



ROMA CAPITALE
MUNICIPIO XI

Dip. Programmazione ed Attuazione Urbanistica
Direzione Rigenerazione Urbana

AMBITO DI VALORIZZAZIONE B-12

Progettazione definitiva delle OO.PP. previste dal PdiR

approvato ai sensi degli artt. 27 e 30 della L. 457/78 con D.A.C. 84/2018

OPERA PUBBLICA O.P. 7a-b



PROPONENTE: E.C.G. COSTRUZIONI s.r.l. in liquidazione
Via Ulisse 22 cap. 95124 Catania

E.C.G. COSTRUZIONI S.r.l.

95124 Catania
Part. IVA 04150130872

m28|studio

VIA DEL POZZUOLO 8
[MONTI] 00184 ROMA

T.F. +39.06.58.000.89
WWW.M28STUDIO.IT

MAIL@M28STUDIO.IT
P.IVA 09343701000

PROGETTISTI INCARICATI :

Arch. Fabio Martellino
Arch. Vincenzo Paolini
Arch. Carlo Antonio Eayer

GRUPPO DI LAVORO:

Giorgia Patriarca
Eleonora Martino
Barbara Baronetto



SERVIZI DI INGEGNERIA :



R. Erre Consulting S.r.l.

Via Proust, 34 - 00143 Roma
tel +39 06 5051 2784
fax +39 06 6228 4922
email progetti@rr-consulting.it

Direttori Tecnici

Ing. Alberto Gaspari
Ing. Emiliano Gaspari

Gruppo di Lavoro

Ing. Margherita Di Virgilio
Ing. Domenico Nicastro
Ing. Fabrizia Fiumara
Geom. Roberto Aloisi
Sig. Gabriele Arena

CONSULENZE SPECIALISTICHE :



RELAZIONE GEOTECNICA DEI MURI

DATA: 26 LUGLIO 2018	SCALA: -	ELAB. B 1 2 OP 7 PD SR 0 0 3 rev. 0
4		
3		
2		
1		
N° PROG	DATA	AGGIORNAMENTI

RELAZIONE GEOTECNICA

RELAZIONE GEOTECNICA	1
Descrizione dell'opera e del calcolo	2
Descrizione generale dell'opera.....	2
VERIFICA MURO CONTRO TERRA	2
- Riassunto verifiche	3
- Elementi strutturali	4
- Muro e fondazione.....	4
- Terreno	4
- Profili di Monte e Valle.....	4
- Strati	5
- Normativa, materiali e modello di calcolo.....	5
- Carichi.....	7
- Carichi sulla Struttura	7
- Casi di Carico.....	7
- Armatura	8
- Muro e fondazione con esplosi	8
- Ferri	8
- Verifiche Geotecniche	9
- Verifiche Strutturali	11
- Diagrammi delle Spinte e Pressioni.....	11
- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento	33

TITOLO DEL PROGETTO: Progetto definitivo di muri di contenimento da realizzare nell'ambito di verde pubblico di quartiere.

COMMITTENTE: E.C.G. COSTRUZIONI s.r.l. in liquidazione

PROGETTISTA: Ing. Emiliano Gaspari

DATA: luglio 2018

Descrizione dell'opera e del calcolo

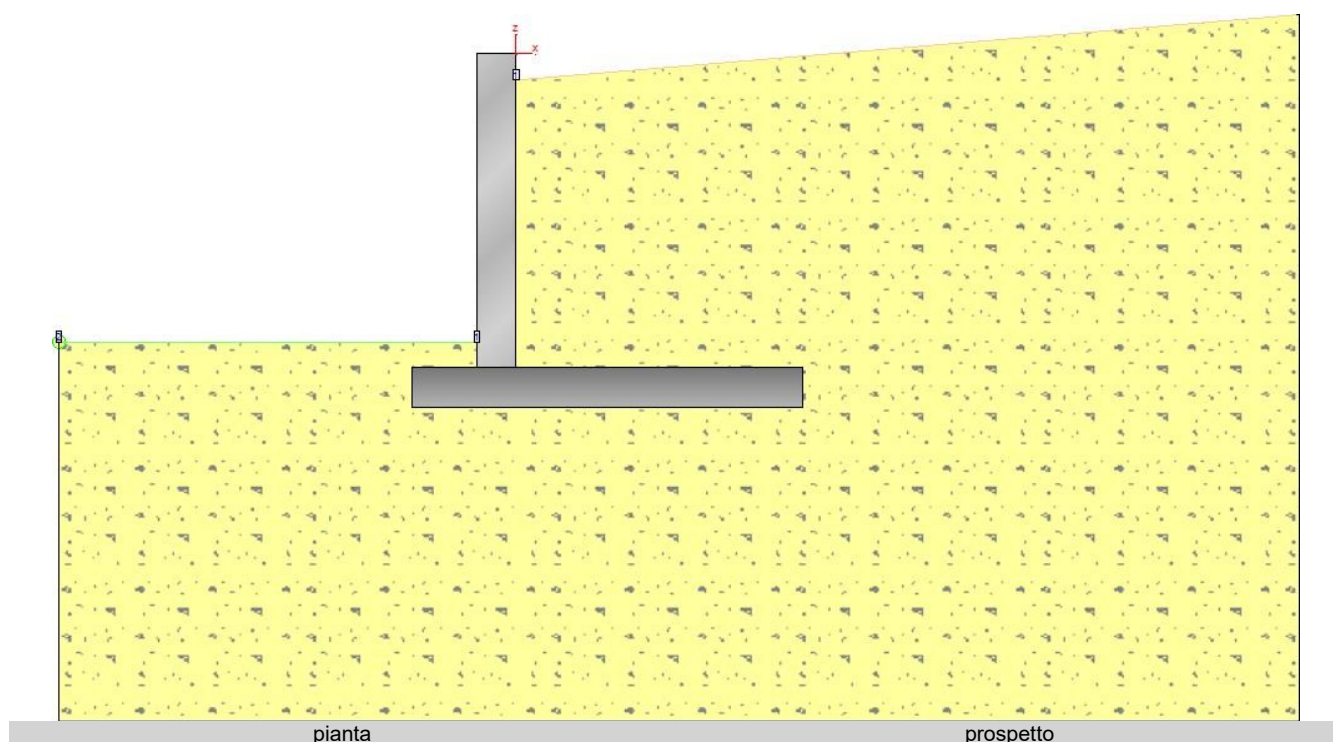
Descrizione generale dell'opera

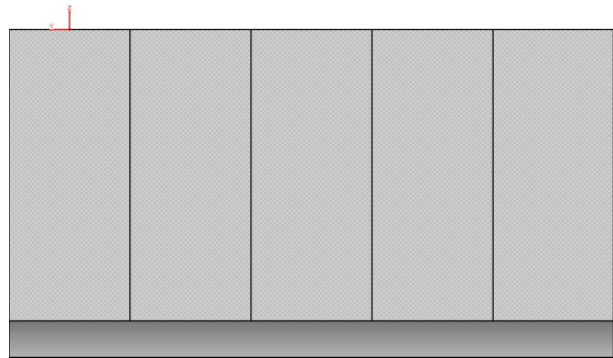
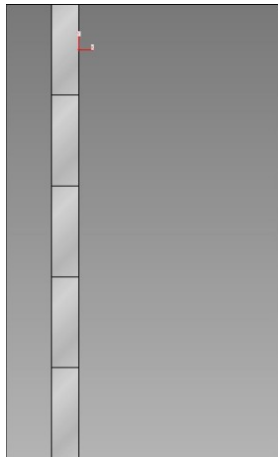
Oggetto della presente relazione è l'analisi delle sollecitazioni ed il calcolo della struttura in cemento armato ordinario da realizzarsi in:

Comune di Roma, Municipio XI

PdiRambito di valorizzazione B12

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.

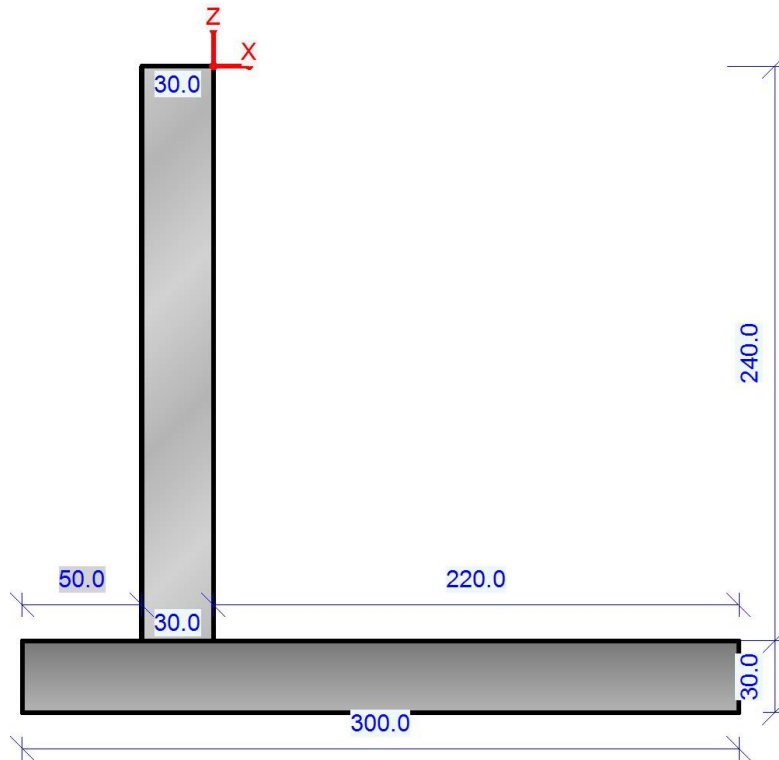
caso di carico	capacità portante	scorrimento	ribaltamento	stabilità globale	FS strutturale Fusto(pre- flessione)	FS strutturale Fusto(tag- lio)	FS strutturale Fusto(ten- sione cls)	FS strutturale Fusto(ten- sione acciaio)	FS strutturale Fusto(ap- ertura fessure)	FS strutturale Fondazio- ne(flessio- ne)	FS strutturale Fondazio- ne(taglio)	FS strutturale Fondazio- ne(tensio- ne cls)	FS strutturale Fondazio- ne(tensio- ne acciaio)
1 STR(SLU)	3.94	3.76	---	---	18.44	13.24	---	---	---	13.6	6.24	---	---
2 EQU(SLU_EQU)	---	---	Stabile 13.45 (s.max.= 0.1[cm])	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3 STR_SISMA SU(SLU)	5.06	3.81	---	---	25.43	20.32	---	---	---	18.64	8.53	---	---
4 GEO_SISMA SU(SLU_GEO)	---	2.18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
5 EQU_SISMA SU(SLU_EQU)	---	---	Stabile 14.08 (s.max.= 0.1[cm])	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6 STR_SISMA GIU(SLU)	4.76	3.61	---	---	21.72	17.57	---	---	---	17.38	7.97	---	---
7 GEO_SISMA GIU(SLU_GEO)	---	2.11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8 EQU_SISMA GIU(SLU_EQU)	---	---	Stabile 12.88 (s.max.= 0.1[cm])	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9 RARA(RARA)	---	---	---	---	---	---	100	100	---	---	---	32.35	15.15
10 FREQ.(FRE- QUENTE)	---	---	---	---	---	---	---	---	100	---	---	---	---
11 Q.PERM.(Q- UASI_PERM)	---	---	---	---	---	---	95.24	---	100	---	---	24.26	---

Muro Verificato!

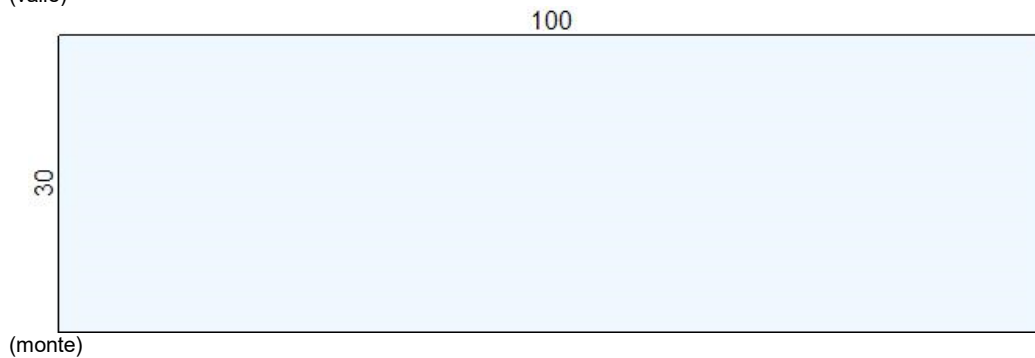
[Verifiche Superate]

- Elementi strutturali

- 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

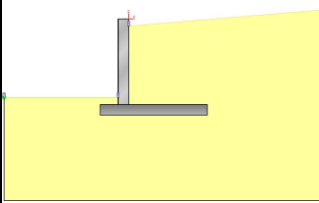
- Terreno

- Profili di Monte e Valle

MONTE				VALLE		
punto	x [cm]	z [cm]		punto	x [cm]	z [cm]
1	0	-20		1	-30	-220
2	600	30		2	-350	-220

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) (Riporto) $c' = 0.05 \text{ daN/cm}^2$ $\gamma = 0.0018 \text{ daN/cm}^3$ $\varphi = 24^\circ$	$h = -20$ $i = 0^\circ$		1 (600;-510) 2 (600;-30) 3 (0;-20) 4 (0;-240) 5 (220;-240) 6 (220;-270) 7 (-80;-270) 8 (-80;-240) 9 (-30;-240) 10 (-30;-220) 11 (-350;-220) 12 (-350;-510)

Stratigrafia.

- Normativa, materiali e modello di calcolo**- Norme Tecniche per le Costruzioni 14/01/2008****- Approccio 2**

Coeff. sulle azioni	Coeff. proprietà terreno	Coeff. resistenze
- permanenti/favorevole = 1 - permanenti/sfavorevole = 1.3 - permanenti non strutturali/favorevole = 0 - permanenti non strutturali/sfavorevole = 1.5 - variabili/favorevole = 0 - variabili/sfavorevole = 1.5	- Coesione = 1 - Angolo di attrito = 1 - Resistenza al taglio non drenata = 1	- Capacità portante = 1.4 - Scorrimento = 1.1 - Resistenza terreno a valle = 1.4

- combinazione (EQU) -

Combinazione EQU		
Coeff. sulle azioni	Coeff. proprietà terreno	Coeff. resistenze
- permanenti/favorevole = 0.9 - permanenti/sfavorevole = 1.1 - permanenti non strutturali/favorevole = 0 - permanenti non strutturali/sfavorevole = 1.5 - variabili/favorevole = 0 - variabili/sfavorevole = 1.5	- Coesione = 1.25 - Angolo di attrito = 1.25 - Resistenza al taglio non drenata = 1.4	Lo stato limite di ribaltamento non prevede la mobilitazione della resistenza del terreno

- Dati di progetto dell'azione sismica:

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

- categoria di sottosuolo = cat C
- categoria topografica = categoria T2
- $ag = 1.194 \text{ m/s}^2$
- $F_0 = 2.6205$
- $\beta_m = 0.24$
- > $k_h = 0.0526$
- > $k_v = 0.0263$

- Caratteristiche dei materiali:

Calcestruzzo	Acciaio
- Descrizione = C25/30 - $f_{ck} = 249 \text{ daN/cm}^2$ - $\gamma_c = 1.5$ - $f_{cd} = 141.1 \text{ daN/cm}^2$ - $E_{cm} = 314471.6 \text{ daN/cm}^2$ - $\alpha_{cc} = 0.85$ - $\epsilon_{c2} = 0.2000 \%$ - $\epsilon_{cu2} = 0.3500 \%$	- Descrizione = B450C - $E = 2000000 \text{ daN/cm}^2$ - $f_{yk} = 4500 \text{ daN/cm}^2$ - $f_{tk} = 5400 \text{ daN/cm}^2$ - $\epsilon_{yd} = 0.1960 \%$ - $\epsilon_{ud} = 6.7500 \%$ - $\gamma_s = 1.15$ - $f_{yd} = 3913.0 \text{ daN/cm}^2$

- γ (p.vol.) = 0.0025 daN/cm ³	- f_{ud} = 4 695.7 daN/cm ²
--	--

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

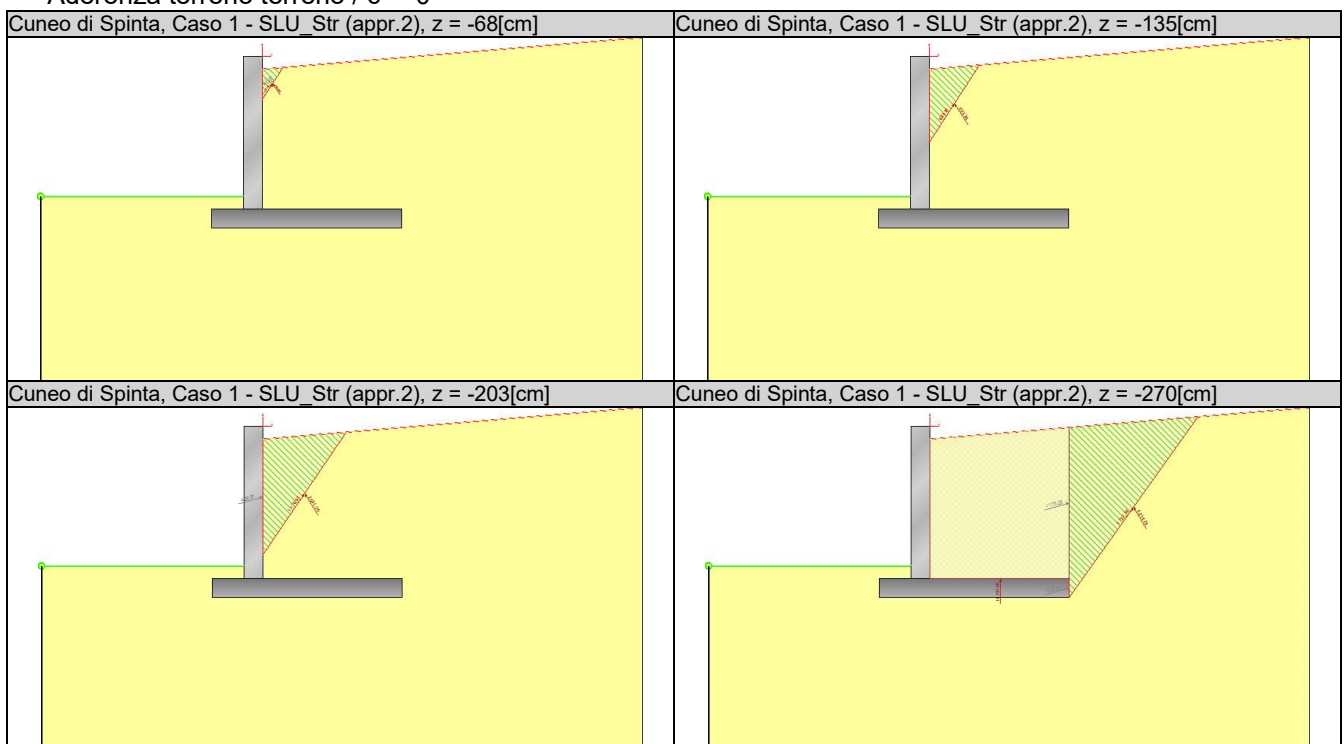
Condizioni ambientali (fusto, valle) = ordinario (X0, XC1, XC2, XC3).

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	/	ϕ'	=	0.67
-	Aderenza	muro	terreno	/	c'	=	0
-	Attrito	terreno	terreno	/	ϕ'	=	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 $C_u = 0.75$

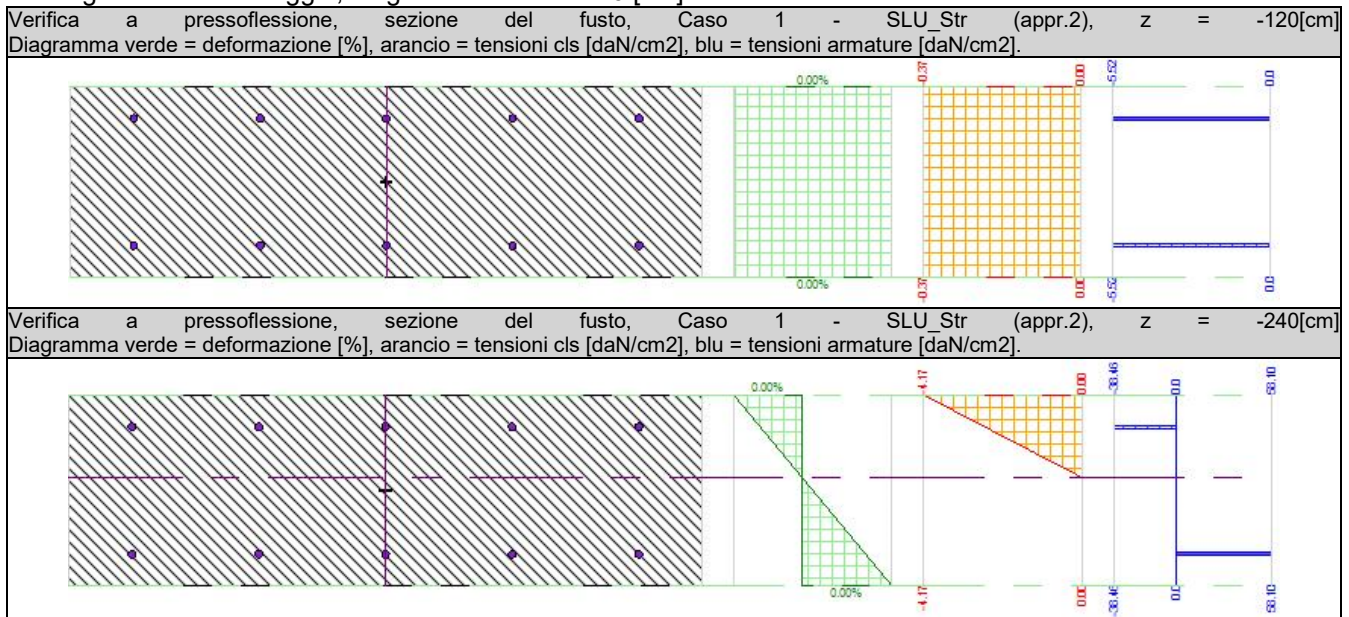
Il calcolo delle sollecitazioni e degli spostamenti dell'opera viene svolto con il metodo degli elementi finiti (FEM). Gli elementi schematizzanti il muro hanno peso e caratteristiche meccaniche proprie dei materiali di cui è costituito. Il terreno spingente (a monte) è rappresentato per mezzo di azioni 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	=	20	[cm]
-	lunghezze	aste	fondazione	=	10	[cm]
-	coefficiente di reazione del terreno (Winkler) = 5 [daN/cm ³]					

La verifica delle sezioni in cemento armato viene eseguita a SLU e SLE. La pressoflessione è verificata a

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

- apertura delle fessure: $kt=0.40$, $k1=0.80$, $k2=0.50$, $k3=3.40$, $k4=0.43$.
- lunghezza di ancoraggio, numero di diametri = 15
- lunghezza di ancoraggio, lunghezza minima = 20 [cm]



- Carichi

- Carichi sulla Struttura

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

- Casi di Carico

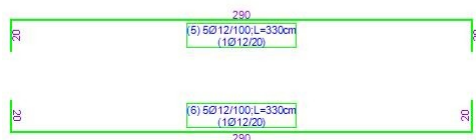
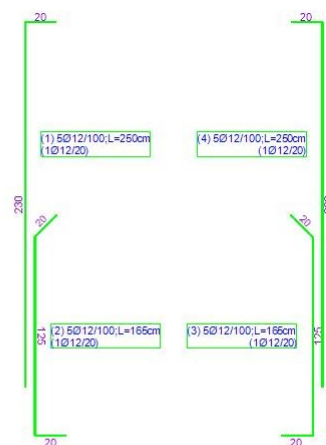
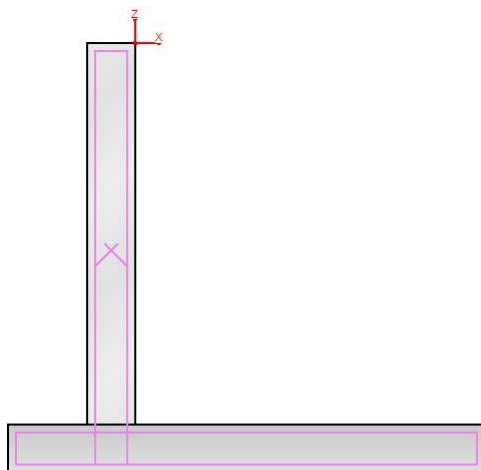
caso	coefficienti per i carichi
STR descr. = SLU_Str (SLU) coeff. = 1.3(pp.), 1.3(ter.m.), 1.3(fld.m.)1.3(ter.cs.), 1.3(fld.cs.) (appr.2)	nessun carico
EQU descr. = SLU_Equ (per (SLU_EQU) coeff. = 0.9(pp.), 0.9(ter.m.), 0.9(fld.m.)1.1(ter.cs.), 1.1(fld.cs.) equilibrio)	nessun carico
STR_SISMA_SU descr. = SLU_Str_Sisma_Su (SLU) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) (appr.2)	nessun carico
GEO_SISMA_SU descr. = SLU_Geo_Sisma_Su (SLU_GEO) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) (appr.2)	nessun carico
EQU_SISMA_SU descr. = SLU_Equ_Sisma_Su (per (SLU_EQU) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) equilibrio)	nessun carico
STR_SISMA_GIU descr. = SLU_Str_Sisma_Giu (SLU) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) (appr.2)	nessun carico
GEO_SISMA_GIU descr. = SLU_Geo_Sisma_Giu (SLU_GEO) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) (appr.2)	nessun carico
EQU_SISMA_GIU descr. = SLU_Equ_Sisma_Giu (per (SLU_EQU) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) equilibrio)	nessun carico
RARA descr. = Combinazione caratteristica (Caratteristica) coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.) (rara) - SLE	nessun carico
FREQ. (Frequente)	nessun carico

descr. = Combinazione frequente - SLE	
coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	
Q.PERM. (Quasi_Perm)	
descr. = Combinazione quasi permanente - SLE	nessun carico
coeff. = 1(pp.), 1(ter.m.), 1(fld.m.)1(ter.cs.), 1(fld.cs.)	

Casi di Carico


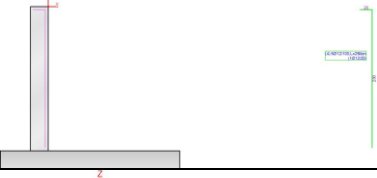
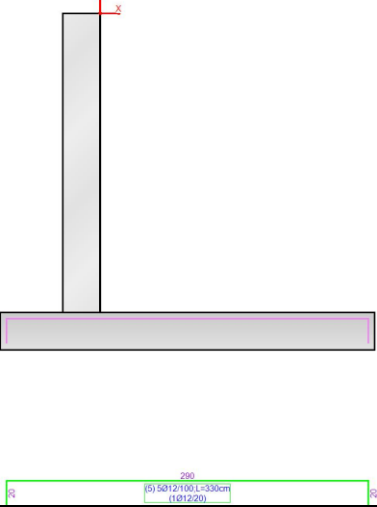
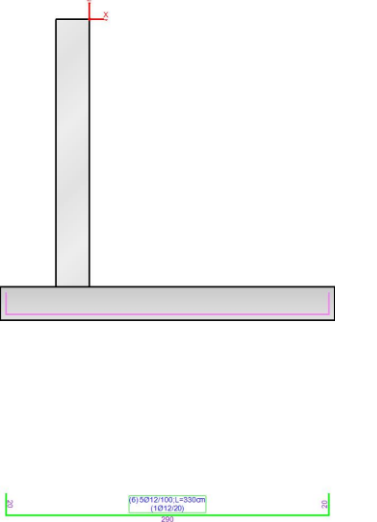
- Armatura

- Muro e fondazione con esplosi



- Ferri

Ferro (schema)	dati ferro	coordinate (x;z)
	- 1 - gruppo = 1 num. ferri = 5 Ø = 12 mm lunghezza = 250 cm descrizione = ferri-tronco a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-25;-235) 2 (-25;-5) 3 (-5;-5)
	- 2 - gruppo = 1 num. ferri = 5 Ø = 12 mm lunghezza = 165 cm descrizione = ferri-ripresa a valle tipo = ferrimuro_xz	1 (-5;-265) 2 (-25;-265) 3 (-25;-140) 4 (-11;-126)

	- 3 - gruppo = 2 num. ferri = 5 Ø = 12 mm lunghezza = 165 cm descrizione = ferri-ripresa a monte tipo = ferrimuro_xz	1 (-25;-265) 2 (-5;-265) 3 (-5;-140) 4 (-19;-126)
	- 4 - gruppo = 2 num. ferri = 5 Ø = 12 mm lunghezza = 250 cm descrizione = ferri-tronco a monte tipo = ferrimuro_xz	1 (-5;-235) 2 (-5;-5) 3 (-25;-5)
	- 5 - gruppo = 3 num. ferri = 5 Ø = 12 mm lunghezza = 330 cm descrizione = ferri-fondazione superiore tipo = ferrifond_xz	1 (215;-265) 2 (215;-245) 3 (-75;-245) 4 (-75;-265)
	- 6 - gruppo = 4 num. ferri = 5 Ø = 12 mm lunghezza = 330 cm descrizione = ferri-fondazione inferiore tipo = ferrifond_xz	1 (215;-245) 2 (215;-265) 3 (-75;-265) 4 (-75;-245)

- Ferri

Computo metrico Calcestruzzo e Acciaio :

Fusto		Fondazione		Totale	
cls	acciaio	cls	acciaio	cls	acciaio
- vol. = 0.72 mc	- lung. = 41.5 m	- vol. = 0.9 mc	- lung. = 33 m	- vol. = 1.62 mc	- lung. = 74.5 m
- peso = 1800 daN	- peso = 36.8 daN	- peso = 2250 daN	- peso = 29.3 daN	- peso = 4050 daN	- peso = 66.1 daN
				- costo = 0 €	- 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 = 0.64 daN/cm2 q limite = 2.5 daN/cm2 -->fs = 3.94 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 1628.95 daN v limite = 6118.31 daN -->fs = 3.76 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
2 - EQU (SLU_EQU)	- Drenata - verifica non prevista	- Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - Stabile -->fs = 13.45 (spost.max.=0.1[cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
3 - STR_SISMA_SU (SLU)	- Drenata - q di progetto = 0.48 daN/cm2 q limite = 2.42 daN/cm2 -->fs = 5.06 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 1259.63 daN v limite = 4799.19 daN -->fs = 3.81 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
4 - GEO_SISMA_SU (SLU_GEO)	- Drenata - verifica non prevista	- Drenata - v applicato = 1974.44 daN v limite = 4308.88 daN -->fs = 2.18 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
5 - EQU_SISMA_SU (SLU_EQU)	- Drenata - verifica non prevista	- Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - Stabile -->fs = 14.08 (spost.max.=0.1[cm]) [Verificato] - Stab. globale - verifica non prevista
6 - STR_SISMA_GIU (SLU)	- Drenata - q di progetto = 0.5 daN/cm2 q limite = 2.39 daN/cm2 -->fs = 4.76 [Verificato]	- Drenata - v applicato = 1390.57 daN v limite = 5017.2 daN -->fs = 3.61 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
7 - GEO_SISMA_GIU (SLU_GEO)	- Drenata - verifica non prevista	- Drenata - v applicato = 2133.34 daN v limite = 4502.51 daN -->fs = 2.11 [Verificato]	- Ribaltamento - verifica non prevista - Stab. globale - verifica non prevista
8 - EQU_SISMA_GIU (SLU_EQU)	- Drenata - verifica non prevista	- Drenata - verifica non prevista	- Ribaltamento - Stabile -->fs = 12.88 (spost.max.=0.1[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	590 850.0	2 258 828.0	0.0	0.0	140 867.1	150 361.1	2 990 545.1	150 361.1	19.89
2 EQU SLU_EQU	409 050.0	1 563 804.0	0.0	0.0	131 392.1	156 496.1	2 104 246.1	156 496.1	13.45
3 STR_SISMA_SU	442 551.2	1 691 879.7	0.0	0.0	90 513.9	92 578.8	2 224 944.8	92 578.8	24.03

SLU									
4 GEO_SISMA SU SLU_GEO	442 551.2	1 691 879.7	0.0	0.0	123 317.6	160 379.6	2 257 748.6	160 379.6	14.08
5 EQU_SISMA SU SLU_EQU	442 551.2	1 691 879.7	0.0	0.0	123 317.6	160 379.6	2 257 748.6	160 379.6	14.08
6 STR_SISMA GIU SLU	466 448.8	1 783 240.3	0.0	0.0	101 837.1	114 306.1	2 351 526.1	114 306.1	20.57
7 GEO_SISMA GIU SLU_GEO	466 448.8	1 783 240.3	0.0	0.0	134 441.4	185 086.5	2 384 130.5	185 086.5	12.88
8 EQU_SISMA GIU SLU_EQU	466 448.8	1 783 240.3	0.0	0.0	134 441.4	185 086.5	2 384 130.5	185 086.5	12.88
9 RARA RARA	454 500.0	1 737 560.0	0.0	0.0	76 794.7	60 989.7	2 268 854.7	60 989.7	37.2
10 FREQ. FREQUENT E	454 500.0	1 737 560.0	0.0	0.0	76 794.7	60 989.7	2 268 854.7	60 989.7	37.2
11 Q.PERM. QUASI_PER M	454 500.0	1 737 560.0	0.0	0.0	76 794.7	60 989.7	2 268 854.7	60 989.7	37.2

Dettaglio della verifica di ribaltamento.

- Verifiche Strutturali

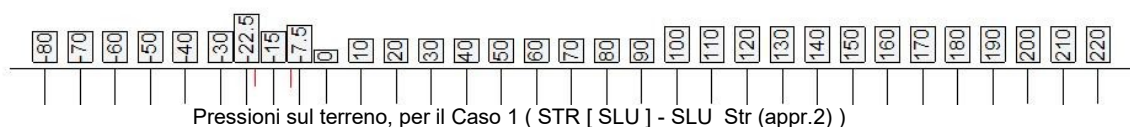
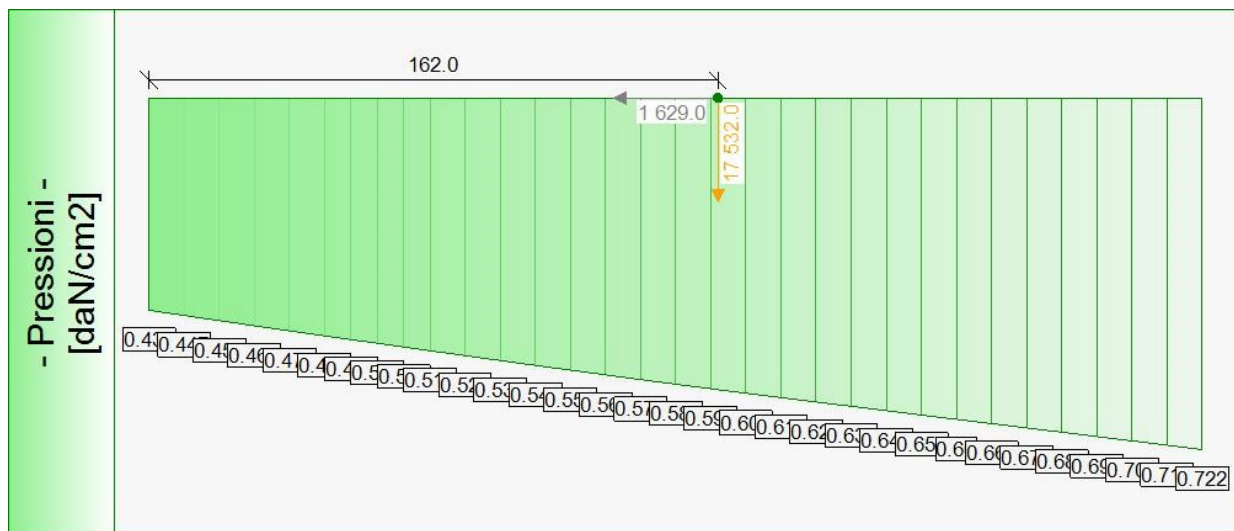
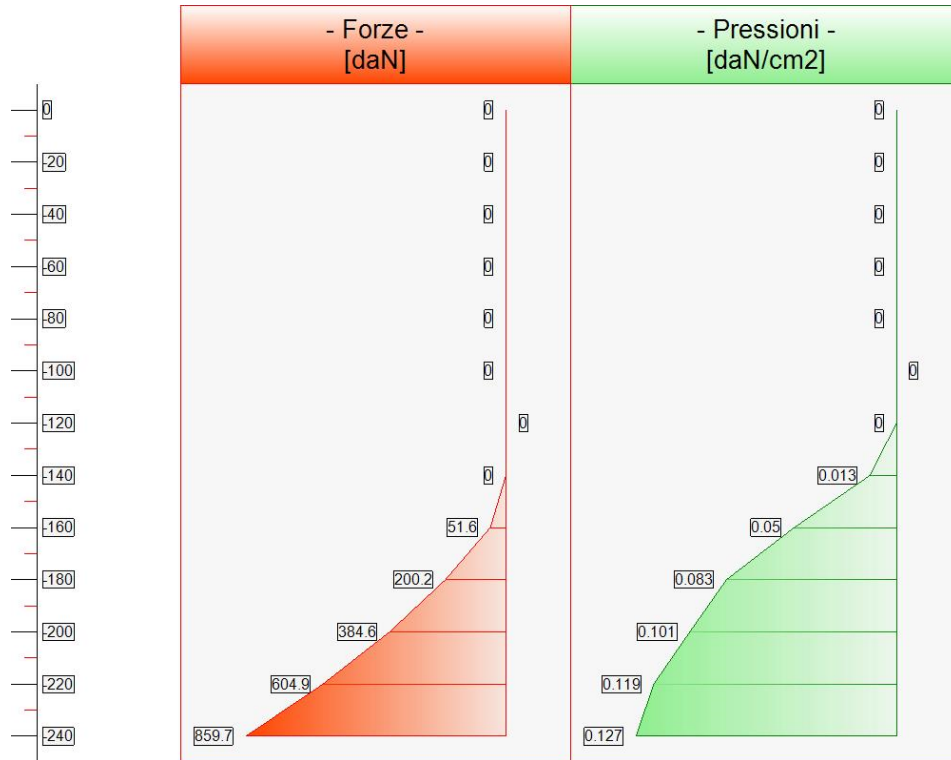
- Diagrammi delle Spinte e Pressioni

- Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.436
0	0	0	•	-70	0.447
-20	0	0	•	-60	0.457
-40	0	0	•	-50	0.468
-60	0	0	•	-40	0.478
-80	0	0	•	-30	0.489
-100	0	0	•	-22.5	0.496
-120	0	0	•	-15	0.504
-140	0.013	0	•	-15	0.504
-160	0.05	52	•	-7.5	0.512
-180	0.083	200	•	0	0.519
-200	0.101	385	•	10	0.529
-220	0.119	605	•	20	0.539
-240	0.127	860	•	30	0.549
			•	40	0.559
			•	50	0.569
			•	60	0.578
			•	70	0.588
			•	80	0.597
			•	90	0.606
			•	100	0.615
			•	110	0.624
			•	120	0.633
			•	130	0.642
			•	140	0.651
			•	150	0.66
			•	160	0.669
			•	170	0.678

			•	180	0.686
			•	190	0.695
			•	200	0.704
			•	210	0.713
			•	220	0.722

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))



Risultante delle spinte sul muro (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):
 - attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 860 [daN]

- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 248 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 629 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 470 [daN]

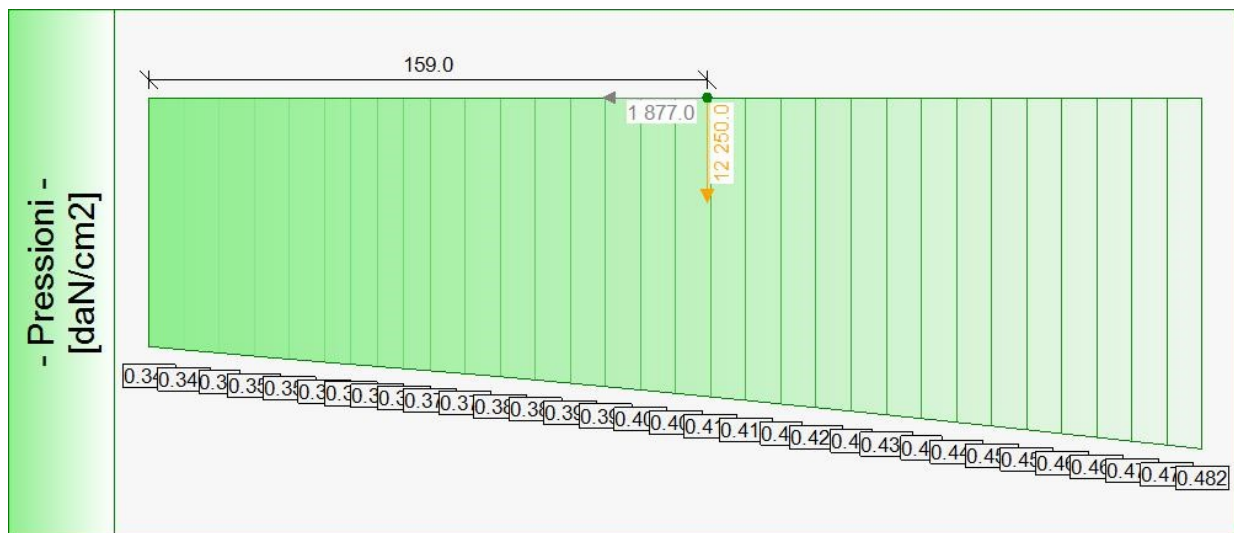
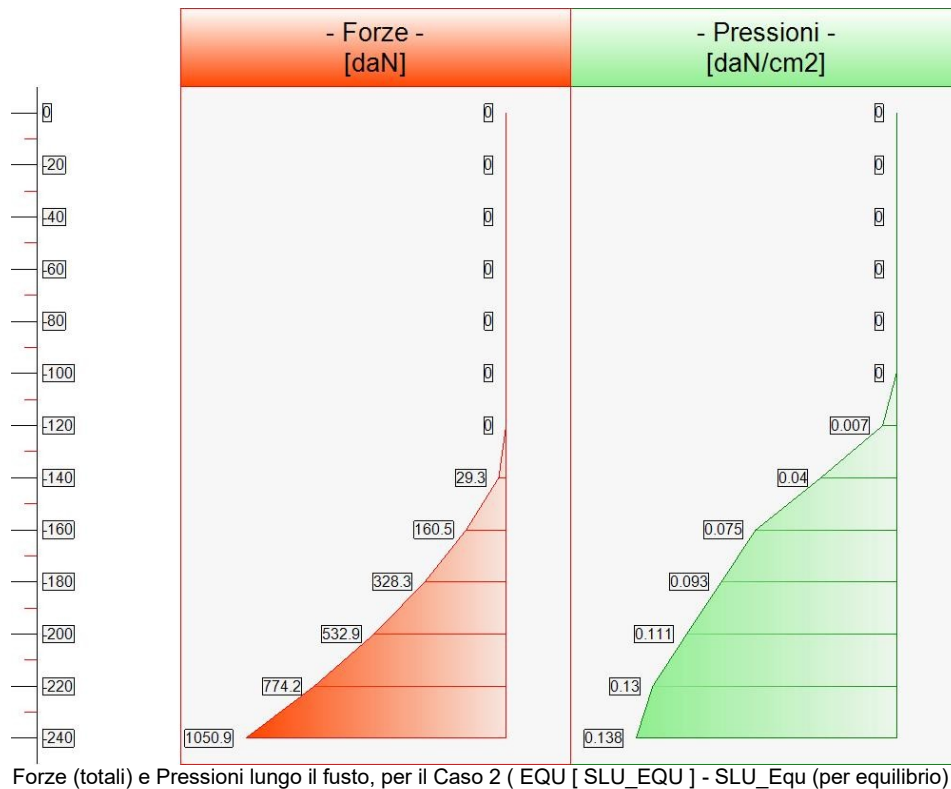
Risultante delle pressioni sulla fondazione (valori da intendersi a modulo di calcolo (100.0 [cm])):

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 162 [cm]
- forza orizzontale = 1 629 [daN]
- forza verticale = 17 532 [daN]

- Caso 2 (EQU [SLU_EQU] - SLU_Equ (per equilibrio))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.342
0	0	0	•	-70	0.346
-20	0	0	•	-60	0.35
-40	0	0	•	-50	0.355
-60	0	0	•	-40	0.359
-80	0	0	•	-30	0.363
-100	0	0	•	-22.5	0.366
-120	0.007	0	•	-15	0.369
-140	0.04	29	•	-15	0.369
-160	0.075	161	•	-7.5	0.372
-180	0.093	328	•	0	0.375
-200	0.111	533	•	10	0.379
-220	0.13	774	•	20	0.383
-240	0.138	1051	•	30	0.388
			•	40	0.392
			•	50	0.397
			•	60	0.401
			•	70	0.406
			•	80	0.411
			•	90	0.416
			•	100	0.42
			•	110	0.425
			•	120	0.43
			•	130	0.435
			•	140	0.44
			•	150	0.446
			•	160	0.451
			•	170	0.456
			•	180	0.461
			•	190	0.466
			•	200	0.472
			•	210	0.477
			•	220	0.482

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 2 (EQU [SLU_EQU] - SLU_Equ (per equilibrio))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 1 051 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 245 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 877 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 438 [daN]

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

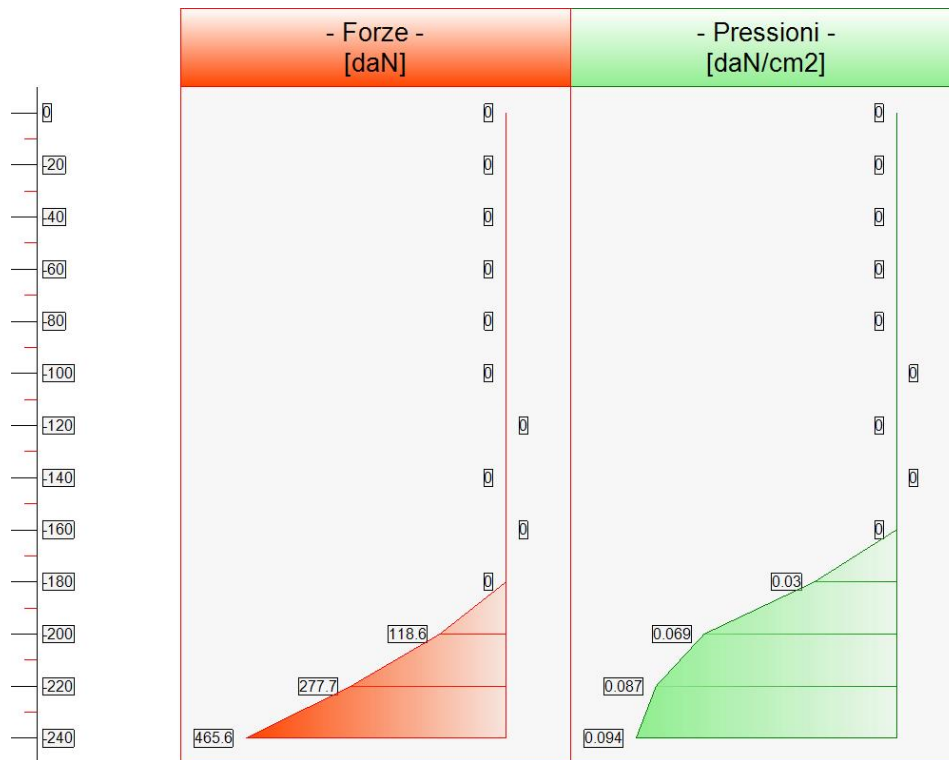
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 159 [cm]
- forza orizzontale = 1 877 [daN]

- forza verticale = 12 250 [daN]

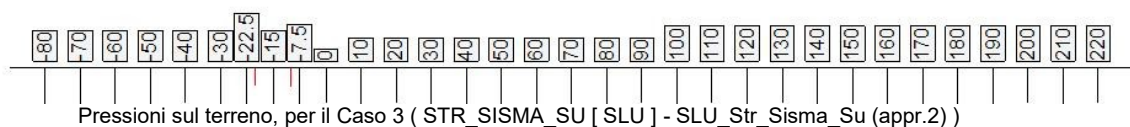
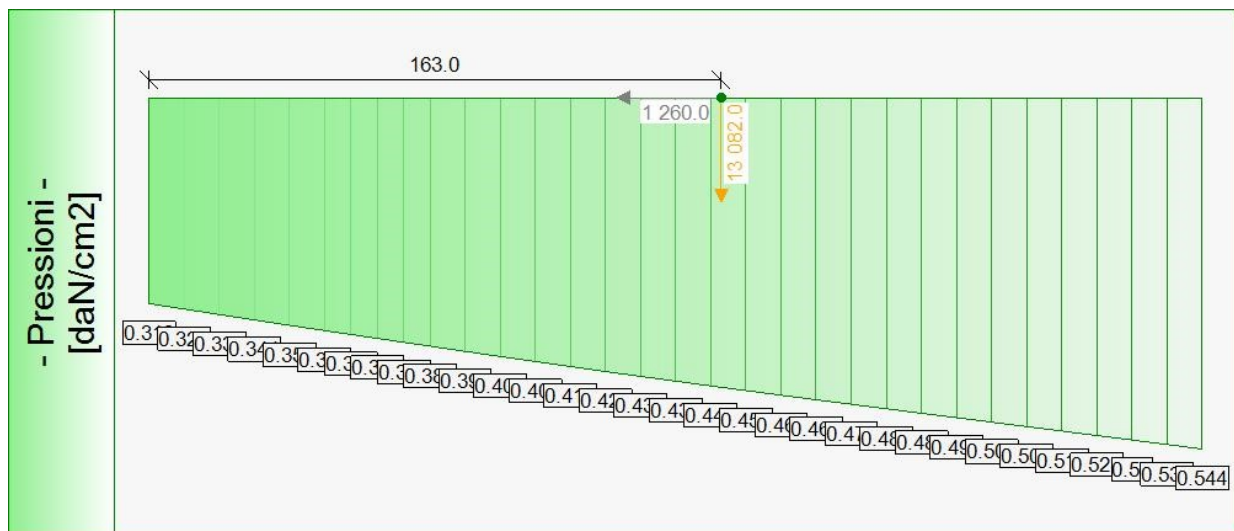
- Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.319
0	0	0	•	-70	0.327
-20	0	0	•	-60	0.336
-40	0	0	•	-50	0.344
-60	0	0	•	-40	0.352
-80	0	0	•	-30	0.361
-100	0	0	•	-22.5	0.367
-120	0	0	•	-15	0.373
-140	0	0	•	-15	0.373
-160	0	0	•	-7.5	0.379
-180	0.03	0	•	0	0.385
-200	0.069	119	•	10	0.393
-220	0.087	278	•	20	0.401
-240	0.094	466	•	30	0.409
			•	40	0.416
			•	50	0.424
			•	60	0.432
			•	70	0.439
			•	80	0.446
			•	90	0.453
			•	100	0.461
			•	110	0.468
			•	120	0.475
			•	130	0.482
			•	140	0.489
			•	150	0.496
			•	160	0.502
			•	170	0.509
			•	180	0.516
			•	190	0.523
			•	200	0.53
			•	210	0.537
			•	220	0.544

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 466 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 134 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 047 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 302 [daN]

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

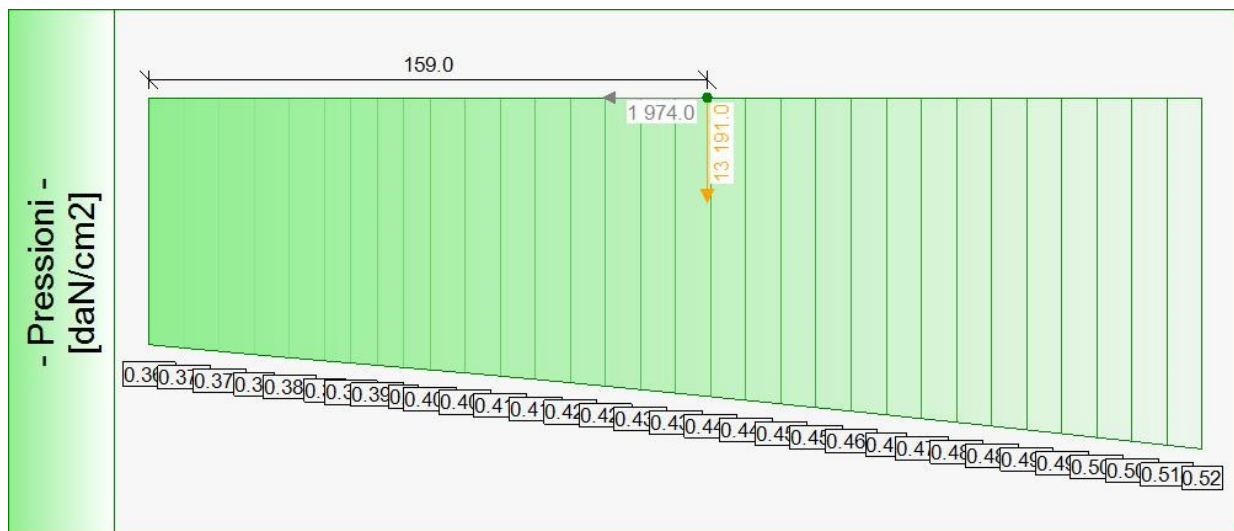
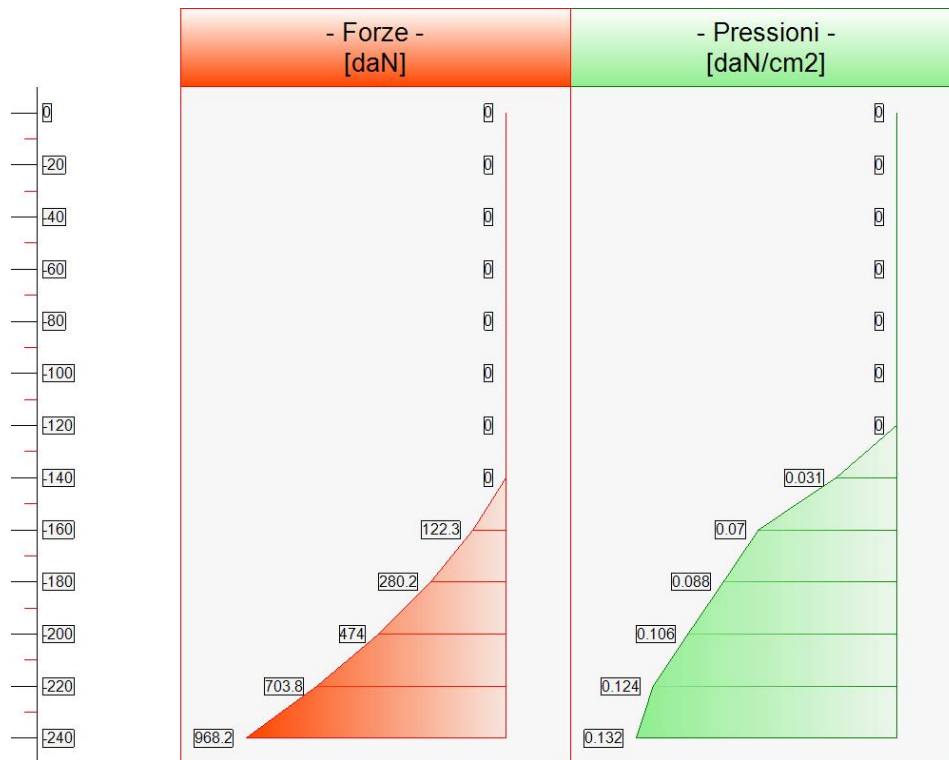
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 163 [cm]
- forza orizzontale = 1 260 [daN]

- forza verticale = 13 082 [daN]

- Caso 4 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.366
0	0	0	•	-70	0.371
-20	0	0	•	-60	0.376
-40	0	0	•	-50	0.38
-60	0	0	•	-40	0.385
-80	0	0	•	-30	0.39
-100	0	0	•	-22.5	0.393
-120	0	0	•	-15	0.396
-140	0.031	0	•	-15	0.396
-160	0.07	122	•	-7.5	0.4
-180	0.088	280	•	0	0.403
-200	0.106	474	•	10	0.408
-220	0.124	704	•	20	0.412
-240	0.132	968	•	30	0.417
			•	40	0.422
			•	50	0.427
			•	60	0.432
			•	70	0.438
			•	80	0.443
			•	90	0.448
			•	100	0.453
			•	110	0.459
			•	120	0.464
			•	130	0.47
			•	140	0.475
			•	150	0.481
			•	160	0.486
			•	170	0.492
			•	180	0.497
			•	190	0.503
			•	200	0.509
			•	210	0.514
			•	220	0.52

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 4 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.2))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 968 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 226 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 761 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 411 [daN]

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

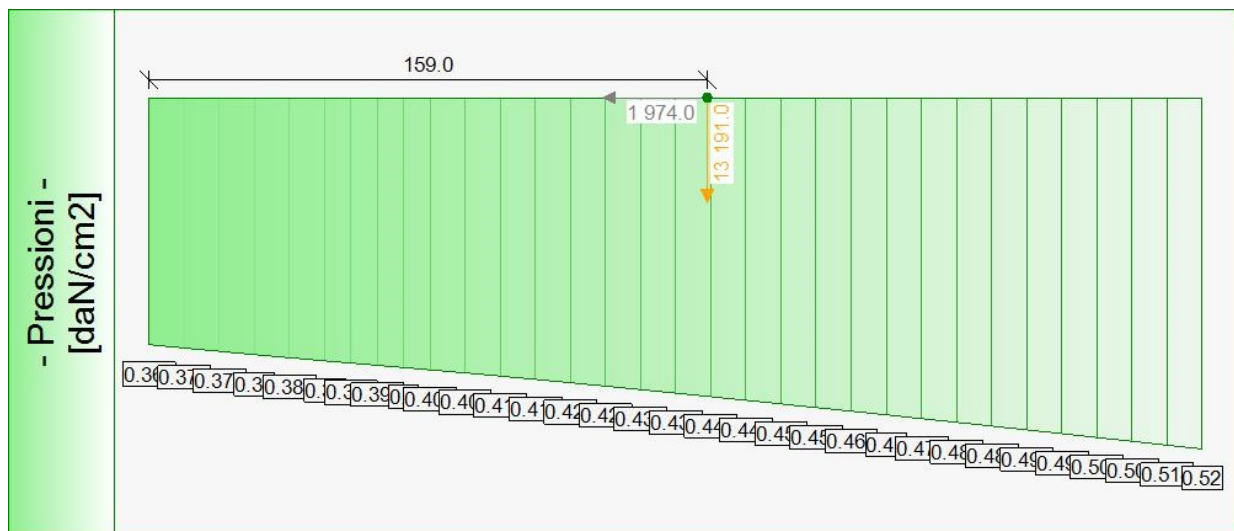
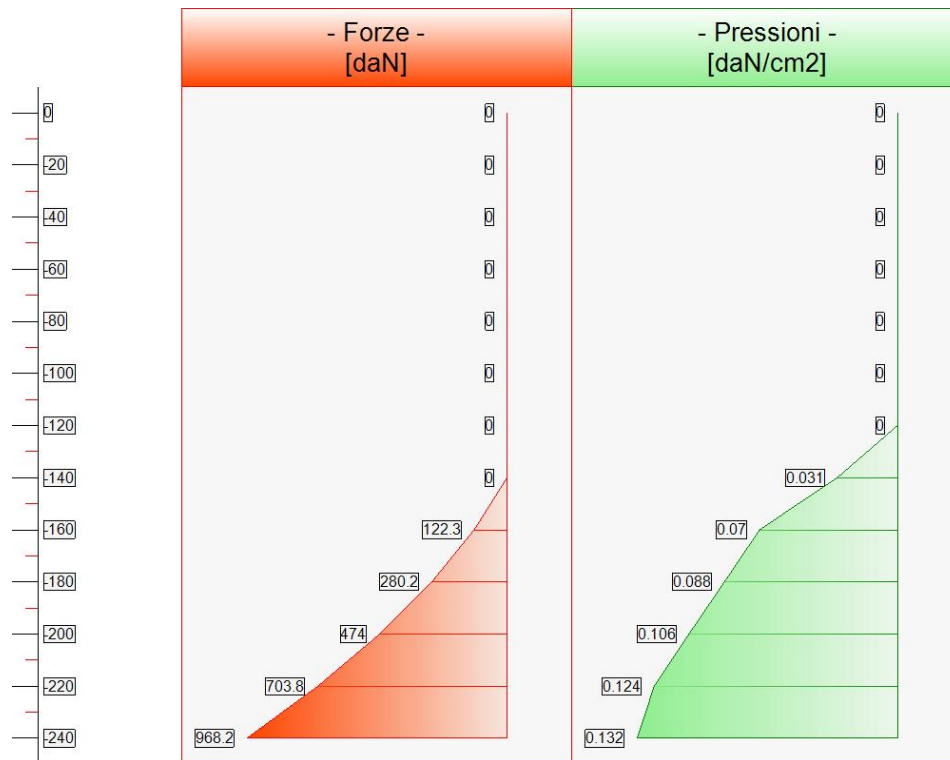
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 159 [cm]
- forza orizzontale = 1 974 [daN]

- forza verticale = 13 191 [daN]

- Caso 5 (EQU_SISMA_SU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.366
0	0	0	•	-70	0.371
-20	0	0	•	-60	0.376
-40	0	0	•	-50	0.38
-60	0	0	•	-40	0.385
-80	0	0	•	-30	0.39
-100	0	0	•	-22.5	0.393
-120	0	0	•	-15	0.396
-140	0.031	0	•	-15	0.396
-160	0.07	122	•	-7.5	0.4
-180	0.088	280	•	0	0.403
-200	0.106	474	•	10	0.408
-220	0.124	704	•	20	0.412
-240	0.132	968	•	30	0.417
			•	40	0.422
			•	50	0.427
			•	60	0.432
			•	70	0.438
			•	80	0.443
			•	90	0.448
			•	100	0.453
			•	110	0.459
			•	120	0.464
			•	130	0.47
			•	140	0.475
			•	150	0.481
			•	160	0.486
			•	170	0.492
			•	180	0.497
			•	190	0.503
			•	200	0.509
			•	210	0.514
			•	220	0.52

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 5 (EQU_SISMA_SU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 968 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 226 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 761 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 411 [daN]

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

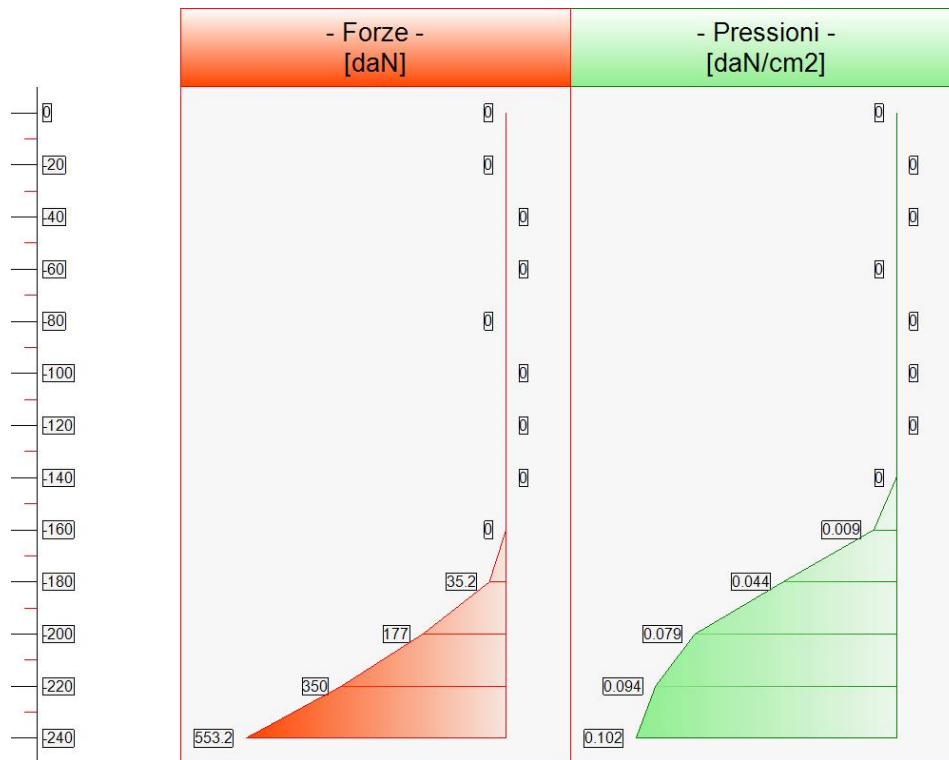
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 159 [cm]
- forza orizzontale = 1 974 [daN]

- forza verticale = 13 191 [daN]

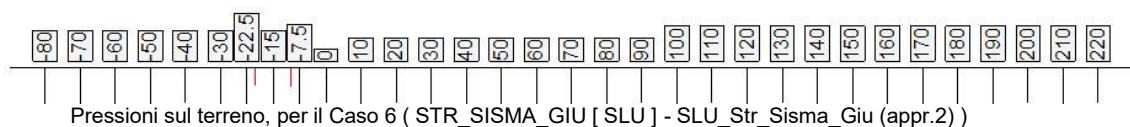
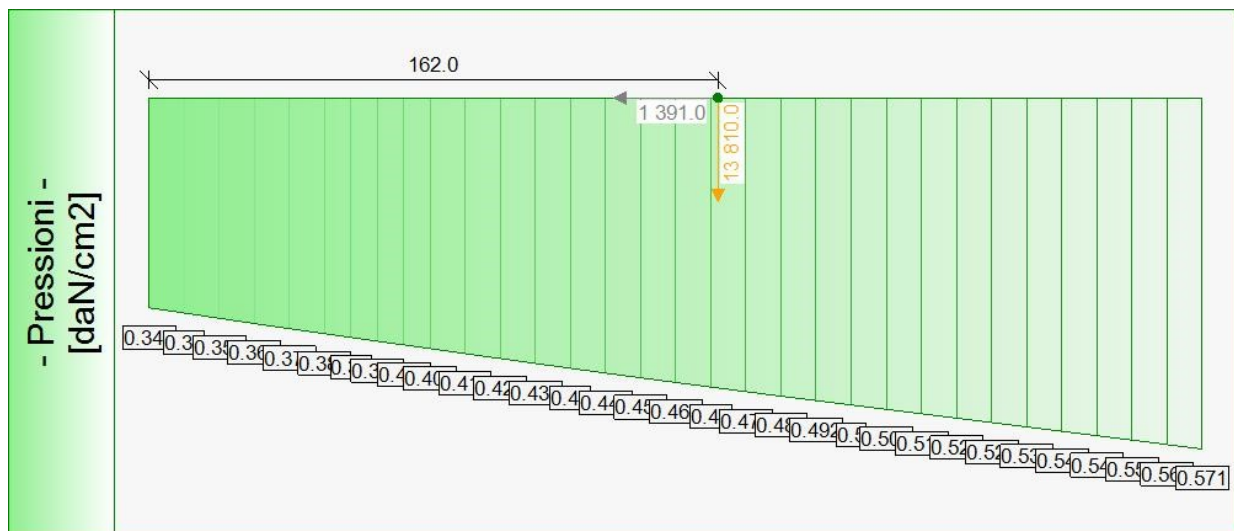
- Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.342
0	0	0	•	-70	0.35
-20	0	0	•	-60	0.359
-40	0	0	•	-50	0.367
-60	0	0	•	-40	0.375
-80	0	0	•	-30	0.384
-100	0	0	•	-22.5	0.39
-120	0	0	•	-15	0.396
-140	0	0	•	-15	0.396
-160	0.009	0	•	-7.5	0.402
-180	0.044	35	•	0	0.408
-200	0.079	177	•	10	0.416
-220	0.094	350	•	20	0.424
-240	0.102	553	•	30	0.432
			•	40	0.44
			•	50	0.448
			•	60	0.455
			•	70	0.463
			•	80	0.47
			•	90	0.478
			•	100	0.485
			•	110	0.492
			•	120	0.5
			•	130	0.507
			•	140	0.514
			•	150	0.521
			•	160	0.528
			•	170	0.535
			•	180	0.542
			•	190	0.549
			•	200	0.557
			•	210	0.564
			•	220	0.571

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 553 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 159 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 178 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 339 [daN]

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

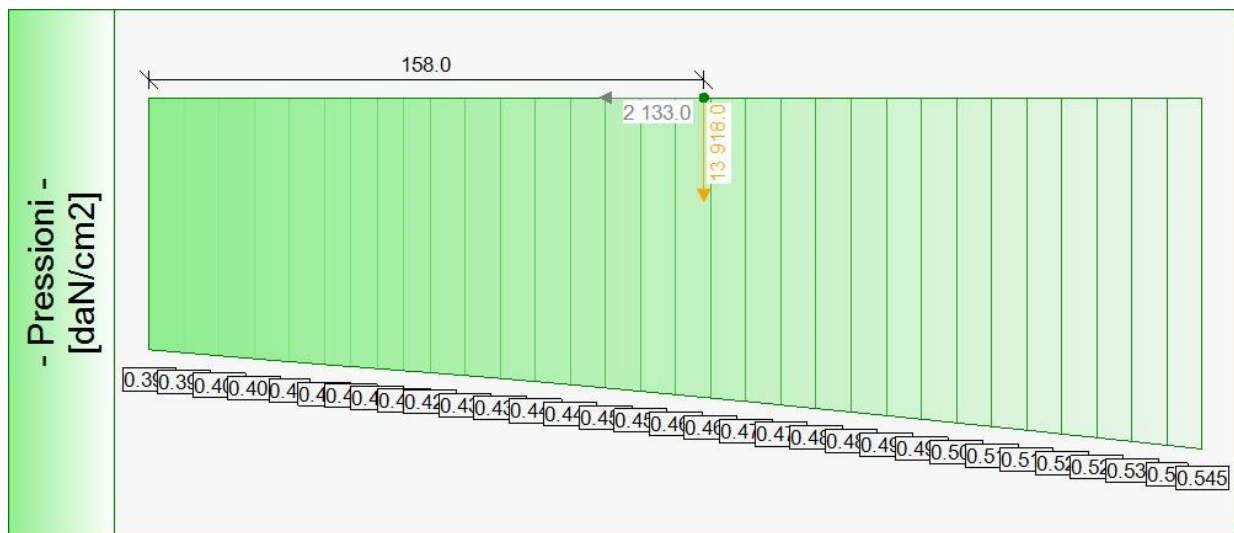
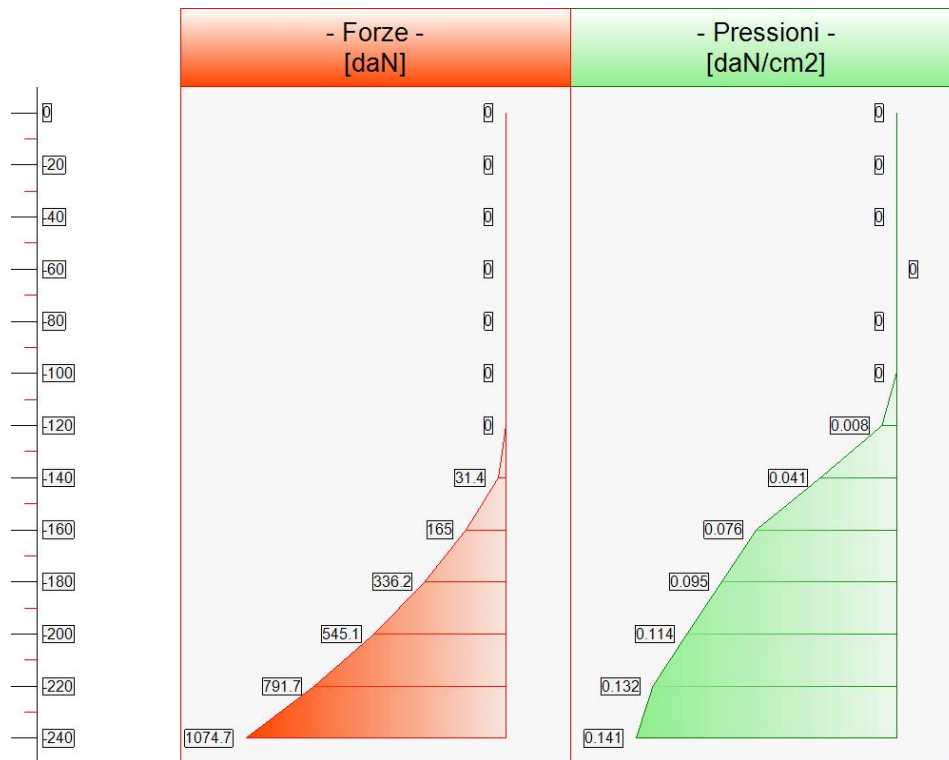
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 162 [cm]
- forza orizzontale = 1 391 [daN]

- forza verticale = 13 810 [daN]

- Caso 7 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.2))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.391
0	0	0	•	-70	0.396
-20	0	0	•	-60	0.401
-40	0	0	•	-50	0.405
-60	0	0	•	-40	0.41
-80	0	0	•	-30	0.414
-100	0	0	•	-22.5	0.417
-120	0.008	0	•	-15	0.421
-140	0.041	31	•	-15	0.421
-160	0.076	165	•	-7.5	0.424
-180	0.095	336	•	0	0.427
-200	0.114	545	•	10	0.431
-220	0.132	792	•	20	0.436
-240	0.141	1075	•	30	0.441
			•	40	0.446
			•	50	0.451
			•	60	0.456
			•	70	0.461
			•	80	0.466
			•	90	0.472
			•	100	0.477
			•	110	0.483
			•	120	0.488
			•	130	0.494
			•	140	0.499
			•	150	0.505
			•	160	0.511
			•	170	0.516
			•	180	0.522
			•	190	0.528
			•	200	0.534
			•	210	0.54
			•	220	0.545

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 7 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.2))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 1 075 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 251 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 920 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 448 [daN]

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

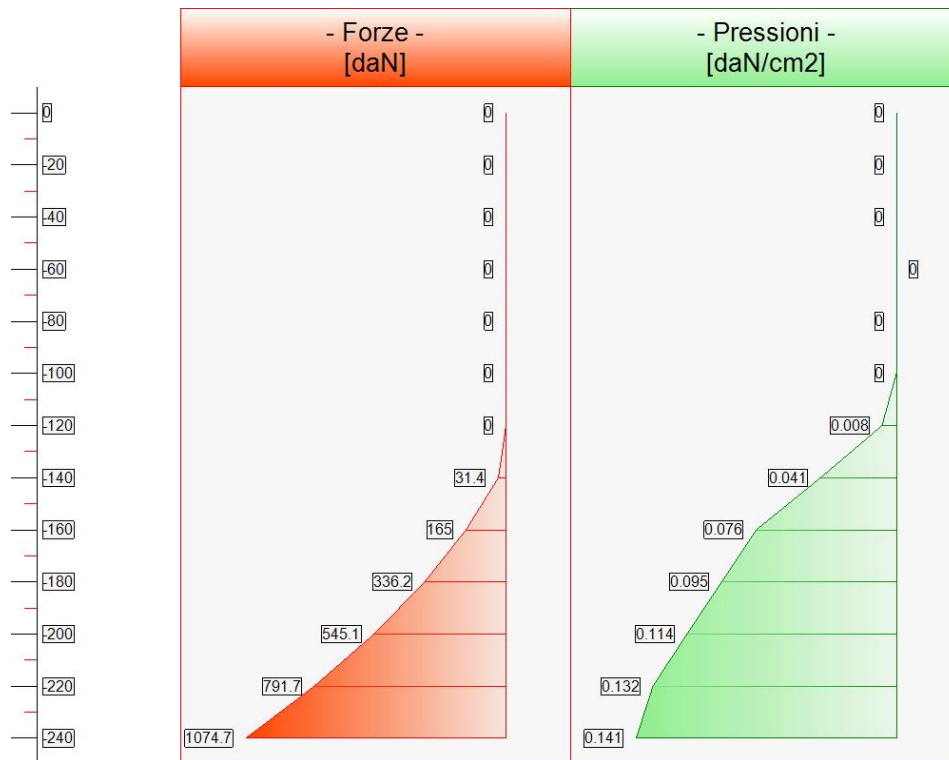
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 158 [cm]
- forza orizzontale = 2 133 [daN]

- forza verticale = 13 918 [daN]

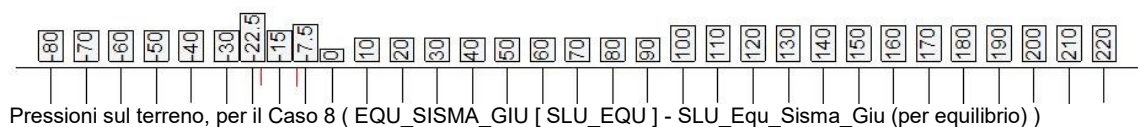
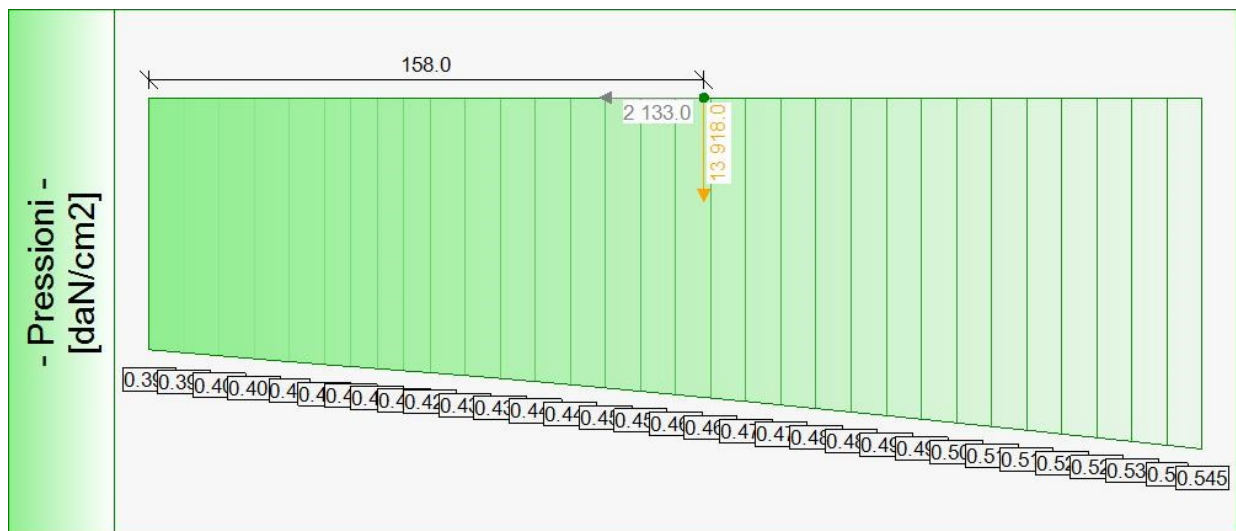
- Caso 8 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]		quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.391
0	0	0	•	-70	0.396
-20	0	0	•	-60	0.401
-40	0	0	•	-50	0.405
-60	0	0	•	-40	0.41
-80	0	0	•	-30	0.414
-100	0	0	•	-22.5	0.417
-120	0.008	0	•	-15	0.421
-140	0.041	31	•	-15	0.421
-160	0.076	165	•	-7.5	0.424
-180	0.095	336	•	0	0.427
-200	0.114	545	•	10	0.431
-220	0.132	792	•	20	0.436
-240	0.141	1075	•	30	0.441
			•	40	0.446
			•	50	0.451
			•	60	0.456
			•	70	0.461
			•	80	0.466
			•	90	0.472
			•	100	0.477
			•	110	0.483
			•	120	0.488
			•	130	0.494
			•	140	0.499
			•	150	0.505
			•	160	0.511
			•	170	0.516
			•	180	0.522
			•	190	0.528
			•	200	0.534
			•	210	0.54
			•	220	0.545

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 8 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 8 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 1 075 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 251 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 1 920 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 448 [daN]

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

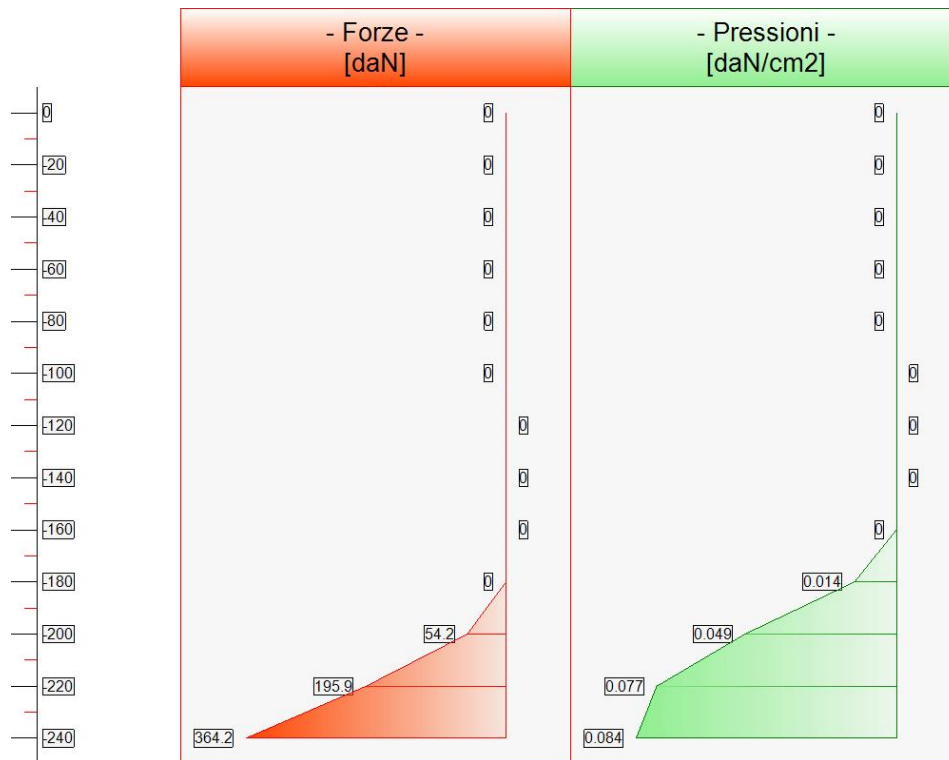
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 158 [cm]
- forza orizzontale = 2 133 [daN]

- forza verticale = 13 918 [daN]

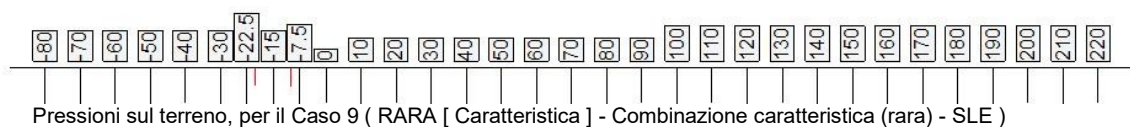
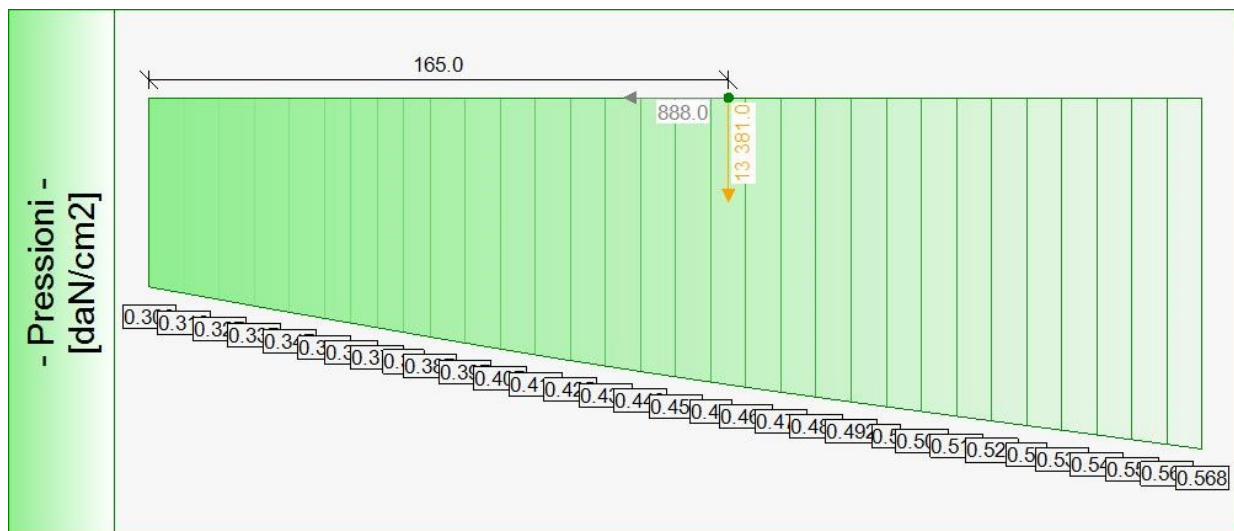
- Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.306
0	0	0	•	-70	0.316
-20	0	0	•	-60	0.327
-40	0	0	•	-50	0.337
-60	0	0	•	-40	0.347
-80	0	0	•	-30	0.357
-100	0	0	•	-22.5	0.365
-120	0	0	•	-15	0.372
-140	0	0	•	-15	0.372
-160	0	0	•	-7.5	0.38
-180	0.014	0	•	0	0.387
-200	0.049	54	•	10	0.397
-220	0.077	196	•	20	0.407
-240	0.084	364	•	30	0.416
			•	40	0.425
			•	50	0.434
			•	60	0.443
			•	70	0.452
			•	80	0.46
			•	90	0.468
			•	100	0.476
			•	110	0.484
			•	120	0.492
			•	130	0.5
			•	140	0.508
			•	150	0.515
			•	160	0.523
			•	170	0.53
			•	180	0.538
			•	190	0.546
			•	200	0.553
			•	210	0.561
			•	220	0.568

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 364 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 105 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 888 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 256 [daN]

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

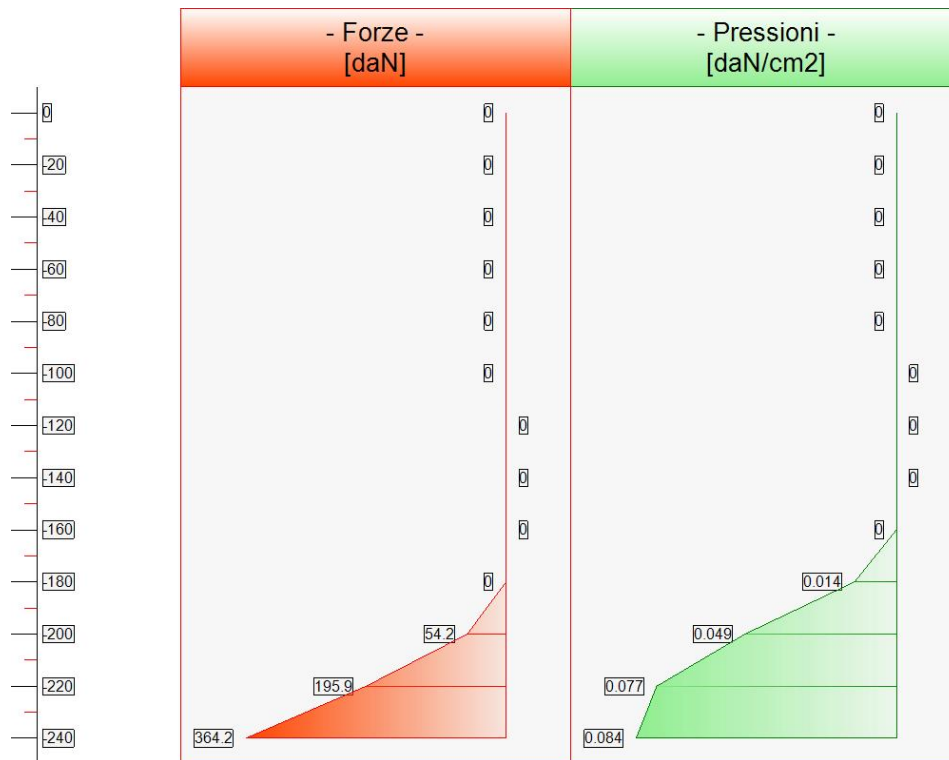
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 165 [cm]
- forza orizzontale = 888 [daN]

- forza verticale = 13 381 [daN]

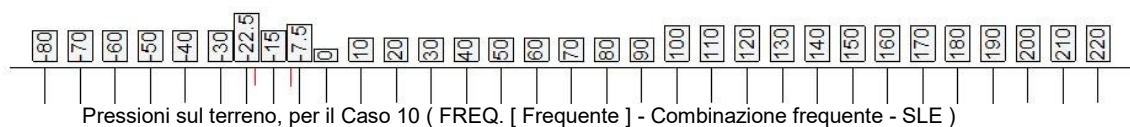
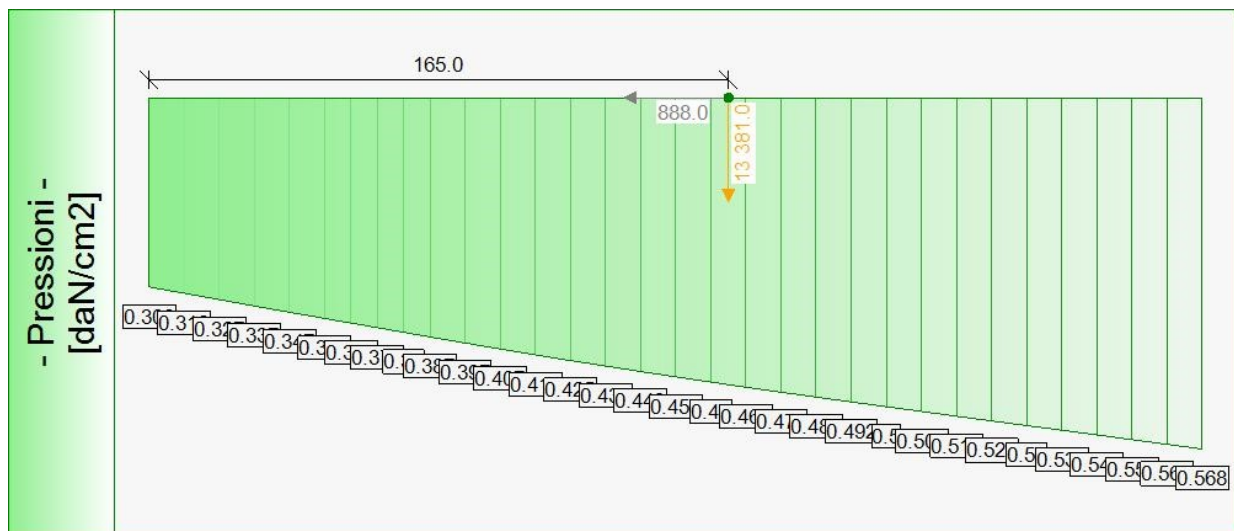
- Caso 10 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.306
0	0	0	•	-70	0.316
-20	0	0	•	-60	0.327
-40	0	0	•	-50	0.337
-60	0	0	•	-40	0.347
-80	0	0	•	-30	0.357
-100	0	0	•	-22.5	0.365
-120	0	0	•	-15	0.372
-140	0	0	•	-15	0.372
-160	0	0	•	-7.5	0.38
-180	0.014	0	•	0	0.387
-200	0.049	54	•	10	0.397
-220	0.077	196	•	20	0.407
-240	0.084	364	•	30	0.416
			•	40	0.425
			•	50	0.434
			•	60	0.443
			•	70	0.452
			•	80	0.46
			•	90	0.468
			•	100	0.476
			•	110	0.484
			•	120	0.492
			•	130	0.5
			•	140	0.508
			•	150	0.515
			•	160	0.523
			•	170	0.53
			•	180	0.538
			•	190	0.546
			•	200	0.553
			•	210	0.561
			•	220	0.568

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 10 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 10 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 364 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 105 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 888 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 256 [daN]

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

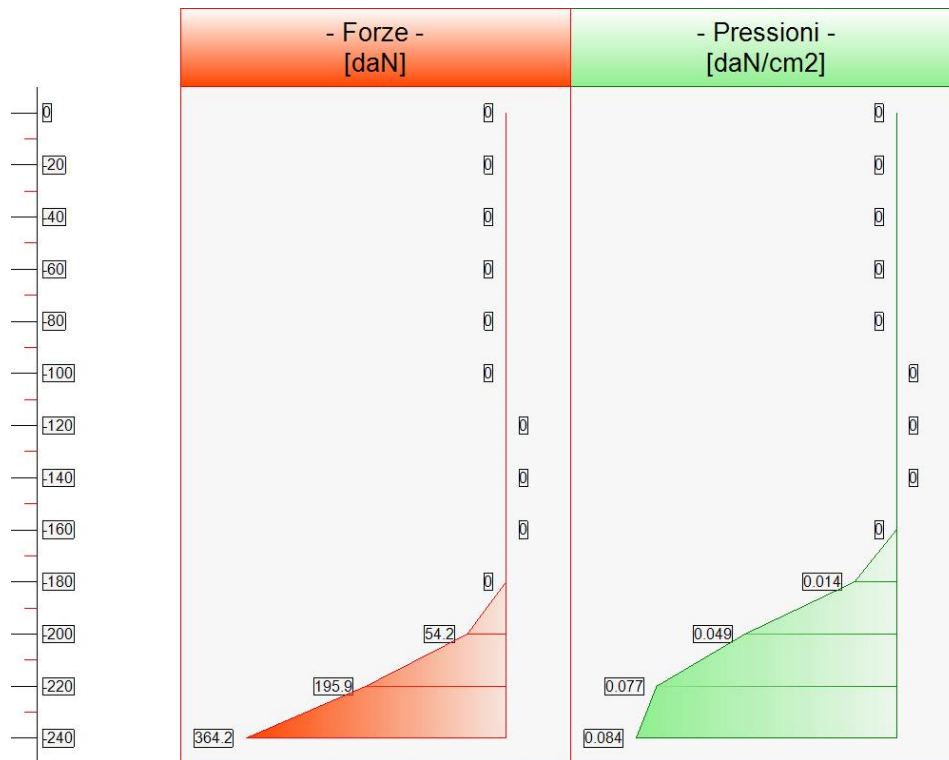
- distanza dal bordo fondazione lato valle = 165 [cm]
- forza orizzontale = 888 [daN]

- forza verticale = 13 381 [daN]

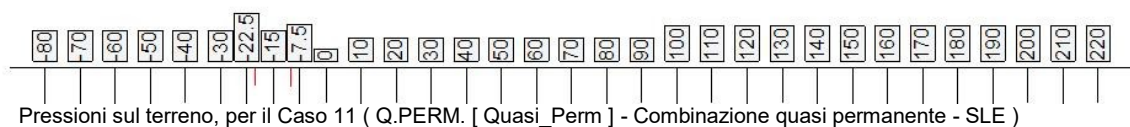
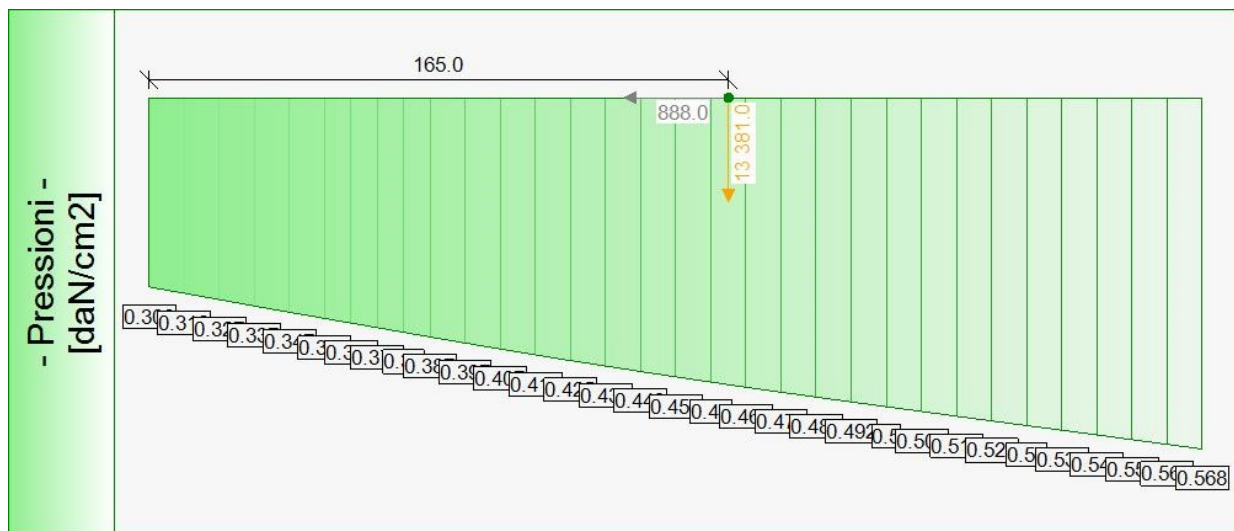
- Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

Elevazione			•	Fondazione	
quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]	Forze [daN]	•	quota [cm]	Pressioni [daN/cm2]
0	0	0	•	-80	0.306
0	0	0	•	-70	0.316
-20	0	0	•	-60	0.327
-40	0	0	•	-50	0.337
-60	0	0	•	-40	0.347
-80	0	0	•	-30	0.357
-100	0	0	•	-22.5	0.365
-120	0	0	•	-15	0.372
-140	0	0	•	-15	0.372
-160	0	0	•	-7.5	0.38
-180	0.014	0	•	0	0.387
-200	0.049	54	•	10	0.397
-220	0.077	196	•	20	0.407
-240	0.084	364	•	30	0.416
			•	40	0.425
			•	50	0.434
			•	60	0.443
			•	70	0.452
			•	80	0.46
			•	90	0.468
			•	100	0.476
			•	110	0.484
			•	120	0.492
			•	130	0.5
			•	140	0.508
			•	150	0.515
			•	160	0.523
			•	170	0.53
			•	180	0.538
			•	190	0.546
			•	200	0.553
			•	210	0.561
			•	220	0.568

Forze e Pressioni lungo il paramento verticale e fondazione, per il Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)



Forze (totali) e Pressioni lungo il fusto, per il Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)



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

- attacco fusto - fondazione, forza orizzontale = 364 [daN]
- attacco fusto - fondazione, forza verticale = 105 [daN]
- altezza totale, forza orizzontale = 888 [daN]
- altezza totale, forza verticale = 256 [daN]

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

- distanza dal bordo fondazione lato valle = 165 [cm]
- forza orizzontale = 888 [daN]

- forza verticale = 13 381 [daN]

- Diagrammi di Sforzo Normale / Taglio / Momento

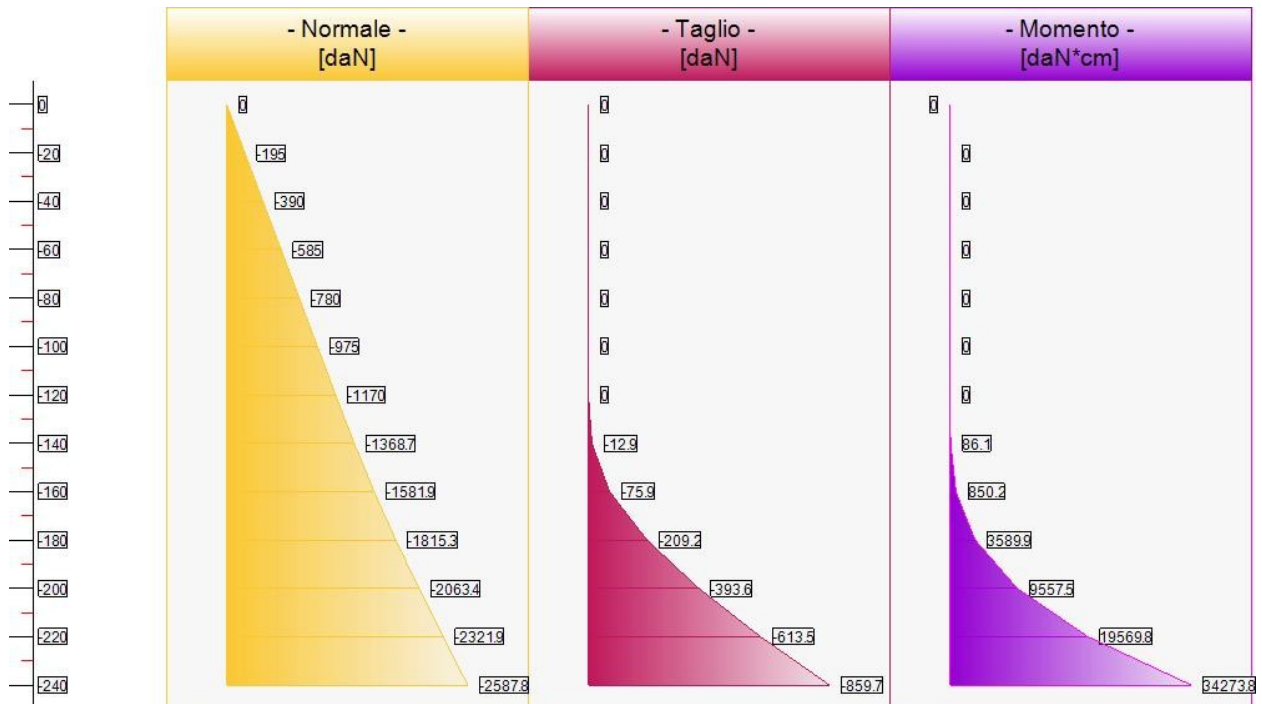
- Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))

Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	- -
-20	-195	0	0	•	606718.2	-606718.2	> 100	Verificato
-40	-390	0	0	•	608781.8	-608781.8	> 100	Verificato
-60	-585	0	0	•	610844.6	-610844.6	> 100	Verificato
-80	-780	0	0	•	612907.8	-612907.8	> 100	Verificato
-100	-975	0	0	•	614968.7	-614968.7	> 100	Verificato
-120	-1170	0	0	•	617032.8	-617032.8	> 100	Verificato
-140	-1368.7	-12.9	86.1	•	619133.7	-619133.7	> 100	Verificato
-160	-1581.9	-75.9	850.2	•	1091029.5	-1091029.5	> 100	Verificato
-180	-1815.3	-209.2	3589.9	•	1093398	-1093398	> 100	Verificato
-200	-2063.4	-393.6	9557.5	•	1095916.2	-1095916.2	> 100	Verificato
-220	-2321.9	-613.5	19569.8	•	629216.8	-629216.8	32.15	Verificato
-240	-2587.8	-859.7	34273.8	•	632031.1	-632031.1	18.44	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	• •	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	- -
-20	-195	0	0	•	11384.8	> 100	Verificato
-40	-390	0	0	•	11384.8	> 100	Verificato
-60	-585	0	0	•	11384.8	> 100	Verificato
-80	-780	0	0	•	11384.8	> 100	Verificato
-100	-975	0	0	•	11384.8	> 100	Verificato
-120	-1170	0	0	•	11384.8	> 100	Verificato
-140	-1368.7	-12.9	86.1	•	11384.8	> 100	Verificato
-160	-1581.9	-75.9	850.2	•	12740	> 100	Verificato
-180	-1815.3	-209.2	3589.9	•	12740	60.91	Verificato
-200	-2063.4	-393.6	9557.5	•	12740	32.37	Verificato
-220	-2321.9	-613.5	19569.8	•	11384.8	18.56	Verificato
-240	-2587.8	-859.7	34273.8	•	11384.8	13.24	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))

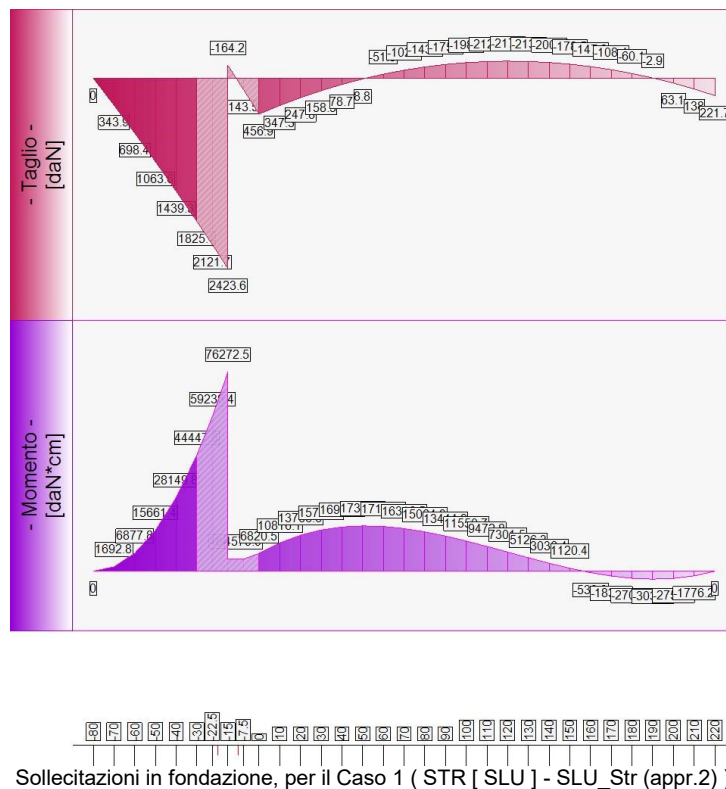
Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-70	343.9	1692.8	•	604655	-604655	> 100	Verificato
-60	698.4	6877.8	•	604655	-604655	87.91	Verificato
-50	1063.6	15661.4	•	604655	-604655	38.61	Verificato
-40	1439.3	28149.8	•	604655	-604655	21.48	Verificato
-30	1825.4	44447.6	•	604655	-604655	13.6	Verificato
0	456.9	6820.5	•	612792.4	-612792.4	89.85	Verificato
10	347.3	10816.1	•	612792.4	-612792.4	56.66	Verificato
20	247.8	13766.6	•	612792.4	-612792.4	44.51	Verificato
30	158.3	15772.4	•	612792.4	-612792.4	38.85	Verificato
40	78.7	16932.8	•	612792.4	-612792.4	36.19	Verificato
50	8.8	17345.8	•	612792.4	-612792.4	35.33	Verificato
60	-51.5	17108.5	•	612792.4	-612792.4	35.82	Verificato
70	-102.2	16316.5	•	612792.4	-612792.4	37.56	Verificato
80	-143.6	15064.3	•	612792.4	-612792.4	40.68	Verificato
90	-175.7	13444.9	•	612792.4	-612792.4	45.58	Verificato
100	-198.6	11550.7	•	612792.4	-612792.4	53.05	Verificato
110	-212.5	9472.8	•	612792.4	-612792.4	64.69	Verificato
120	-217.3	7301.5	•	612792.4	-612792.4	83.93	Verificato
130	-213.3	5126.3	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
140	-200.3	3036.4	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
150	-178.5	1120.4	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
160	-147.8	-533.3	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
170	-108.4	-1836.4	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
180	-60.1	-2700.7	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
190	-2.9	-3037.8	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
200	63.1	-2759.2	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato
210	138	-1776.2	•	612792.4	-612792.4	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-70	343.9	1692.8	•	11384.8	33.11	Verificato
-60	698.4	6877.8	•	11384.8	16.3	Verificato
-50	1063.6	15661.4	•	11384.8	10.7	Verificato
-40	1439.3	28149.8	•	11384.8	7.91	Verificato
-30	1825.4	44447.6	•	11384.8	6.24	Verificato
0	456.9	6820.5	•	11384.8	24.92	Verificato
10	347.3	10816.1	•	11384.8	32.78	Verificato
20	247.8	13766.6	•	11384.8	45.94	Verificato

30	158.3	15772.4	•	11384.8	71.91	Verificato
40	78.7	16932.8	•	11384.8	> 100	Verificato
50	8.8	17345.8	•	11384.8	> 100	Verificato
60	-51.5	17108.5	•	11384.8	> 100	Verificato
70	-102.2	16316.5	•	11384.8	> 100	Verificato
80	-143.6	15064.3	•	11384.8	79.29	Verificato
90	-175.7	13444.9	•	11384.8	64.81	Verificato
100	-198.6	11550.7	•	11384.8	57.32	Verificato
110	-212.5	9472.8	•	11384.8	53.58	Verificato
120	-217.3	7301.5	•	11384.8	52.39	Verificato
130	-213.3	5126.3	•	11384.8	53.39	Verificato
140	-200.3	3036.4	•	11384.8	56.84	Verificato
150	-178.5	1120.4	•	11384.8	63.79	Verificato
160	-147.8	-533.3	•	11384.8	77.01	Verificato
170	-108.4	-1836.4	•	11384.8	> 100	Verificato
180	-60.1	-2700.7	•	11384.8	> 100	Verificato
190	-2.9	-3037.8	•	11384.8	> 100	Verificato
200	63.1	-2759.2	•	11384.8	> 100	Verificato
210	138	-1776.2	•	11384.8	82.52	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 1 (STR [SLU] - SLU_Str (appr.2))

- Caso 2 (EQU [SLU_EQU] - SLU_Equ (per equilibrio))

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))

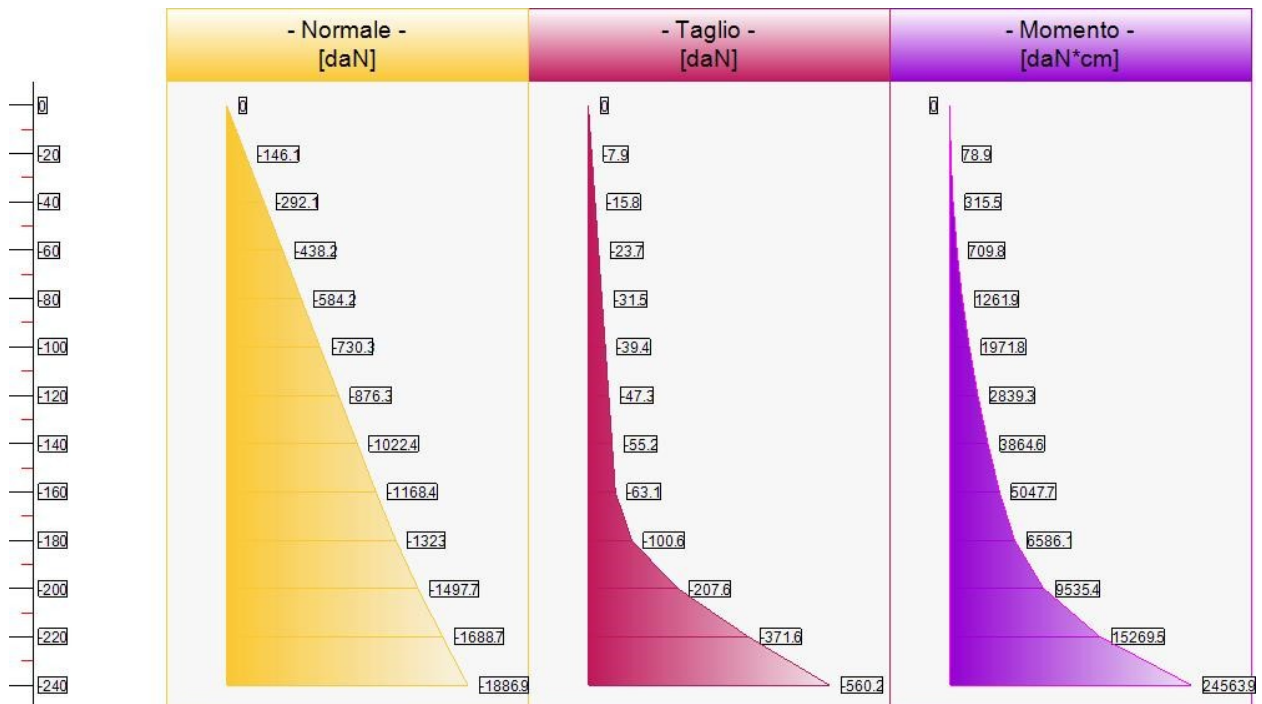
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-20	-146.1	-7.9	78.9	•	606199.6	-606199.6	> 100	Verificato
-40	-292.1	-15.8	315.5	•	607746.1	-607746.1	> 100	Verificato
-60	-438.2	-23.7	709.8	•	609291.7	-609291.7	> 100	Verificato
-80	-584.2	-31.5	1261.9	•	610836.2	-610836.2	> 100	Verificato
-100	-730.3	-39.4	1971.8	•	612379.9	-612379.9	> 100	Verificato
-120	-876.3	-47.3	2839.3	•	613925.3	-613925.3	> 100	Verificato
-140	-1022.4	-55.2	3864.6	•	615471.2	-615471.2	> 100	Verificato

-160	-1168.4	-63.1	5047.7	•	1086831.6	-1086831.6	> 100	Verificato
-180	-1323	-100.6	6586.1	•	1088401.4	-1088401.4	> 100	Verificato
-200	-1497.7	-207.6	9535.4	•	1090173.2	-1090173.2	> 100	Verificato
-220	-1688.7	-371.6	15269.5	•	622519.7	-622519.7	40.77	Verificato
-240	-1886.9	-560.2	24563.9	•	624615.4	-624615.4	25.43	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))

Elevazione, taglio								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-	-
-20	-146.1	-7.9	78.9	•	11384.8	> 100	Verificato	
-40	-292.1	-15.8	315.5	•	11384.8	> 100	Verificato	
-60	-438.2	-23.7	709.8	•	11384.8	> 100	Verificato	
-80	-584.2	-31.5	1261.9	•	11384.8	> 100	Verificato	
-100	-730.3	-39.4	1971.8	•	11384.8	> 100	Verificato	
-120	-876.3	-47.3	2839.3	•	11384.8	> 100	Verificato	
-140	-1022.4	-55.2	3864.6	•	11384.8	> 100	Verificato	
-160	-1168.4	-63.1	5047.7	•	12740	> 100	Verificato	
-180	-1323	-100.6	6586.1	•	12740	> 100	Verificato	
-200	-1497.7	-207.6	9535.4	•	12740	61.38	Verificato	
-220	-1688.7	-371.6	15269.5	•	11384.8	30.64	Verificato	
-240	-1886.9	-560.2	24563.9	•	11384.8	20.32	Verificato	

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))



Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))

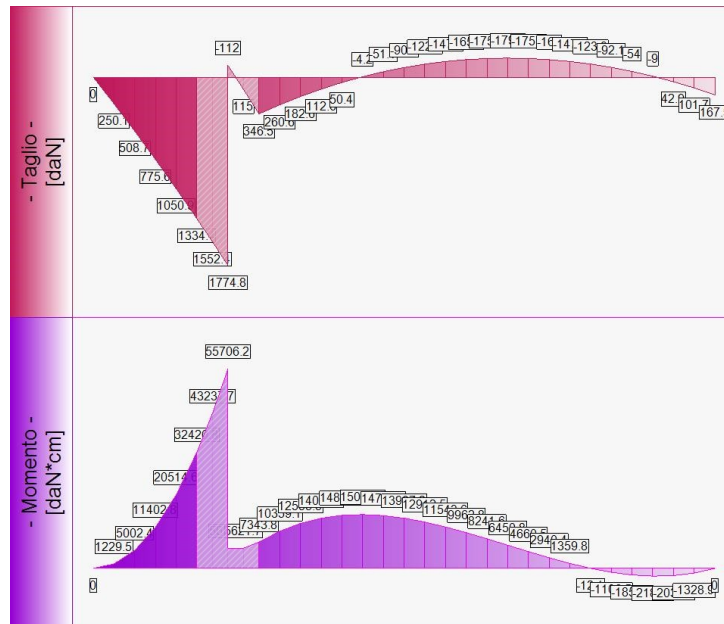
Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-70	250.1	1229.5	•	604613.5	-604613.5	> 100	Verificato
-60	508.7	5002.4	•	604572.1	-604572.1	> 100	Verificato
-50	775.6	11402.8	•	604530.7	-604530.7	53.02	Verificato
-40	1050.9	20514.6	•	604489.3	-604489.3	29.47	Verificato
-30	1334.4	32420.8	•	604447.8	-604447.8	18.64	Verificato
0	346.5	7343.8	•	611720.3	-611720.3	83.3	Verificato
10	260.6	10359.1	•	611678.6	-611678.6	59.05	Verificato
20	182.6	12555.5	•	611637	-611637	48.71	Verificato
30	112.6	14012.1	•	611595.3	-611595.3	43.65	Verificato
40	50.4	14807.6	•	611553.7	-611553.7	41.3	Verificato
50	-4.2	15019.5	•	611512	-611512	40.71	Verificato
60	-51.1	14724.3	•	611470.4	-611470.4	41.53	Verificato
70	-90.6	13997.2	•	611428.8	-611428.8	43.68	Verificato
80	-122.7	12912.5	•	611385.7	-611385.7	47.35	Verificato
90	-147.5	11543.6	•	611344.1	-611344.1	52.96	Verificato

100	-165.1	9962.8	•	611302.5	-611302.5	61.36	Verificato
110	-175.6	8241.6	•	611260.8	-611260.8	74.17	Verificato
120	-179.1	6450.8	•	611219.2	-611219.2	94.75	Verificato
130	-175.5	4660.5	•	611177.6	-611177.6	> 100	Verificato
140	-165	2940.4	•	611135.9	-611135.9	> 100	Verificato
150	-147.6	1359.8	•	611094.3	-611094.3	> 100	Verificato
160	-123.3	-12.1	•	611052.7	-611052.7	> 100	Verificato
170	-92.1	-1106.5	•	611011.1	-611011.1	> 100	Verificato
180	-54	-1854.4	•	610969.4	-610969.4	> 100	Verificato
190	-9	-2186.8	•	610927.8	-610927.8	> 100	Verificato
200	42.9	-2034.7	•	610886.2	-610886.2	> 100	Verificato
210	101.7	-1328.9	•	610844.6	-610844.6	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-70	250.1	1229.5	•	11384.8	45.52	Verificato
-60	508.7	5002.4	•	11384.8	22.38	Verificato
-50	775.6	11402.8	•	11384.8	14.68	Verificato
-40	1050.9	20514.6	•	11384.8	10.83	Verificato
-30	1334.4	32420.8	•	11384.8	8.53	Verificato
0	346.5	7343.8	•	11384.8	32.86	Verificato
10	260.6	10359.1	•	11384.8	43.69	Verificato
20	182.6	12555.5	•	11384.8	62.33	Verificato
30	112.6	14012.1	•	11384.8	> 100	Verificato
40	50.4	14807.6	•	11384.8	> 100	Verificato
50	-4.2	15019.5	•	11384.8	> 100	Verificato
60	-51.1	14724.3	•	11384.8	> 100	Verificato
70	-90.6	13997.2	•	11384.8	> 100	Verificato
80	-122.7	12912.5	•	11384.8	92.8	Verificato
90	-147.5	11543.6	•	11384.8	77.19	Verificato
100	-165.1	9962.8	•	11384.8	68.96	Verificato
110	-175.6	8241.6	•	11384.8	64.83	Verificato
120	-179.1	6450.8	•	11384.8	63.58	Verificato
130	-175.5	4660.5	•	11384.8	64.86	Verificato
140	-165	2940.4	•	11384.8	68.99	Verificato
150	-147.6	1359.8	•	11384.8	77.12	Verificato
160	-123.3	-12.1	•	11384.8	92.32	Verificato
170	-92.1	-1106.5	•	11384.8	> 100	Verificato
180	-54	-1854.4	•	11384.8	> 100	Verificato
190	-9	-2186.8	•	11384.8	> 100	Verificato
200	42.9	-2034.7	•	11384.8	> 100	Verificato
210	101.7	-1328.9	•	11384.8	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 3 (STR_SISMA_SU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Su (appr.2))

- Caso 4 (GEO_SISMA_SU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Su (appr.2))

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 5 (EQU_SISMA_SU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Su (per equilibrio))

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))

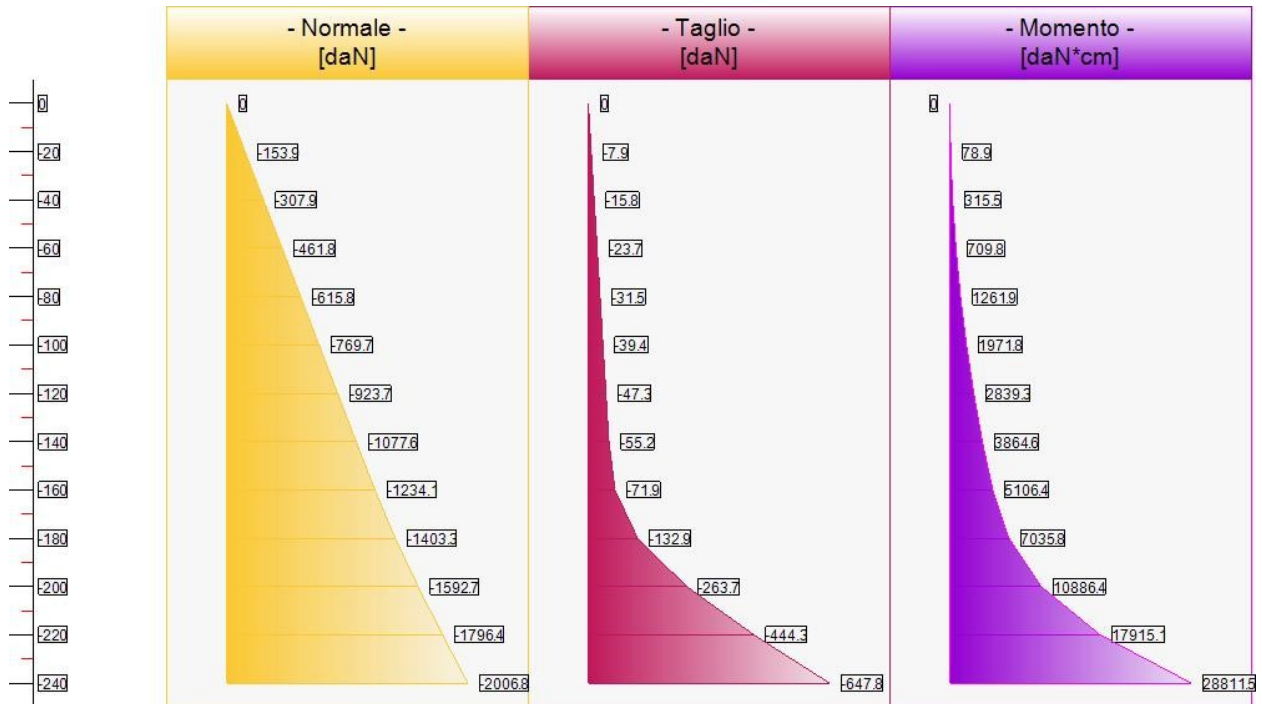
Elevazione, presso-flessione								
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS >1/<1	-
-20	-153.9	-7.9	78.9	•	606284	-606284	> 100	Verificato
-40	-307.9	-15.8	315.5	•	607912.2	-607912.2	> 100	Verificato
-60	-461.8	-23.7	709.8	•	609541.1	-609541.1	> 100	Verificato
-80	-615.8	-31.5	1261.9	•	611169.2	-611169.2	> 100	Verificato
-100	-769.7	-39.4	1971.8	•	612798	-612798	> 100	Verificato
-120	-923.7	-47.3	2839.3	•	614426	-614426	> 100	Verificato
-140	-1077.6	-55.2	3864.6	•	616054.7	-616054.7	> 100	Verificato
-160	-1234.1	-71.9	5106.4	•	1087498.5	-1087498.5	> 100	Verificato
-180	-1403.3	-132.9	7035.8	•	1089216.9	-1089216.9	> 100	Verificato
-200	-1592.7	-263.7	10886.4	•	1091138.8	-1091138.8	> 100	Verificato
-220	-1796.4	-444.3	17915.1	•	623659.6	-623659.6	34.81	Verificato
-240	-2006.8	-647.8	28811.5	•	625883.5	-625883.5	21.72	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))

Elevazione, taglio							
quota [cm]	Normale [daN]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS >1/<1	-
-20	-153.9	-7.9	78.9	•	11384.8	> 100	Verificato
-40	-307.9	-15.8	315.5	•	11384.8	> 100	Verificato
-60	-461.8	-23.7	709.8	•	11384.8	> 100	Verificato

-80	-615.8	-31.5	1261.9	•	11384.8	> 100	Verificato
-100	-769.7	-39.4	1971.8	•	11384.8	> 100	Verificato
-120	-923.7	-47.3	2839.3	•	11384.8	> 100	Verificato
-140	-1077.6	-55.2	3864.6	•	11384.8	> 100	Verificato
-160	-1234.1	-71.9	5106.4	•	12740	> 100	Verificato
-180	-1403.3	-132.9	7035.8	•	12740	95.9	Verificato
-200	-1592.7	-263.7	10886.4	•	12740	48.32	Verificato
-220	-1796.4	-444.3	17915.1	•	11384.8	25.62	Verificato
-240	-2006.8	-647.8	28811.5	•	11384.8	17.57	Verificato

Sforzo Normale, Taglio e Momento lungo il paramento verticale, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))



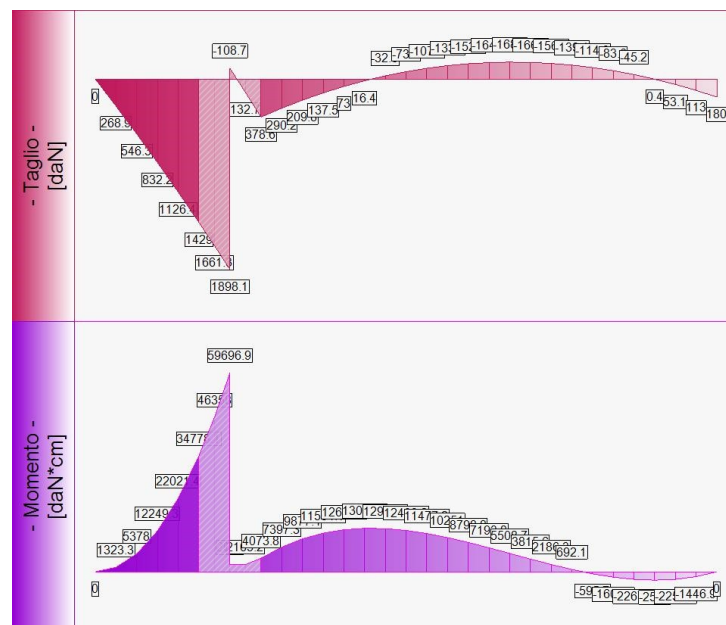
Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))

Fondazione, flessione							
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Mom.Res.POS [daN*cm]	Mom.Res.NEG [daN*cm]	FS	-
-70	268.9	1323.3	•	604613.5	-604613.5	> 100	Verificato
-60	546.3	5378	•	604572.1	-604572.1	> 100	Verificato
-50	832.2	12249.3	•	604530.7	-604530.7	49.35	Verificato
-40	1126.4	22021.4	•	604489.3	-604489.3	27.45	Verificato
-30	1429	34778.1	•	604447.8	-604447.8	17.38	Verificato
0	378.6	4073.8	•	612178.5	-612178.5	> 100	Verificato
10	290.2	7397.3	•	612136.8	-612136.8	82.75	Verificato
20	209.8	9877.4	•	612095.2	-612095.2	61.97	Verificato
30	137.5	11594.1	•	612053.5	-612053.5	52.79	Verificato
40	73	12626.8	•	612011.8	-612011.8	48.47	Verificato
50	16.4	13054.3	•	611970.2	-611970.2	46.88	Verificato
60	-32.6	12954.2	•	611928.5	-611928.5	47.24	Verificato
70	-73.9	12403.2	•	611886.9	-611886.9	49.33	Verificato
80	-107.6	11477.2	•	611845.2	-611845.2	53.31	Verificato
90	-133.9	10251	•	611803.6	-611803.6	59.68	Verificato
100	-152.9	8798.8	•	611760.5	-611760.5	69.53	Verificato
110	-164.5	7193.8	•	611718.9	-611718.9	85.03	Verificato
120	-168.9	5508.7	•	611677.2	-611677.2	> 100	Verificato
130	-166.1	3815.6	•	611635.6	-611635.6	> 100	Verificato
140	-156.2	2186.3	•	611593.9	-611593.9	> 100	Verificato
150	-139.1	692.1	•	611552.3	-611552.3	> 100	Verificato
160	-114.9	-595.7	•	611510.7	-611510.7	> 100	Verificato
170	-83.6	-1605.9	•	611469	-611469	> 100	Verificato
180	-45.2	-2267.4	•	611427.4	-611427.4	> 100	Verificato
190	0.4	-2509	•	611385.7	-611385.7	> 100	Verificato
200	53.1	-2259.4	•	611344.1	-611344.1	> 100	Verificato
210	113	-1446.9	•	611302.5	-611302.5	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))

Fondazione, taglio						
quota [cm]	Taglio [daN]	Momento [daN*cm]	•	Tag.Res. [daN]	FS	-
-70	268.9	1323.3	•	11384.8	42.34	Verificato
-60	546.3	5378	•	11384.8	20.84	Verificato
-50	832.2	12249.3	•	11384.8	13.68	Verificato
-40	1126.4	22021.4	•	11384.8	10.11	Verificato
-30	1429	34778.1	•	11384.8	7.97	Verificato
0	378.6	4073.8	•	11384.8	30.07	Verificato
10	290.2	7397.3	•	11384.8	39.23	Verificato
20	209.8	9877.4	•	11384.8	54.26	Verificato
30	137.5	11594.1	•	11384.8	82.81	Verificato
40	73	12626.8	•	11384.8	> 100	Verificato
50	16.4	13054.3	•	11384.8	> 100	Verificato
60	-32.6	12954.2	•	11384.8	> 100	Verificato
70	-73.9	12403.2	•	11384.8	> 100	Verificato
80	-107.6	11477.2	•	11384.8	> 100	Verificato
90	-133.9	10251	•	11384.8	85.01	Verificato
100	-152.9	8798.8	•	11384.8	74.48	Verificato
110	-164.5	7193.8	•	11384.8	69.21	Verificato
120	-168.9	5508.7	•	11384.8	67.4	Verificato
130	-166.1	3815.6	•	11384.8	68.53	Verificato
140	-156.2	2186.3	•	11384.8	72.9	Verificato
150	-139.1	692.1	•	11384.8	81.85	Verificato
160	-114.9	-595.7	•	11384.8	99.08	Verificato
170	-83.6	-1605.9	•	11384.8	> 100	Verificato
180	-45.2	-2267.4	•	11384.8	> 100	Verificato
190	0.4	-2509	•	11384.8	> 100	Verificato
200	53.1	-2259.4	•	11384.8	> 100	Verificato
210	113	-1446.9	•	11384.8	> 100	Verificato

Taglio e Momento lungo la mensola di fondazione, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 6 (STR_SISMA_GIU [SLU] - SLU_Str_Sisma_Giu (appr.2))

- Caso 7 (GEO_SISMA_GIU [SLU_GEO] - SLU_Geo_Sisma_Giu (appr.2))

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

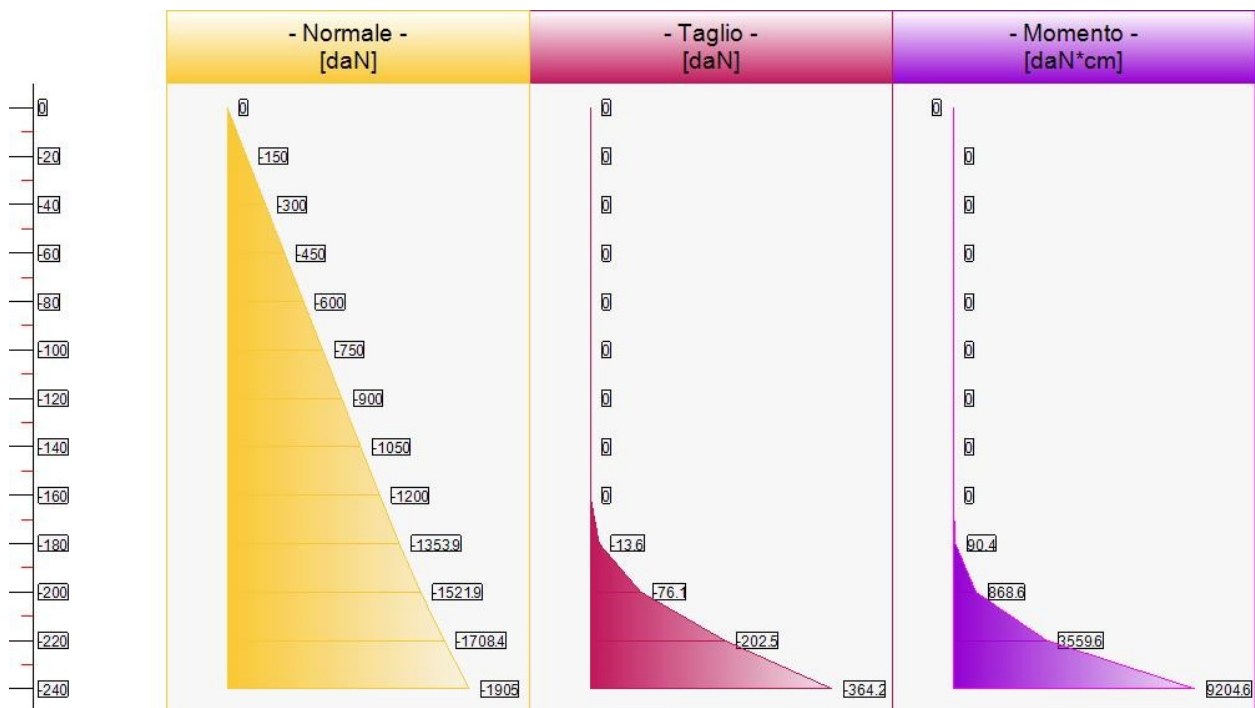
- Caso 8 (EQU_SISMA_GIU [SLU_EQU] - SLU_Equ_Sisma_Giu (per equilibrio))

Nessuna verifica per questo Caso di Carico.

- Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	FS >1/<1	Fessure [mm]	FS >1/<1	-
-20	0	> 100	0.7	> 100	0	-	Verificato
-40	0.1	> 100	1.4	> 100	0	-	Verificato
-60	0.1	> 100	2.1	> 100	0	-	Verificato
-80	0.2	> 100	2.8	> 100	0	-	Verificato
-100	0.2	> 100	3.6	> 100	0	-	Verificato
-120	0.3	> 100	4.3	> 100	0	-	Verificato
-140	0.3	> 100	5	> 100	0	-	Verificato
-160	0.4	> 100	5.4	> 100	0	-	Verificato
-180	0.4	> 100	6.2	> 100	0	-	Verificato
-200	0.5	> 100	7.4	> 100	0	-	Verificato
-220	0.8	> 100	10.3	> 100	0	-	Verificato
-240	1.2	> 100	14.8	> 100	0	-	Verificato

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

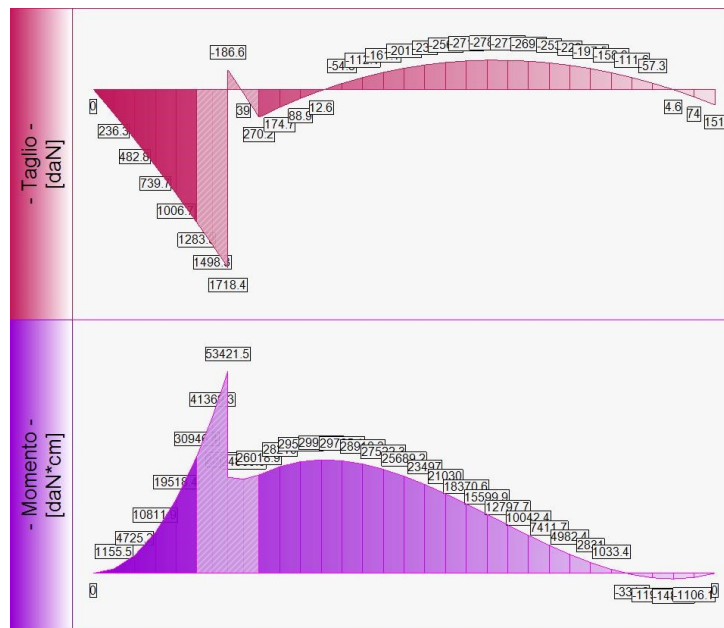


Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio					
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	FS >1/<1	-
-70	0.2	> 100	8.9	> 100	Verificato
-60	0.7	> 100	36.3	99.19	Verificato
-50	1.6	92.6	83	43.35	Verificato
-40	2.9	51.29	149.9	24.01	Verificato
-30	4.6	32.35	237.7	15.15	Verificato
0	3.9	38.48	199.8	18.01	Verificato
10	4.2	35.48	216.7	16.61	Verificato
20	4.4	33.92	226.7	15.88	Verificato
30	4.5	33.38	230.4	15.62	Verificato
40	4.4	33.64	228.6	15.75	Verificato
50	4.3	34.63	222.1	16.21	Verificato

60	4.1	36.38	211.4	17.03	Verificato
70	3.8	38.97	197.3	18.24	Verificato
80	3.5	42.61	180.5	19.95	Verificato
90	3.1	47.61	161.5	22.29	Verificato
100	2.7	54.5	141.1	25.51	Verificato
110	2.3	64.18	119.8	30.04	Verificato
120	1.9	78.23	98.3	36.62	Verificato
130	1.5	99.7	77.1	46.67	Verificato
140	1.1	> 100	56.9	63.24	Verificato
150	0.7	> 100	38.3	94.07	Verificato
160	0.4	> 100	21.7	> 100	Verificato
170	0.2	> 100	7.9	> 100	Verificato
180	0.1	> 100	2.6	> 100	Verificato
190	0.2	> 100	9.2	> 100	Verificato
200	0.2	> 100	11.4	> 100	Verificato
210	0.2	> 100	8.5	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

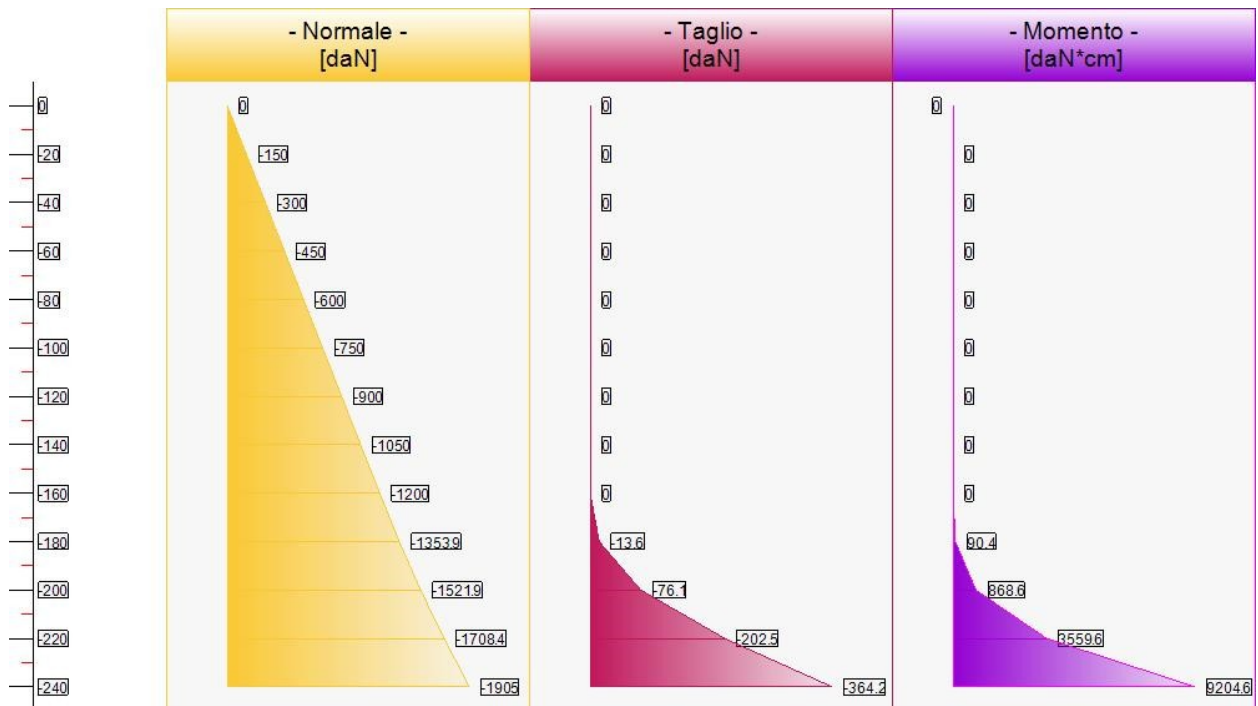


Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 9 (RARA [Caratteristica] - Combinazione caratteristica (rara) - SLE)

- Caso 10 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	FS >1/<1	Fessure [mm]	FS >1/<1	-
-20	0	-	0.7	-	0	> 100	Verificato
-40	0.1	-	1.4	-	0	> 100	Verificato
-60	0.1	-	2.1	-	0	> 100	Verificato
-80	0.2	-	2.8	-	0	> 100	Verificato
-100	0.2	-	3.6	-	0	> 100	Verificato
-120	0.3	-	4.3	-	0	> 100	Verificato
-140	0.3	-	5	-	0	> 100	Verificato
-160	0.4	-	5.4	-	0	> 100	Verificato
-180	0.4	-	6.2	-	0	> 100	Verificato
-200	0.5	-	7.4	-	0	> 100	Verificato
-220	0.8	-	10.3	-	0	> 100	Verificato
-240	1.2	-	14.8	-	0	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 10 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

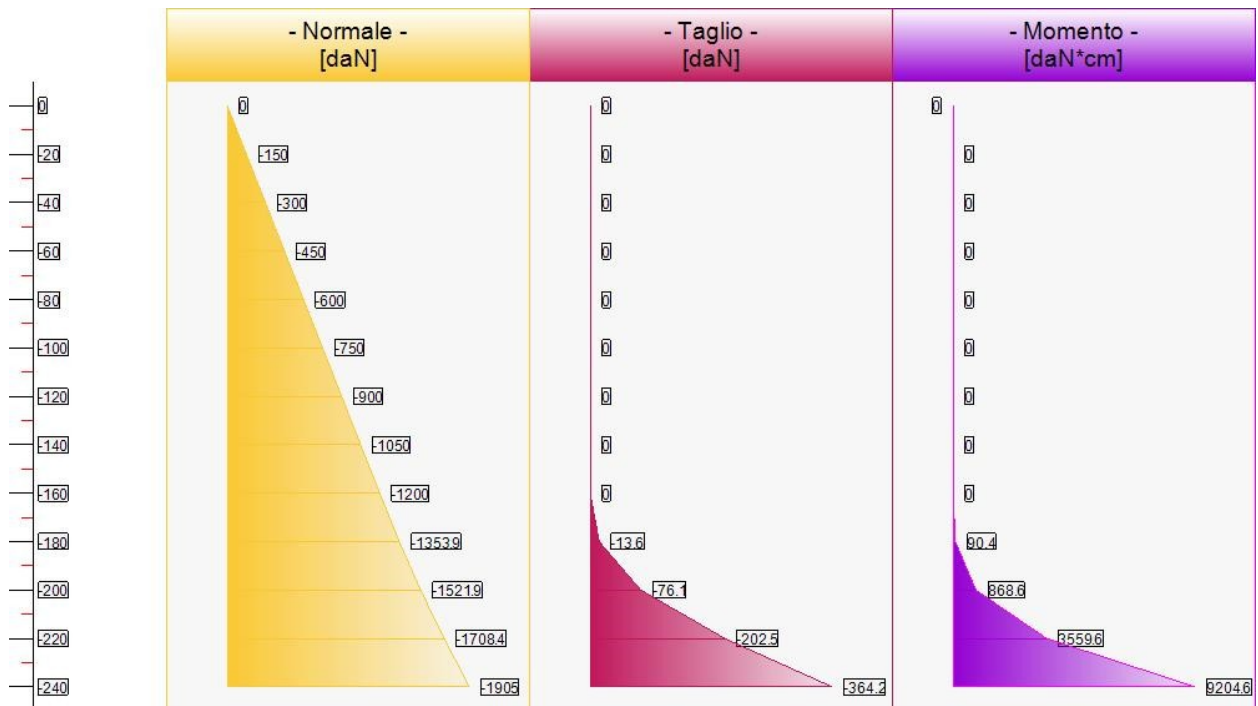


Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 10 (FREQ. [Frequente] - Combinazione frequente - SLE)

- Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

Elevazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio, apertura fessure							
quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	FS >1/<1	Fessure [mm]	FS >1/<1	-
-20	0	> 100	0.7	-	0	> 100	Verificato
-40	0.1	> 100	1.4	-	0	> 100	Verificato
-60	0.1	> 100	2.1	-	0	> 100	Verificato
-80	0.2	> 100	2.8	-	0	> 100	Verificato
-100	0.2	> 100	3.6	-	0	> 100	Verificato
-120	0.3	> 100	4.3	-	0	> 100	Verificato
-140	0.3	> 100	5	-	0	> 100	Verificato
-160	0.4	> 100	5.4	-	0	> 100	Verificato
-180	0.4	> 100	6.2	-	0	> 100	Verificato
-200	0.5	> 100	7.4	-	0	> 100	Verificato
-220	0.8	> 100	10.3	-	0	> 100	Verificato
-240	1.2	95.24	14.8	-	0	> 100	Verificato

Tensione nei materiali lungo il paramento verticale, per il Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

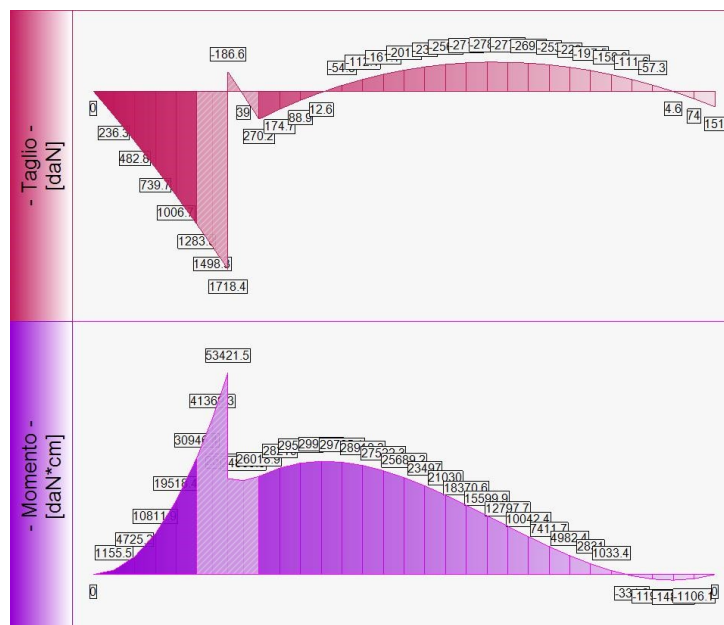


Sollecitazioni lungo il fusto, per il Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)

Fondazione, tensioni di esercizio cls, tensioni di esercizio acciaio

quota [cm]	Tensione Cls [daN/cm ²]	FS >1/<1	Tensione Acc [daN/cm ²]	FS >1/<1	- -
-70	0.2	> 100	8.9	-	Verificato
-60	0.7	> 100	36.3	-	Verificato
-50	1.6	69.45	83	-	Verificato
-40	2.9	38.47	149.9	-	Verificato
-30	4.6	24.26	237.7	-	Verificato
0	3.9	28.86	199.8	-	Verificato
10	4.2	26.61	216.7	-	Verificato
20	4.4	25.44	226.7	-	Verificato
30	4.5	25.03	230.4	-	Verificato
40	4.4	25.23	228.6	-	Verificato
50	4.3	25.97	222.1	-	Verificato
60	4.1	27.28	211.4	-	Verificato
70	3.8	29.23	197.3	-	Verificato
80	3.5	31.96	180.5	-	Verificato
90	3.1	35.71	161.5	-	Verificato
100	2.7	40.87	141.1	-	Verificato
110	2.3	48.13	119.8	-	Verificato
120	1.9	58.67	98.3	-	Verificato
130	1.5	74.77	77.1	-	Verificato
140	1.1	> 100	56.9	-	Verificato
150	0.7	> 100	38.3	-	Verificato
160	0.4	> 100	21.7	-	Verificato
170	0.2	> 100	7.9	-	Verificato
180	0.1	> 100	2.6	-	Verificato
190	0.2	> 100	9.2	-	Verificato
200	0.2	> 100	11.4	-	Verificato
210	0.2	> 100	8.5	-	Verificato

Tensione nei materiali lungo la fondazione, per il Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)



Sollecitazioni in fondazione, per il Caso 11 (Q.PERM. [Quasi_Perm] - Combinazione quasi permanente - SLE)