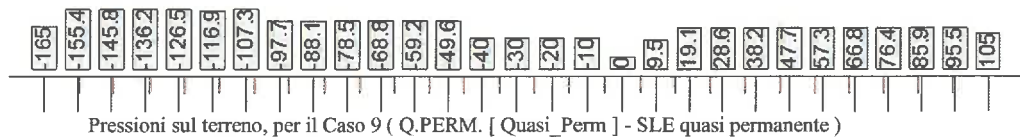
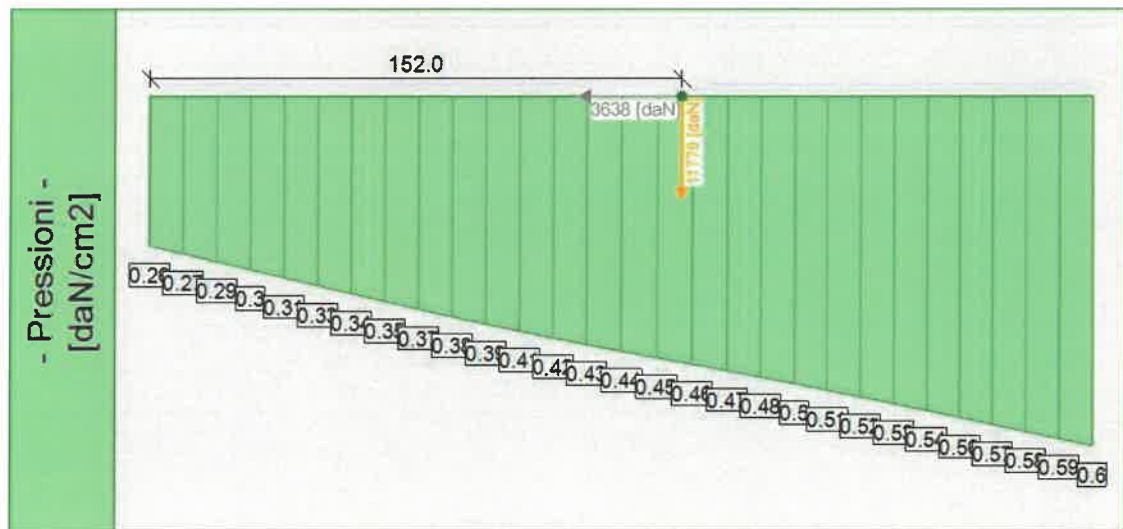
Elevazione			Fondazione		
quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	Forze [daN]	quota [cm]	Pressioni [daN/cm²]	
0	0	0	-165	0.26	
0	0.08	0	-155.38	0.27	
-19.09	0.08	152.93	-145.77	0.29	
-38.18	0.09	319.35	-136.15	0.3	
-57.27	0.11	508.72	-126.54	0.31	
-76.36	0.12	723.83	-116.92	0.33	
-95.45	0.13	958.71	-107.31	0.34	
-114.55	0.14	1220.85	-97.69	0.35	
-133.64	0.16	1504.35	-88.08	0.37	
-152.73	0.17	1813.19	-78.46	0.38	
-171.82	0.18	2142.97	-68.85	0.39	
-190.91	0.19	2496.96	-59.23	0.41	
-210	0.2	2873.17	-49.62	0.42	
			-40	0.43	
			-30	0.44	
			-20	0.45	
			-20	0.45	
			-10	0.46	
			0	0.47	
			9.55	0.48	
			19.09	0.5	
			28.64	0.51	
			38.18	0.52	

			•	47.73	0.53
			•	57.27	0.54
			•	66.82	0.56
			•	76.36	0.57
			•	85.91	0.58
			•	95.45	0.59
			•	105	0.6

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 = 2873.17 [daN]

- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 864.73 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 3638.01 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 1094.92 [daN]

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

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 152 [cm]
- forza orizzontale = 3638 [daN]
- forza verticale = 11779 [daN]

- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento

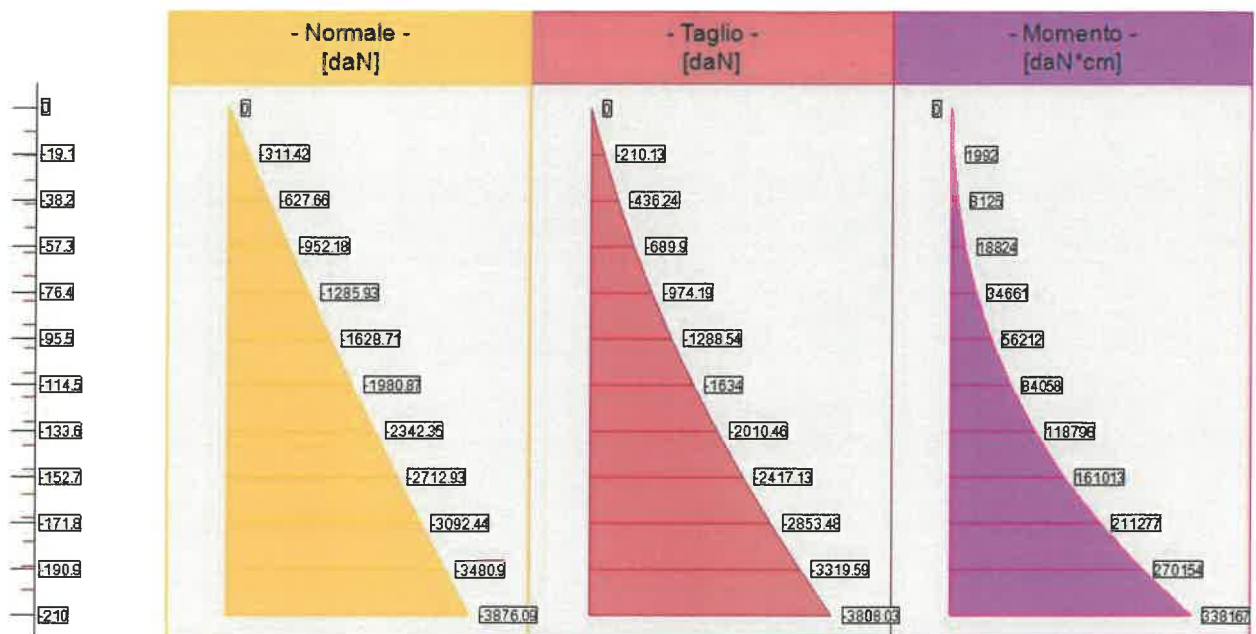
- Caso 1 (STR [SLU] - SLU A1+M1+R3)

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	-
-19.09	-311.42	-210.13	1992	•	1103168	-438776	> 100	Verificato
-38.18	-627.66	-436.24	8125	•	1107967	-443677	> 100	Verificato
-57.27	-952.18	-689.9	18824	•	1112892	-448707	59.12	Verificato
-76.36	-1285.93	-974.19	34661	•	1117958	-453880	32.25	Verificato
-95.45	-1628.71	-1288.54	56212	•	1123162	-459195	19.98	Verificato
-114.55	-1980.87	-1634	84058	•	1129527	-763935	13.44	Verificato
-133.64	-2342.35	-2010.46	118798	•	2068051	-773535	17.41	Verificato
-152.73	-2712.93	-2417.13	161013	•	2073364	-779167	12.88	Verificato
-171.82	-3092.44	-2853.48	211277	•	1146368	-780976	5.43	Verificato
-190.91	-3480.9	-3319.59	270154	•	1151296	-487912	4.26	Verificato
-210	-3876.09	-3808.03	338167	•	1157301	-494038	3.42	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	-
-19.09	-311.42	-210.13	1992	•	14223.16	67.69	Verificato
-38.18	-627.66	-436.24	8125	•	14223.16	32.6	Verificato
-57.27	-952.18	-689.9	18824	•	14223.16	20.62	Verificato
-76.36	-1285.93	-974.19	34661	•	14223.16	14.6	Verificato
-95.45	-1628.71	-1288.54	56212	•	14223.16	11.04	Verificato
-114.55	-1980.87	-1634	84058	•	14223.16	8.7	Verificato
-133.64	-2342.35	-2010.46	118798	•	16332.85	8.12	Verificato
-152.73	-2712.93	-2417.13	161013	•	16332.85	6.76	Verificato
-171.82	-3092.44	-2853.48	211277	•	14223.16	4.98	Verificato
-190.91	-3480.9	-3319.59	270154	•	14223.16	4.28	Verificato
-210	-3876.09	-3808.03	338167	•	14223.16	3.74	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)

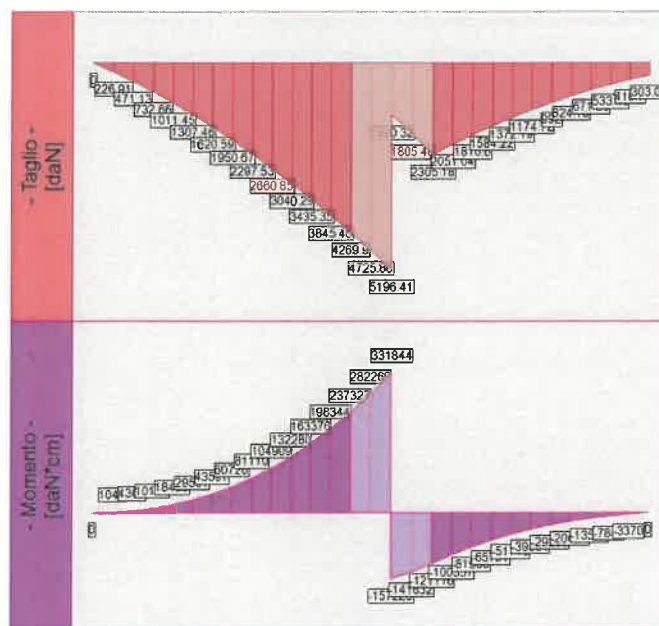
Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	*	Mom. Res. POS [daN*cm]	Mom. Res. NEG [daN*cm]	FS	-
-155.38	226.91	1049	*	924373.3	-117117.1	>100	Verificato
-145.77	471.13	4364	*	934786.9	-934786.9	>100	Verificato
-136.15	732.66	10110	*	934786.9	-934786.9	92.47	Verificato
-126.54	1011.45	18453	*	934786.9	-934786.9	50.66	Verificato
-116.92	1307.46	29561	*	934786.9	-934786.9	31.62	Verificato
-107.31	1620.59	43597	*	934786.9	-934786.9	21.44	Verificato
-97.69	1950.67	60726	*	934786.9	-934786.9	15.39	Verificato
-88.08	2297.53	81110	*	934786.9	-934786.9	11.52	Verificato
-78.46	2660.85	104909	*	934786.9	-934786.9	8.91	Verificato
-68.85	3040.29	132280	*	934786.9	-934786.9	7.07	Verificato
-59.23	3435.35	163376	*	934786.9	-934786.9	5.72	Verificato
-49.62	3845.46	198344	*	934786.9	-934786.9	4.71	Verificato
-40	4269.9	237327	*	934786.9	-934786.9	3.94	Verificato
0	2305.18	-121116	*	947643	-947643	7.82	Verificato
9.55	2051.04	-100357	*	947643	-947643	9.44	Verificato
19.09	1810.6	-81959	*	947643	-947643	11.56	Verificato
28.64	1584.22	-65791	*	947643	-947643	14.4	Verificato
38.18	1372.19	-51715	*	947643	-947643	18.32	Verificato
47.73	1174.72	-39594	*	947643	-947643	23.93	Verificato
57.27	992	-29289	*	947643	-947643	32.36	Verificato
66.82	824.16	-20656	*	947643	-947643	45.88	Verificato
76.36	671.29	-13555	*	947643	-947643	69.91	Verificato
85.91	533.46	-7841	*	947643	-947643	>100	Verificato
95.45	410.7	-3370	*	937609.5	-132464.1	39.3	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	-
-155.38	226.91	1049	*	12827.5	56.53	Verificato
-145.77	471.13	4364	*	12827.5	27.23	Verificato
-136.15	732.66	10110	*	12827.5	17.51	Verificato
-126.54	1011.45	18453	*	12827.5	12.68	Verificato
-116.92	1307.46	29561	*	12827.5	9.81	Verificato
-107.31	1620.59	43597	*	12827.5	7.92	Verificato
-97.69	1950.67	60726	*	12827.5	6.58	Verificato
-88.08	2297.53	81110	*	12827.5	5.58	Verificato
-78.46	2660.85	104909	*	12827.5	4.82	Verificato
-68.85	3040.29	132280	*	12827.5	4.22	Verificato
-59.23	3435.35	163376	*	12827.5	3.73	Verificato
-49.62	3845.46	198344	*	12827.5	3.34	Verificato
-40	4269.9	237327	*	12827.5	3	Verificato
0	2305.18	-121116	*	12827.5	5.56	Verificato
9.55	2051.04	-100357	*	12827.5	6.25	Verificato
19.09	1810.6	-81959	*	12827.5	7.08	Verificato

28.64	1584.22	-65791	•	12827.5	8.1	Verificato
38.18	1372.19	-51715	•	12827.5	9.35	Verificato
47.73	1174.72	-39594	•	12827.5	10.92	Verificato
57.27	992	-29289	•	12827.5	12.93	Verificato
66.82	824.16	-20656	•	12827.5	15.56	Verificato
76.36	671.29	-13555	•	12827.5	19.11	Verificato
85.91	533.46	-7841	•	12827.5	24.05	Verificato
95.45	410.7	-3370	•	12827.5	31.23	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)

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

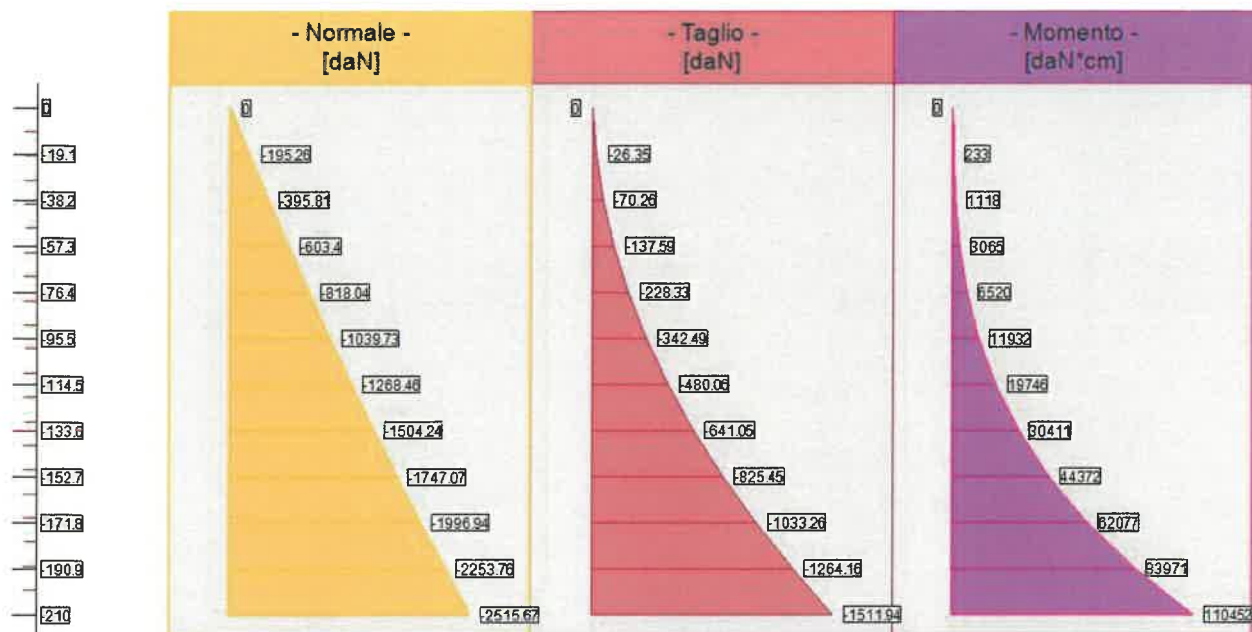
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-19.09	-195.26	-26.35	233	•	1101405	-436974	> 100	Verificato
-38.18	-395.81	-70.26	1118	•	1104449	-440083	> 100	Verificato
-57.27	-603.4	-137.59	3065	•	1107598	-443302	> 100	Verificato
-76.36	-818.04	-228.33	6520	•	1110857	-446628	> 100	Verificato
-95.45	-1039.73	-342.49	11932	•	1114222	-450066	93.38	Verificato
-114.55	-1268.46	-480.06	19746	•	1118731	-753014	56.65	Verificato
-133.64	-1504.24	-641.05	30411	•	2056023	-760796	67.61	Verificato
-152.73	-1747.07	-825.45	44372	•	2059507	-764486	46.41	Verificato
-171.82	-1996.94	-1033.26	62077	•	1129770	-764181	18.2	Verificato
-190.91	-2253.76	-1264.16	83971	•	1132654	-468887	13.49	Verificato
-210	-2515.67	-1511.94	110452	•	1136633	-472945	10.29	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
-19.09	-195.26	-26.35	233	•	14223.16	> 100
-38.18	-395.81	-70.26	1118	•	14223.16	> 100
-57.27	-603.4	-137.59	3065	•	14223.16	> 100
-76.36	-818.04	-228.33	6520	•	14223.16	62.29
-95.45	-1039.73	-342.49	11932	•	14223.16	41.53
-114.55	-1268.46	-480.06	19746	•	14223.16	29.63
-133.64	-1504.24	-641.05	30411	•	16332.85	25.48
-152.73	-1747.07	-825.45	44372	•	16332.85	19.79
-171.82	-1996.94	-1033.26	62077	•	14223.16	13.77

-190.91	-2253.76	-1264.16	83971	•	14223.16	11.25	Verificato
-210	-2515.67	-1511.94	110452	•	14223.16	9.41	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)

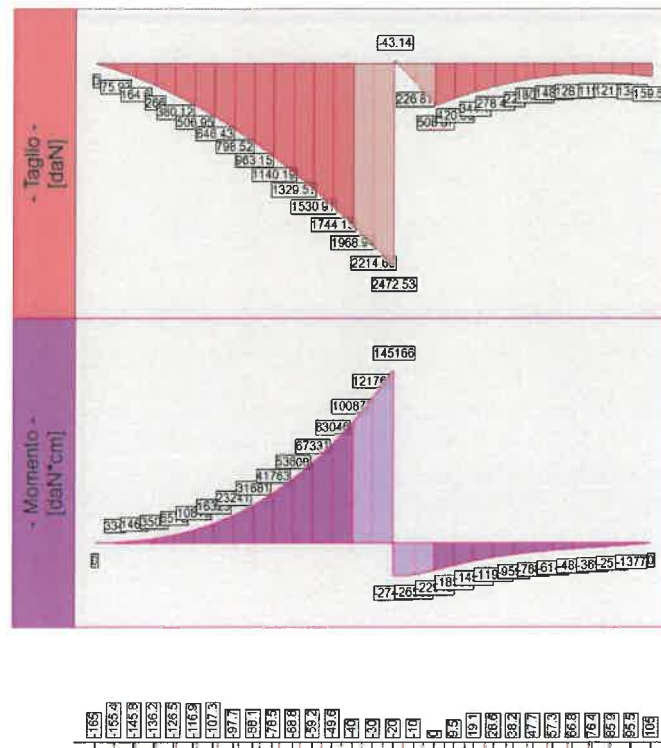
Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-155.38	75.93	334	•	924348.3	-117087.9	> 100	Verificato
-145.77	164.6	1460	•	934735.4	-934735.4	> 100	Verificato
-136.15	266	3500	•	934711.6	-934711.6	> 100	Verificato
-126.54	380.12	6576	•	934685.8	-934685.8	> 100	Verificato
-116.92	506.95	10810	•	934662	-934662	86.46	Verificato
-107.31	646.43	16325	•	934636.2	-934636.2	57.25	Verificato
-97.69	798.52	23241	•	934610.5	-934610.5	40.21	Verificato
-88.08	963.15	31681	•	934584.8	-934584.8	29.5	Verificato
-78.46	1140.19	41763	•	934560.9	-934560.9	22.38	Verificato
-68.85	1329.51	53608	•	934535.2	-934535.2	17.43	Verificato
-59.23	1530.91	67331	•	934511.3	-934511.3	13.88	Verificato
-49.62	1744.15	83048	•	934485.6	-934485.6	11.25	Verificato
-40	1968.94	100872	•	934459.9	-934459.9	9.26	Verificato
0	508.87	-22945	•	941830.3	-941830.3	41.05	Verificato
9.55	420.93	-18534	•	941806.3	-941806.3	50.82	Verificato
19.09	344.1	-14909	•	941780.5	-941780.5	63.17	Verificato
28.64	278.44	-11965	•	941754.7	-941754.7	78.71	Verificato
38.18	224	-9593	•	941730.7	-941730.7	98.16	Verificato
47.73	180.81	-7688	•	941706.8	-941706.8	> 100	Verificato
57.27	148.92	-6142	•	941681	-941681	> 100	Verificato
66.82	128.34	-4845	•	941655.1	-941655.1	> 100	Verificato
76.36	119.1	-3691	•	941631.2	-941631.2	> 100	Verificato
85.91	121.22	-2572	•	941605.4	-941605.4	> 100	Verificato
95.45	134.7	-1377	•	931362.9	-125236.6	90.93	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	-
-155.38	75.93	334	•	12827.5	> 100	Verificato
-145.77	164.6	1460	•	12827.5	77.93	Verificato
-136.15	266	3500	•	12827.5	48.22	Verificato
-126.54	380.12	6576	•	12827.5	33.75	Verificato
-116.92	506.95	10810	•	12827.5	25.3	Verificato
-107.31	646.43	16325	•	12827.5	19.84	Verificato
-97.69	798.52	23241	•	12827.5	16.06	Verificato
-88.08	963.15	31681	•	12827.5	13.32	Verificato
-78.46	1140.19	41763	•	12827.5	11.25	Verificato
-68.85	1329.51	53608	•	12827.5	9.65	Verificato
-59.23	1530.91	67331	•	12827.5	8.38	Verificato

-49.62	1744.15	83048	•	12827.5	7.35	Verificato
-40	1968.94	100872	•	12827.5	6.51	Verificato
0	508.87	-22945	•	12827.5	25.21	Verificato
9.55	420.93	-18534	•	12827.5	30.47	Verificato
19.09	344.1	-14909	•	12827.5	37.28	Verificato
28.64	278.44	-11965	•	12827.5	46.07	Verificato
38.18	224	-9593	•	12827.5	57.27	Verificato
47.73	180.81	-7688	•	12827.5	70.95	Verificato
57.27	148.92	-6142	•	12827.5	86.14	Verificato
66.82	128.34	-4845	•	12827.5	99.95	Verificato
76.36	119.1	-3691	•	12827.5	> 100	Verificato
85.91	121.22	-2572	•	12827.5	> 100	Verificato
95.45	134.7	-1377	•	12827.5	95.23	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)

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

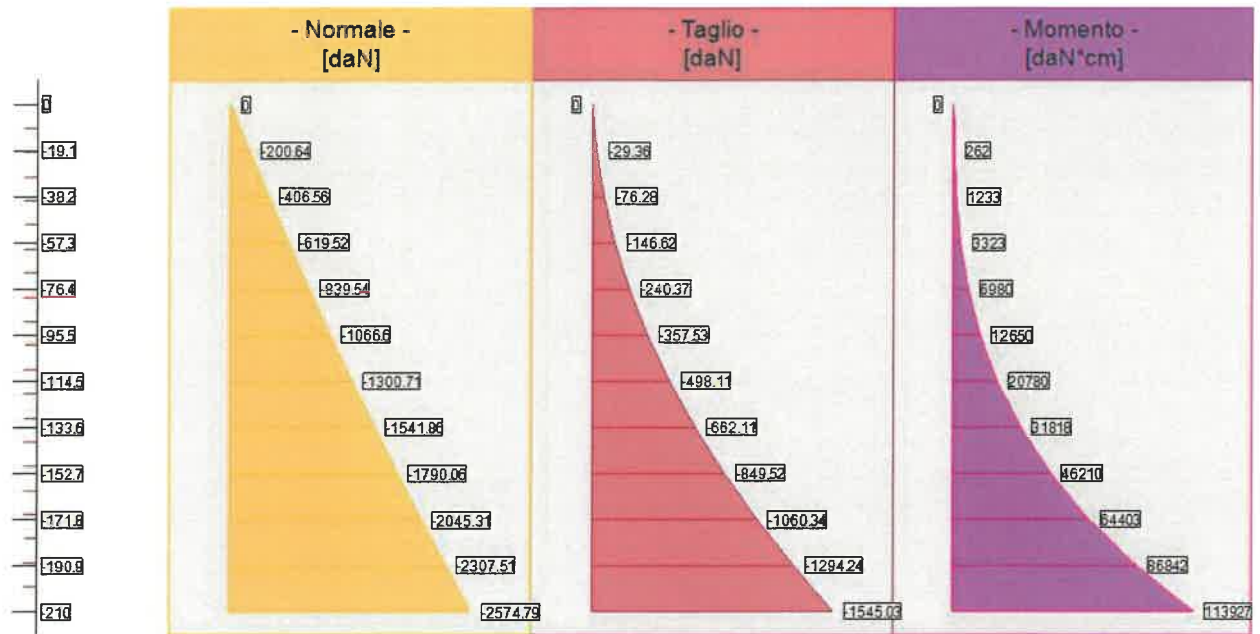
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-19.09	-200.64	-29.36	262	•	1101487	-437058	> 100	Verificato
-38.18	-406.56	-76.28	1233	•	1104614	-440250	> 100	Verificato
-57.27	-619.52	-146.62	3323	•	1107845	-443550	> 100	Verificato
-76.36	-839.54	-240.37	6980	•	1111184	-446960	> 100	Verificato
-95.45	-1066.6	-357.53	12650	•	1114630	-450482	88.11	Verificato
-114.55	-1300.71	-498.11	20780	•	1119219	-753508	53.86	Verificato
-133.64	-1541.86	-662.11	31818	•	2056561	-761367	64.64	Verificato
-152.73	-1790.06	-849.52	46210	•	2060124	-765141	44.58	Verificato
-171.82	-2045.31	-1060.34	64403	•	1130502	-764921	17.55	Verificato
-190.91	-2307.51	-1294.24	86842	•	1133472	-469718	13.05	Verificato
-210	-2574.79	-1545.03	113927	•	1137530	-473862	9.98	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
-19.09	-200.64	-29.36	262	•	14223.16	> 100
-38.18	-406.56	-76.28	1233	•	14223.16	> 100
-57.27	-619.52	-146.62	3323	•	14223.16	97.01
-76.36	-839.54	-240.37	6980	•	14223.16	59.17

-95.45	-1066.6	-357.53	12650	•	14223.16	39.78	Verificato
-114.55	-1300.71	-498.11	20780	•	14223.16	28.55	Verificato
-133.64	-1541.86	-662.11	31818	•	16332.85	24.67	Verificato
-152.73	-1790.06	-849.52	46210	•	16332.85	19.23	Verificato
-171.82	-2045.31	-1060.34	64403	•	14223.16	13.41	Verificato
-190.91	-2307.51	-1294.24	86842	•	14223.16	10.99	Verificato
-210	-2574.79	-1545.03	113927	•	14223.16	9.21	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)

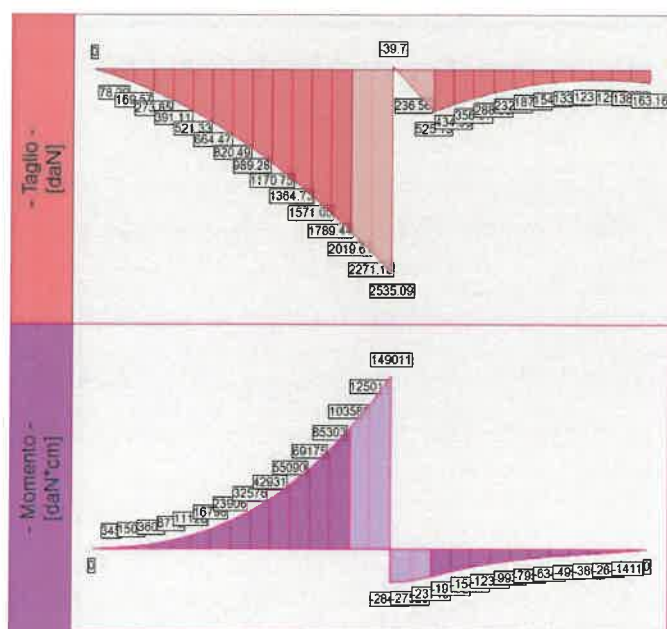
Fondazione e flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	*	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-155.38	78.29	345	•	924348.3	-117087.9	> 100	Verificato
-145.77	169.57	1506	•	934735.4	-934735.4	> 100	Verificato
-136.15	273.85	3606	•	934711.6	-934711.6	> 100	Verificato
-126.54	391.11	6772	•	934685.8	-934685.8	> 100	Verificato
-116.92	521.33	11128	•	934662	-934662	84	Verificato
-107.31	664.47	16798	•	934636.2	-934636.2	55.64	Verificato
-97.69	820.49	23906	•	934610.5	-934610.5	39.1	Verificato
-88.08	989.28	32576	•	934584.8	-934584.8	28.69	Verificato
-78.46	1170.75	42931	•	934560.9	-934560.9	21.77	Verificato
-68.85	1364.73	55090	•	934535.2	-934535.2	16.96	Verificato
-59.23	1571.05	69175	•	934511.3	-934511.3	13.51	Verificato
-49.62	1789.44	85303	•	934485.6	-934485.6	10.95	Verificato
-40	2019.61	103588	•	934459.9	-934459.9	9.02	Verificato
0	525.15	-23748	•	941983.3	-941983.3	39.67	Verificato
9.55	434.95	-19192	•	941957.5	-941957.5	49.08	Verificato
19.09	356.07	-15444	•	941933.5	-941933.5	60.99	Verificato
28.64	288.58	-12395	•	941909.6	-941909.6	75.99	Verificato
38.18	232.53	-9935	•	941883.8	-941883.8	94.81	Verificato
47.73	187.96	-7955	•	941858	-941858	> 100	Verificato
57.27	154.91	-6346	•	941834	-941834	> 100	Verificato
66.82	133.41	-4998	•	941810	-941810	> 100	Verificato
76.36	123.46	-3800	•	941784.2	-941784.2	> 100	Verificato
85.91	125.1	-2641	•	941758.4	-941758.4	> 100	Verificato
95.45	138.33	-1411	•	931520.9	-125417.2	88.87	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
-155.38	78.29	345	•	12827.5	> 100
-145.77	169.57	1506	•	12827.5	75.64
-136.15	273.85	3606	•	12827.5	46.84
-126.54	391.11	6772	•	12827.5	32.8
-116.92	521.33	11128	•	12827.5	24.61
-107.31	664.47	16798	•	12827.5	19.3

-97.69	820.49	23906	•	12827.5	15.63	Verificato
-88.08	989.28	32576	•	12827.5	12.97	Verificato
-78.46	1170.75	42931	•	12827.5	10.96	Verificato
-68.85	1364.73	55090	•	12827.5	9.4	Verificato
-59.23	1571.05	69175	•	12827.5	8.16	Verificato
-49.62	1789.44	85303	•	12827.5	7.17	Verificato
-40	2019.61	103588	•	12827.5	6.35	Verificato
0	525.15	-23748	•	12827.5	24.43	Verificato
9.55	434.95	-19192	•	12827.5	29.49	Verificato
19.09	356.07	-15444	•	12827.5	36.03	Verificato
28.64	288.58	-12395	•	12827.5	44.45	Verificato
38.18	232.53	-9935	•	12827.5	55.17	Verificato
47.73	187.96	-7955	•	12827.5	68.25	Verificato
57.27	154.91	-6346	•	12827.5	82.81	Verificato
66.82	133.41	-4998	•	12827.5	96.15	Verificato
76.36	123.46	-3800	•	12827.5	> 100	Verificato
85.91	125.1	-2641	•	12827.5	> 100	Verificato
95.45	138.33	-1411	•	12827.5	92.73	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)

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

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

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

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

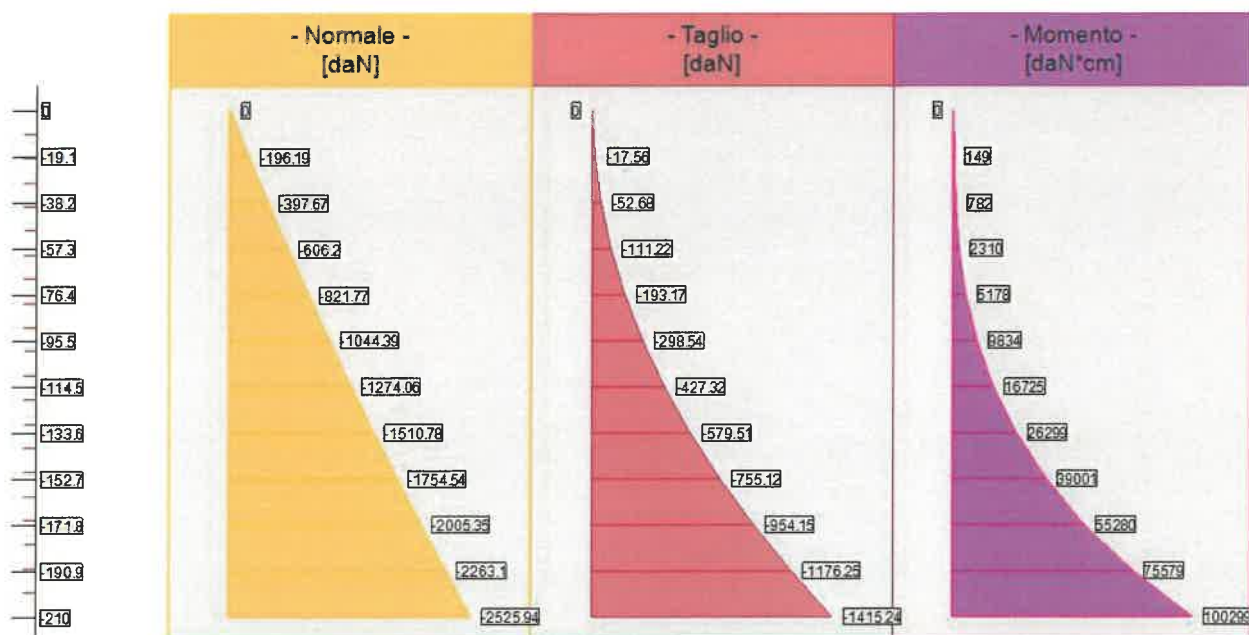
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-19.09	-196.19	-17.56	149	•	1101420	-436988	> 100	Verificato
-38.18	-397.67	-52.68	782	•	1104477	-440113	> 100	Verificato
-57.27	-606.2	-111.22	2310	•	1107643	-443346	> 100	Verificato
-76.36	-821.77	-193.17	5178	•	1110913	-446685	> 100	Verificato

-95.45	-1044.39	-298.54	9834	•	1114292	-450136	> 100	Verificato
-114.55	-1274.06	-427.32	16725	•	1118817	-753100	66.89	Verificato
-133.64	-1510.78	-579.51	26299	•	2056115	-760896	78.18	Verificato
-152.73	-1754.54	-755.12	39001	•	2059615	-764600	52.81	Verificato
-171.82	-2005.35	-954.15	55280	•	1129896	-764308	20.44	Verificato
-190.91	-2263.1	-1176.25	75579	•	1132796	-469032	14.99	Verificato
-210	-2525.94	-1415.24	100299	•	1136788	-473104	11.33	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	-	-
-19.09	-196.19	-17.56	149	•	14223.16	> 100	Verificato	
-38.18	-397.67	-52.68	782	•	14223.16	> 100	Verificato	
-57.27	-606.2	-111.22	2310	•	14223.16	> 100	Verificato	
-76.36	-821.77	-193.17	5178	•	14223.16	73.63	Verificato	
-95.45	-1044.39	-298.54	9834	•	14223.16	47.64	Verificato	
-114.55	-1274.06	-427.32	16725	•	14223.16	33.28	Verificato	
-133.64	-1510.78	-579.51	26299	•	16332.85	28.18	Verificato	
-152.73	-1754.54	-755.12	39001	•	16332.85	21.63	Verificato	
-171.82	-2005.35	-954.15	55280	•	14223.16	14.91	Verificato	
-190.91	-2263.1	-1176.25	75579	•	14223.16	12.09	Verificato	
-210	-2525.94	-1415.24	100299	•	14223.16	10.05	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)

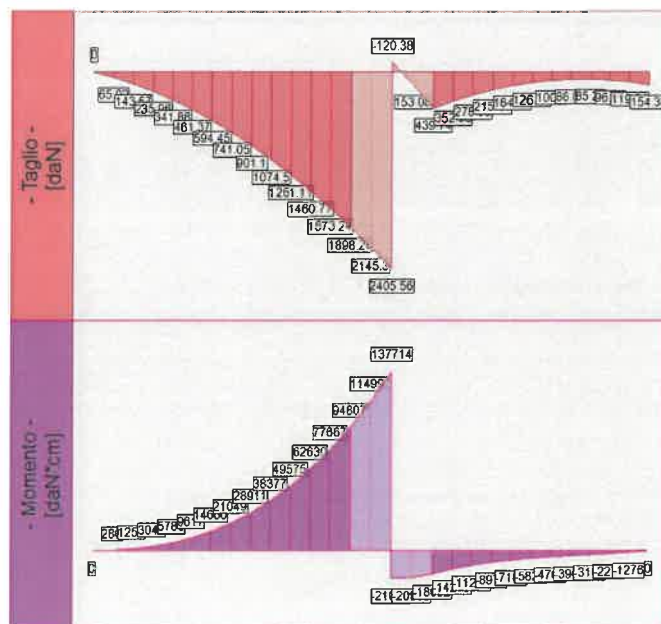
Fondazione, flessione								
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-	-
-155.38	65.02	280	•	924373.3	-117117.1	> 100	Verificato	
-145.77	143.67	1250	•	934786.9	-934786.9	> 100	Verificato	
-136.15	235.96	3043	•	934786.9	-934786.9	> 100	Verificato	
-126.54	341.86	5788	•	934786.9	-934786.9	> 100	Verificato	
-116.92	461.37	9617	•	934786.9	-934786.9	97.2	Verificato	
-107.31	594.45	14660	•	934786.9	-934786.9	63.76	Verificato	
-97.69	741.05	21049	•	934786.9	-934786.9	44.41	Verificato	
-88.08	901.1	28911	•	934786.9	-934786.9	32.33	Verificato	
-78.46	1074.5	38377	•	934786.9	-934786.9	24.36	Verificato	
-68.85	1261.11	49575	•	934786.9	-934786.9	18.86	Verificato	
-59.23	1460.77	62630	•	934786.9	-934786.9	14.93	Verificato	
-49.62	1673.24	77667	•	934786.9	-934786.9	12.04	Verificato	
-40	1898.26	94807	•	934786.9	-934786.9	9.86	Verificato	
0	439.74	-18032	•	941336.2	-941336.2	52.2	Verificato	
9.55	352.86	-14278	•	941336.2	-941336.2	65.93	Verificato	
19.09	278.06	-11296	•	941336.2	-941336.2	83.33	Verificato	
28.64	215.41	-8970	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato	
38.18	164.92	-7184	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato	
47.73	126.65	-5821	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato	

57.27	100.6	-4766	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato
66.82	86.81	-3901	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato
76.36	85.27	-3109	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato
85.91	96.02	-2273	•	941336.2	-941336.2	> 100	Verificato
95.45	119.04	-1276	•	931111.7	-124942.9	97.95	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	-	-
-155.38	65.02	280	•	12827.5	> 100	Verificato	
-145.77	143.67	1250	•	12827.5	89.28	Verificato	
-136.15	235.96	3043	•	12827.5	54.36	Verificato	
-126.54	341.86	5788	•	12827.5	37.52	Verificato	
-116.92	461.37	9617	•	12827.5	27.8	Verificato	
-107.31	594.45	14660	•	12827.5	21.58	Verificato	
-97.69	741.05	21049	•	12827.5	17.31	Verificato	
-88.08	901.1	28911	•	12827.5	14.24	Verificato	
-78.46	1074.5	38377	•	12827.5	11.94	Verificato	
-68.85	1261.11	49575	•	12827.5	10.17	Verificato	
-59.23	1460.77	62630	•	12827.5	8.78	Verificato	
-49.62	1673.24	77667	•	12827.5	7.67	Verificato	
-40	1898.26	94807	•	12827.5	6.76	Verificato	
0	439.74	-18032	•	12827.5	29.17	Verificato	
9.55	352.86	-14278	•	12827.5	36.35	Verificato	
19.09	278.06	-11296	•	12827.5	46.13	Verificato	
28.64	215.41	-8970	•	12827.5	59.55	Verificato	
38.18	164.92	-7184	•	12827.5	77.78	Verificato	
47.73	126.65	-5821	•	12827.5	> 100	Verificato	
57.27	100.6	-4766	•	12827.5	> 100	Verificato	
66.82	86.81	-3901	•	12827.5	> 100	Verificato	
76.36	85.27	-3109	•	12827.5	> 100	Verificato	
85.91	96.02	-2273	•	12827.5	> 100	Verificato	
95.45	119.04	-1276	•	12827.5	> 100	Verificato	

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



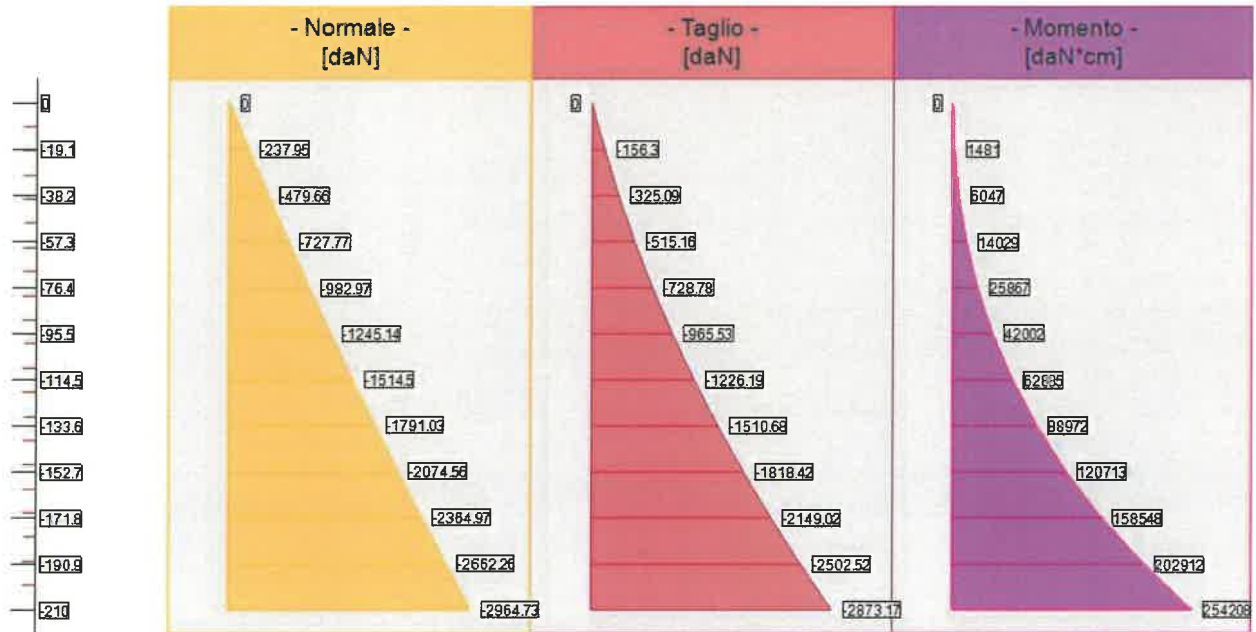
Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 6 (ECCEZIONALE [SLU_Eccezionale] - SLU_Eccezionale)

- 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	-
-19.09	0.11	> 100	1.49	> 100	0	-	Verificato
-38.18	0.39	> 100	4.64	> 100	0	-	Verificato
-57.27	0.98	> 100	15.82	> 100	0	-	Verificato
-76.36	1.91	78.03	45.74	78.7	0	-	Verificato
-95.45	3.19	46.8	93.23	38.61	0	-	Verificato
-114.55	4.75	31.45	159.7	22.54	0	-	Verificato
-133.64	5.37	27.83	131.2	27.44	0	-	Verificato
-152.73	7.26	20.58	188.24	19.12	0	-	Verificato
-171.82	12.13	12.32	491.13	7.33	0	-	Verificato
-190.91	15.81	9.45	650.84	5.53	0	-	Verificato
-210	19.81	7.54	838.66	4.29	0	-	Verificato

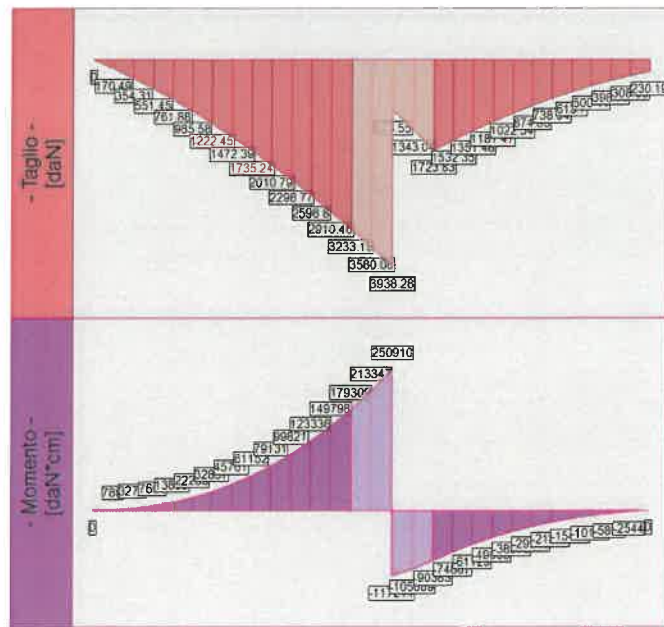
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 7 (RARA [Caratteristica] - SLE caratteristica (rara))



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	-
-155.38	0.08	> 100	3.74	> 100	0	-	Verificato
-145.77	0.32	> 100	15.64	> 100	0	-	Verificato
-136.15	0.73	> 100	36.25	99.3	0	-	Verificato
-126.54	1.34	> 100	66.22	54.37	0	-	Verificato
-116.92	2.14	69.8	106.14	33.92	0	-	Verificato
-107.31	3.16	47.3	156.62	22.99	0	-	Verificato
-97.69	4.4	33.94	218.26	16.49	0	-	Verificato
-88.08	5.88	25.4	291.67	12.34	0	-	Verificato
-78.46	7.61	19.63	377.42	9.54	0	-	Verificato
-68.85	9.6	15.56	476.1	7.56	0	-	Verificato
-59.23	11.86	12.59	588.27	6.12	0	-	Verificato
-49.62	14.41	10.37	714.47	5.04	0	-	Verificato
-40	17.25	8.66	855.22	4.21	0	-	Verificato
0	8.69	17.19	431.09	8.35	0	-	Verificato
9.55	7.2	20.75	357.08	10.08	0	-	Verificato
19.09	5.88	25.41	291.56	12.35	0	-	Verificato
28.64	4.72	31.66	234.02	15.38	0	-	Verificato
38.18	3.71	40.27	183.98	19.57	0	-	Verificato
47.73	2.84	52.57	140.92	25.55	0	-	Verificato
57.27	2.1	71.02	104.32	34.51	0	-	Verificato
66.82	1.49	> 100	73.67	48.87	0	-	Verificato
76.36	0.98	> 100	48.44	74.32	0	-	Verificato
85.91	0.57	> 100	28.1	> 100	0	-	Verificato
95.45	5	29.87	79.51	45.28	0	-	Verificato

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



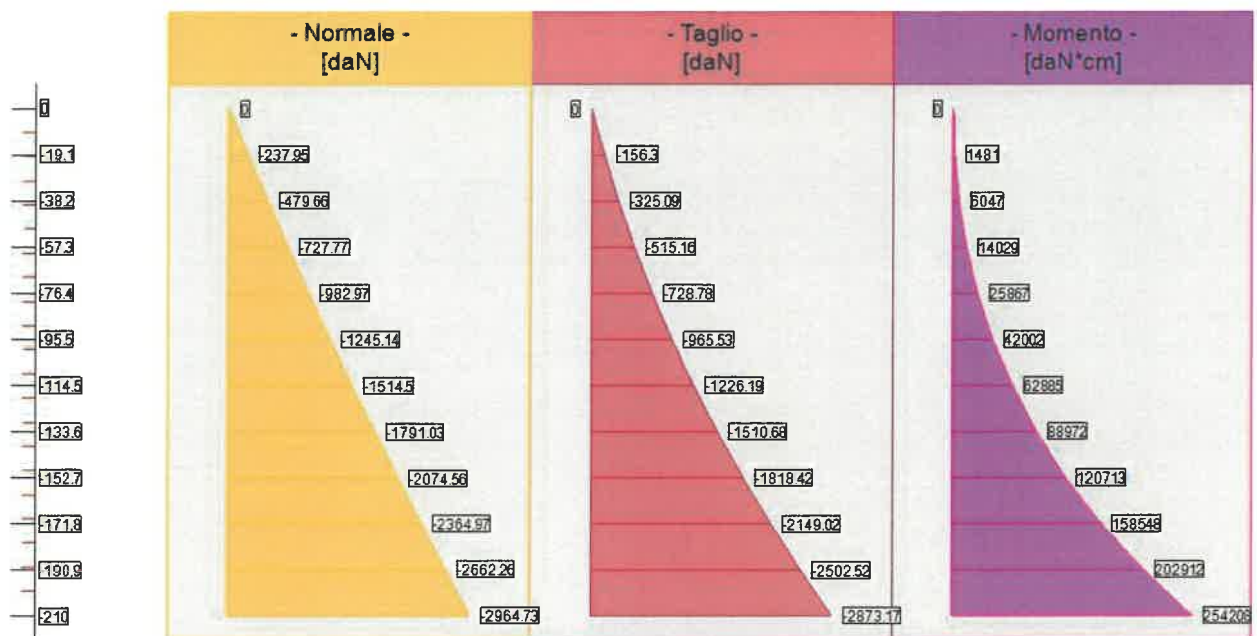
165 158.4 148.8 138.2 126.9 115.9 107.3 97.7 88.1 78.3 68.5 59.2 49.6 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

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

- 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	- -
-19.09	0.11	-	1.49	-	0	100	Verificato
-38.18	0.39	-	4.64	-	0	100	Verificato
-57.27	0.98	-	15.82	-	0	> 100	Verificato
-76.36	1.91	-	45.74	-	0	88.84	Verificato
-95.45	3.19	-	93.23	-	0	41.07	Verificato
-114.55	4.75	-	159.7	-	0	23.09	Verificato
-133.64	5.37	-	131.2	-	0	30.76	Verificato
-152.73	7.26	-	188.24	-	0	21.05	Verificato
-171.82	12.13	-	491.13	-	0	7.18	Verificato
-190.91	15.81	-	650.84	-	0	5.4	Verificato
-210	19.81	-	838.66	-	0	4.16	Verificato

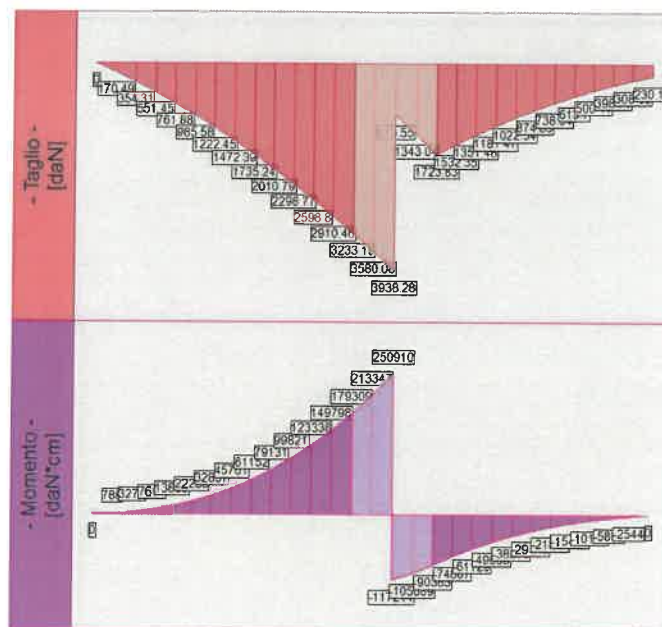
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)



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	-
-155.38	0.08	-	3.74	-	0	> 100	Verificato
-145.77	0.32	-	15.64	-	0	> 100	Verificato
-136.15	0.73	-	36.25	-	0	> 100	Verificato
-126.54	1.34	-	66.22	-	0	58.02	Verificato
-116.92	2.14	-	106.14	-	0	36.2	Verificato
-107.31	3.16	-	156.62	-	0	24.53	Verificato
-97.69	4.4	-	218.26	-	0	17.6	Verificato
-88.08	5.88	-	291.67	-	0	13.17	Verificato
-78.46	7.61	-	377.42	-	0	10.18	Verificato
-68.85	9.6	-	476.1	-	0	8.07	Verificato
-59.23	11.86	-	588.27	-	0	6.53	Verificato
-49.62	14.41	-	714.47	-	0	5.38	Verificato
-40	17.25	-	855.22	-	0	4.49	Verificato
0	8.69	-	431.09	-	0	8.91	Verificato
9.55	7.2	-	357.08	-	0	10.76	Verificato
19.09	5.88	-	291.56	-	0	13.18	Verificato
28.64	4.72	-	234.02	-	0	16.42	Verificato
38.18	3.71	-	183.98	-	0	20.88	Verificato
47.73	2.84	-	140.92	-	0	27.26	Verificato
57.27	2.1	-	104.32	-	0	36.83	Verificato
66.82	1.49	-	73.67	-	0	52.15	Verificato
76.36	0.98	-	48.44	-	0	79.31	Verificato
85.91	0.57	-	28.1	-	0	> 100	Verificato
95.45	5	-	79.51	-	0	> 100	Verificato

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

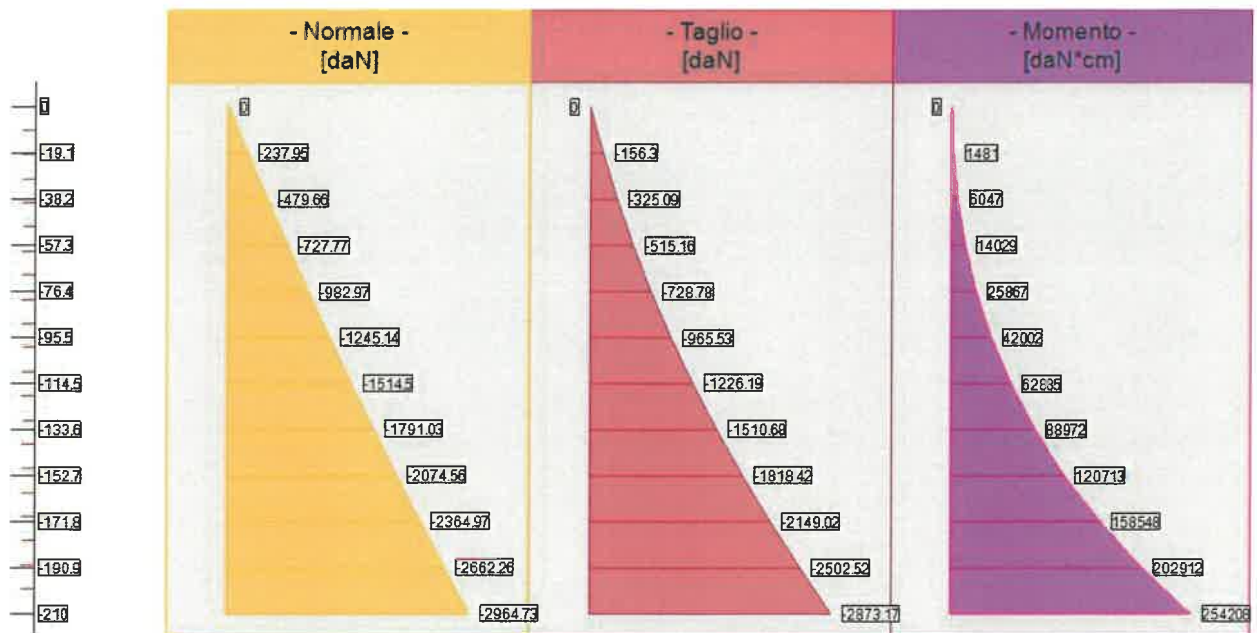


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 8 (FREQ. [Frequente] - SLE frequente)

- 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	- -
-19.09	0.11	> 100	1.49	-	0	100	Verificato
-38.18	0.39	> 100	4.64	-	0	100	Verificato
-57.27	0.98	> 100	15.82	-	0	> 100	Verificato
-76.36	1.91	58.52	45.74	-	0	66.63	Verificato
-95.45	3.19	35.1	93.23	-	0	30.81	Verificato
-114.55	4.75	23.58	159.7	-	0	17.32	Verificato
-133.64	5.37	20.87	131.2	-	0	23.07	Verificato
-152.73	7.26	15.43	188.24	-	0	15.79	Verificato
-171.82	12.13	9.24	491.13	-	0	5.38	Verificato
-190.91	15.81	7.09	650.84	-	0	4.05	Verificato
-210	19.81	5.66	838.66	-	0	3.12	Verificato

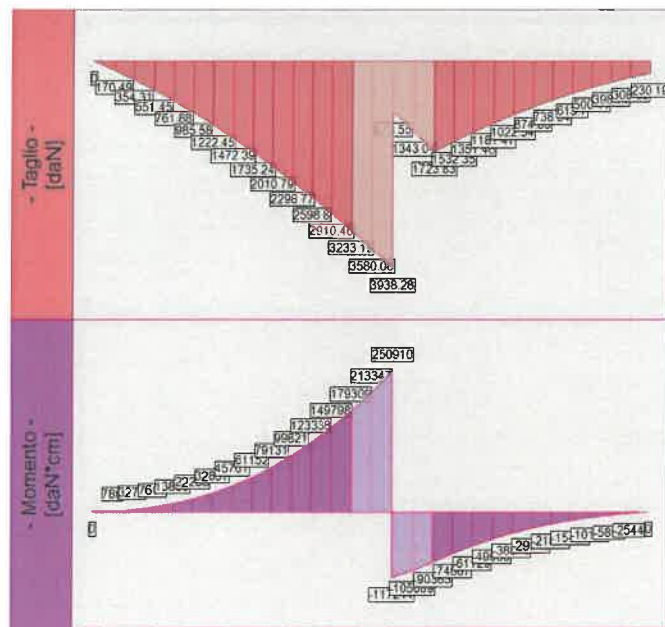
Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - SLE quasi permanente)



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	-
-155.38	0.08	> 100	3.74	-	0	> 100	Verificato
-145.77	0.32	> 100	15.64	-	0	> 100	Verificato
-136.15	0.73	> 100	36.25	-	0	79.47	Verificato
-126.54	1.34	83.91	66.22	-	0	43.51	Verificato
-116.92	2.14	52.35	106.14	-	0	27.15	Verificato
-107.31	3.16	35.48	156.62	-	0	18.4	Verificato
-97.69	4.4	25.46	218.26	-	0	13.2	Verificato
-88.08	5.88	19.05	291.67	-	0	9.88	Verificato
-78.46	7.61	14.72	377.42	-	0	7.63	Verificato
-68.85	9.6	11.67	476.1	-	0	6.05	Verificato
-59.23	11.86	9.44	588.27	-	0	4.9	Verificato
-49.62	14.41	7.78	714.47	-	0	4.03	Verificato
-40	17.25	6.5	855.22	-	0	3.37	Verificato
0	8.69	12.89	431.09	-	0	6.68	Verificato
9.55	7.2	15.56	357.08	-	0	8.07	Verificato
19.09	5.88	19.06	291.56	-	0	9.88	Verificato
28.64	4.72	23.74	234.02	-	0	12.31	Verificato
38.18	3.71	30.2	183.98	-	0	15.66	Verificato
47.73	2.84	39.43	140.92	-	0	20.45	Verificato
57.27	2.1	53.26	104.32	-	0	27.62	Verificato
66.82	1.49	75.42	73.67	-	0	39.11	Verificato
76.36	0.98	> 100	48.44	-	0	59.48	Verificato
85.91	0.57	> 100	28.1	-	0	> 100	Verificato
95.45	5	22.4	79.51	-	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)