



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ALLA RICOSTRUZIONE
NEI TERRITORI DELLE REGIONI EMILIA-ROMAGNA, TOSCANA E MARCHE



PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ SOSTENIBILE E PATRIMONIO

LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI OPERA DI SOSTEGNO ALLA BASE DELLA SCARPATA E CONSOLIDAMENTO DEL VERSANTE DELLA SP 57 AL KM 2+450 IN COMUNE DI VETTO

PROGETTO ESECUTIVO

2.2 ELABORATO DI CALCOLO

Dirigente del Servizio Infrastrutture,
Mobilità sostenibile e Patrimonio:

Ing. Valerio Bussei

Progettista e DL:

Ing. Giuseppe Herman

Responsabile Unico del Progetto:

Ing. Maurizio La macchia

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n° D2			Data Progetto Marzo 2025		N° P.E.G. Nome File All.D2_2.2 Elaborato di calcolo	

RELAZIONE DI CALCOLO

Titolo: Paratia tirantata Km 2+450

Nome della commessa: 1753 SP57 Vetto km 2+450_v1

Percorso di salvataggio: P:\BulkCAD

Normative di riferimento

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Riferimenti tecnici (cap.12)

Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Software

Descrizione del programma BulkCAD

Si tratta di un programma di calcolo strutturale dedicato al progetto e verifica di paratie in cemento armato, acciaio e legno. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti fornito col pacchetto. Viene consentita l'introduzione della geometria, dei carichi e degli elementi accessori, quali cordoli e tiranti; il solutore ad elementi finiti ricava spostamenti e sollecitazioni sugli elementi per le combinazioni di carico e le fasi costruttive previste. A soluzione avvenuta viene condotta la verifica di resistenza strutturale e le verifiche geotecniche di stabilità locale e globale, producendo i grafici ed i tabulati di output. In presenza di filtrazione da falde acquifere si possono ottenere le verifiche idrauliche di sifonamento e sollevamento del fondo scavo.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: BulkCAD 6.13

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720

Versione: 6.13

Identificatore licenza: KW-9356626

Intestatario della licenza: Herman Ing. Giuseppe - Via I Maggio, 14 - Castelnuovo ne' monti (RE)

Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

L'analisi e il calcolo della paratia viene condotto con un metodo cosiddetto 'a molle' (SRM o Subgrade Reaction Method), utilizzando un proprio solutore agli elementi finiti fornito col pacchetto. La paratia viene schematizzata in un certo numero di aste connesse da nodi, confinate in un letto di molle elastoplastiche, precaricate dalla spinta del terreno; le altre azioni sono messe in conto applicando delle forze esterne nei nodi del modello. Tali molle possono essere attivate e disattivate, permettendo di eseguire un calcolo per fasi; il calcolo eseguito per fasi permette quindi di tenere conto della reale sequenza costruttiva dell'opera. L'analisi delle azioni di calcolo e le successive verifiche sono condotte conformemente alla normativa impostata; l'analisi può essere condotta secondo il D.M. 17-01-18 NTC o il D.M. 14-01-08 NTC, le verifiche secondo il D.M. 17-01-18 NTC o il D.M. 14-01-08 NTC o secondo EC2-EC3. Le combinazioni di calcolo vengono create conformemente al D.M. 17-01-18 o al D.M. 14-01-08, che per le paratie richiede l'approccio DA1 (completo); è possibile creare e modificare sia le combinazioni che le fasi di calcolo.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte agli stati limite in accordo al D.M. 17-01-18 o al D.M. 14-01-08 o secondo Eurocodice 2. Le sezioni di paratia sono verificate in stato limite ultimo per flessione retta e taglio, in esercizio per limitazione delle tensioni e delle fessure. Le varie situazioni di verifica (tensioni, resistenza, apertura delle fessure) sono riportate su diagrammi che l'operatore può interrogare ottenendo i valori numerici o la verifica puntuale dettagliata. In un file dxf viene poi riportato il disegno esecutivo dettagliato completo di prospetto, sezioni e distinta delle armature.

Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio possono essere condotte secondo D.M. 17-01-18 o D.M. 14-01-08 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e, ad eccezione dei micropali tubolari, di instabilità (buckling). Queste ultime possono interessare superelementi cioè membrature composte di più aste.

Verifiche geotecniche e idrauliche

Vengono condotte verifiche geotecniche di stabilità locale, in particolare la rotazione rigida attorno ad un punto, il collasso per carico limite verticale e lo sfilamento degli ancoraggi dal terreno. Il solutore segnala inoltre l'instabilità o spostamenti elevati per traslazione o rotazione; può inoltre ricercare iterativamente un meccanismo di collasso dell'opera. Per gli strati in cui sono presenti dati di prove penetrometriche standard (SPT) è possibile valutare un fattore di sicurezza a liquefazione del terreno. Le verifiche comprendono anche la verifica di stabilità globale, valutata considerando superfici di scivolamento circolari. L'analisi viene condotta con i metodi di Bishop o Fellenius, mediante suddivisione del pendio in conci. Il coefficiente di sicurezza viene determinato sulla base di una maglia di centri definita dall'utente. In presenza di falda acquifera con carico idraulico diverso tra i due lati dell'opera si possono eseguire verifiche idrauliche di sifonamento e sollevamento del fondo scavo, se pertinente anche a breve termine. Il gradiente di filtrazione viene stimato con un metodo monodimensionale semplificato.

Hardware

Processore: Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60GHz

Architettura: AMD64
Frequenza: 3600 MHz
Memoria: 15,92 GB
Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Pro (64 bit)

Dati generali

Tipo di paratia: paratia di pali circolari accostati e tiranti
Altezza totale della paratia: 1200
Lunghezza totale della paratia: 3000
Sezione di base in CLS: Circolare Circolare (D=80)
Tipo di CLS: C28/35
Tipo di armatura: B450C
Interasse tra le sezioni in c.a. della stessa fila: 110
Sezione del cordolo in sommità: R 80x250
Materiale del cordolo in sommità: C25/30
Materiale delle barre del cordolo in sommità: B450C

Dati del sito

Descrizione: Sp 57 Vetto km 2+450
Quota del piano campagna: 0
Quota della falda: 9999

Stratigrafia

Dsc	Thk	StrType	SloType	IncL	IncR	StfMt	Afct	Bfct	Nfct
1753 UGT1 km 2+450	480	Inclinato	Valori utente	0	25	Vesic semplificata			
1753 UGT2 km 2+450	120	Inclinato	Valori utente	0	25	Vesic semplificata			
1753 UGT3 km 2+450	250	Inclinato	Valori utente	0	10	Vesic semplificata			
1753 UGT4 km 2+450	1000	Inclinato	Valori utente	0	10	Vesic semplificata			

Terreni presenti in sito

Dsc	Fi	DIt	Cse	Cu	Ads	Gmn	Gms	K0	Es	Ps	RQD	khor	kvrt
1753 UGT1 km 2+450	21	14	0.01	0.25	1	0.0019	0.0022	0.64	41	0.3	0	0.1	0.01
1753 UGT2 km 2+450	23	14	0.01	0.2	1	0.0019	0.0022	0.61	50	0.3	0	0.1	0.01
1753 UGT3 km 2+450	28	18	0.35	0	1	0.002	0.0022	0.53	24	0.3	0	0.1	0.01
1753 UGT4 km 2+450	32	20	1	1	1	0.0024	0.0025	0.47	450	0.3	0	0.1	0.01

Significato dei simboli utilizzati:

Dsc: descrizione del suolo.
Thk: spessore dello strato. [cm]
StrType: tipo di strato (Piano, Inclinato o Generico).
SloType: metodo di valutazione dell'inclinazione di progetto per strati generici.
IncL: inclinazione di progetto dello strato sull'orizzontale, lato sinistro, positiva se antioraria. [deg]
IncR: inclinazione di progetto dello strato sull'orizzontale, lato destro, positiva se antioraria. [deg]
StfMt: metodo per la valutazione della rigidezza dello strato.
Afct: fattore A della formulazione binomia della rigidezza ($k=A+B^n$).
Bfct: fattore B della formulazione binomia della rigidezza ($k=A+B^n$).
Nfct: fattore n della formulazione binomia della rigidezza ($k=A+B^n$).
Fi: angolo di attrito interno. [deg]
DIt: angolo di attrito delta all'interfaccia paratia/suolo. [deg]
Cse: coesione efficace. [daN/cm²]
Cu: coesione non drenata. [daN/cm²]
Ads: adesione della coesione all'interfaccia paratia/suolo.
Gmn: peso specifico naturale del terreno in sito. [daN/cm³]
Gms: peso specifico saturo del terreno in sito. [daN/cm³]
K0: coefficiente di spinta a riposo.
Es: modulo elastico del terreno. [daN/cm²]
Ps: modulo di Poisson del terreno.
RQD: rock Quality Degree per terreni rocciosi (0 negli altri casi).
khor: permeabilità orizzontale. [cm/s]
kvrt: permeabilità verticale. [cm/s]

Preferenze generali

Preferenze sismiche di normativa

Azioni sismiche secondo la normativa: D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Località: Reggio Nell'emilia, Vetto, Atticola; Altitudine s.l.m. 376,71 m
Coordinate geografiche: Latitudine ED50 44,4611° (44° 27' 40"); Longitudine ED50 10,3259° (10° 19' 33")
Vita nominale (P.2.4.1): 50 anni
Classe d'uso (P.2.4.2): III

Periodo di riferimento considerato: 75 anni
Probabilità di superamento per lo SLD: 63,00%
Accelerazione max al suolo per lo SLD: 0.085
Fattore di amplificazione spettrale Fo per lo SLD: 2.471
Probabilità di superamento per lo SLV: 10,00%
Accelerazione max al suolo per lo SLV: 0.187
Fattore di amplificazione spettrale per lo SLV: 2.536
Categoria del suolo (Tab.3.2.II): Suolo_B
Amplificazione stratigrafica Ss allo SLD (Tab.3.2.IV): 1.2
Amplificazione stratigrafica Ss allo SLV (Tab.3.2.IV): 1.2
Amplificazione topografica St (Tab.3.2.V): 1.2
Coefficiente di deformabilità alfa (Fig.7.11.2): 1
Coefficiente di spostamento beta (Fig.7.11.3): 1
Coefficiente di riduzione al sito betaS (Tab.7.11.I): 0.24
Coeff. sismico orizzontale SLV per struttura: 0.269
Coeff. sismico orizzontale SLV per valutazione della spinta nelle condizioni di equilibrio passivo: 0.269
Coeff. sismico verticale SLV per struttura: 0
Coeff. sismico orizzontale SLV per pendio: 0.065
Coeff. sismico verticale SLV per pendio: 0
Posizione della risultante: Un terzo dell'altezza
Tratto di applicazione del sisma: sulla parte a sbalzo

Preferenze per il calcolo delle sezioni in c.a.

Norma per la verifica strutturale: Stati limite D.M.17-01-2018
Verifica a taglio condotta con inclinazione variabile del traliccio di Moersh
Coefficiente Fi per viscosità del cls: 2
Tolleranza di posa armature: 1
Riduzione tau in cattiva aderenza: 0.7

Preferenze per il solutore ad elementi finiti

Metodo di risoluzione solutore: Tangente
Lunghezza massima di discretizzazione: 20
Numero massimo di iterazioni: 50
Tolleranza solutore: 0.0001

Preferenze geotecniche generali

Metodo di calcolo delle spinte terra: MononobeOkabe
Condizione di spinta considerata nel calcolo: LungoTermine
Ampiezza bulbo a destra (solo per calcolo rigidezze secondo bulbo tensioni): 100
Ampiezza bulbo a sinistra (solo per calcolo rigidezze secondo bulbo tensioni): 100

Preferenze per la verifica di stabilità globale

Metodo di calcolo stabilità globale: Bishop
Coeff. di sicurezza limite per stabilità globale: 1.3
Passo massimo dei conci: 100
Resistenza al taglio della paratia (solo per stabilità globale): 5

Preferenze per le verifiche di stabilità locali

Metodo di calcolo portanza verticale: Vesic

Combinazioni e Fasi di carico

Tabella condizioni elementari di carico

Descrizione	Nome breve	Durata	Psi0	Psi1	Psi2
Carichi permanenti	Perm.	Permanente			
Carichi permanenti non strutturali	Perm.P	Permanente			
Carichi variabili	Var.	Media	0.7	0.5	0.3
Carichi sismici orizzontali	Sis.h	Istantaneo			
Carichi sismici verticali	Sis.v	Istantaneo			

Tabella combinazioni per ricerca meccanismo di collasso

Nome	Nome breve	Tipo	Prm	PrmP	Var	SisH	SisV
Collasso A2M2	Coll A2M2	GEO	1	1.3	1.3	0	0

Tabella combinazioni di calcolo

Nome	Nome breve	Tipo	Prm	PrmP	Var	SisH	SisV
SLE rara	SLE 1	SLEr	1	0	0	0	0
STR (A1+M1)	STR 1	STR	1.3	0	0	0	0
STR (A1+M1)	STR 2	STR	1	0	0	0	0
GEO (A2+M2)	GEO 1	GEO	1	0	0	0	0
SLV (M1)	SLVm1 1	SLVm1	1	0	0	1	0
SLV (M1)	SLVm1 2	SLVm1	1	0	0	-1	0

Tabella fasi di calcolo

Fase/gg	Operazione
0	Scavo nullo di inizializzazione del terreno (Attiva = Si; Fase = 0)
1	Scavo del terreno (Attiva = Si; Spessore complessivo = 600; Lato = Sinistra; Fase = 1)
1	Inserimento tirante attivo (Attiva = Si; Quota di attacco = 250; Lato di inserimento = Destra; Inclinazione = 20; Interasse = 220; Sfalsamento = 125; Diametro foro = 10; Diametro bulbo = 10; Lungh. libera = 700; Lungh. ancorata = 800; % sbulbatura = 1; Materiale iniezione = C28/35; Capacita portante tirante = 1753 UGT4 km 2+450; Default (8109); 115000; Default (0); Default (0); Durabilit� = Permanente; Coeff. sicurezza minimo = 1; Materiale trefoli = Trefoli; Diametro trefoli = 1.2; Numero trefoli = 4; Resistenza STR caratteristica = 64126; Tesatura = 40000; Fase = 1)
1	Applicazione carico al suolo > uniforme (Attiva = Si; Lato = Sinistra; Pressione permanente = 0.5; Pressione permanente portato = 0; Pressione variabile = 0; Fase = 1)
2	Inserimento delle spinte sismiche (Attiva = Si; Quota (Z) = 0; Ampiezza = 600; Fase = 2)

Azioni esterne

Tabella carichi uniformi applicati sul pendio

Da fase	A fase	Lato	ValP	ValPP	ValV
1	ultima	sx	0.5	0	0

Tabella carichi sismici applicati su paratia

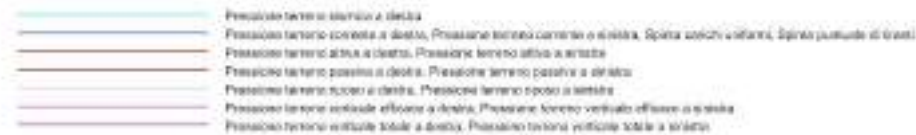
Da fase	A fase	Ztop	Zbot
2	ultima	0	600

Significato dei simboli utilizzati:

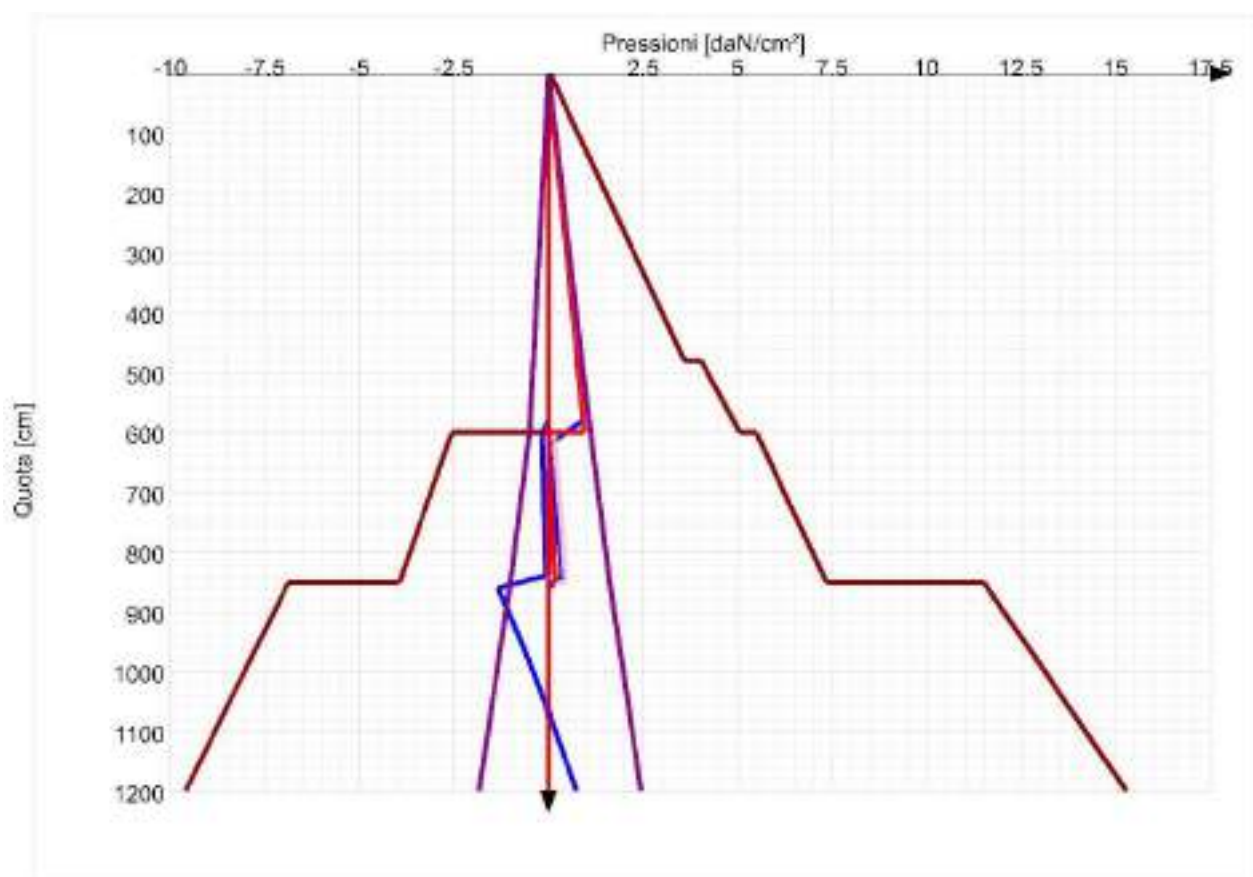
- Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0.
Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1.
Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2.
Nome: nome assegnato alla combinazione di calcolo.
Nome breve: nome breve assegnato alla combinazione di calcolo.
Tipo: famiglia di appartenenza.
Prm: coefficiente parziale applicato ai carichi permanenti.
PrmP: coefficiente parziale applicato ai carichi permanenti non strutturali.
Var: coefficiente parziale applicato ai carichi variabili.
SisH: coefficiente parziale applicato ai carichi sismici orizzontali.
SisV: coefficiente parziale applicato ai carichi sismici verticali.
Fase/gg: fase di calcolo (giorno).
Operazione: operazione di costruzione eseguita in una certa fase.
Da fase: prima fase in cui il carico   attivo.
A fase: ultima fase in cui il carico   attivo.
Lato: lato di applicazione del carico.
ValP: valore del carico permanente (pressione). [daN/cm²]
ValPP: valore del carico permanente portato (pressione). [daN/cm²]
ValV: valore del carico variabile (pressione). [daN/cm²]
Ztop: quota superiore di applicazione del carico. [cm]
Zbot: quota inferiore di applicazione del carico. [cm]

Diagrammi pressioni agenti sulla paratia nelle fasi di calcolo

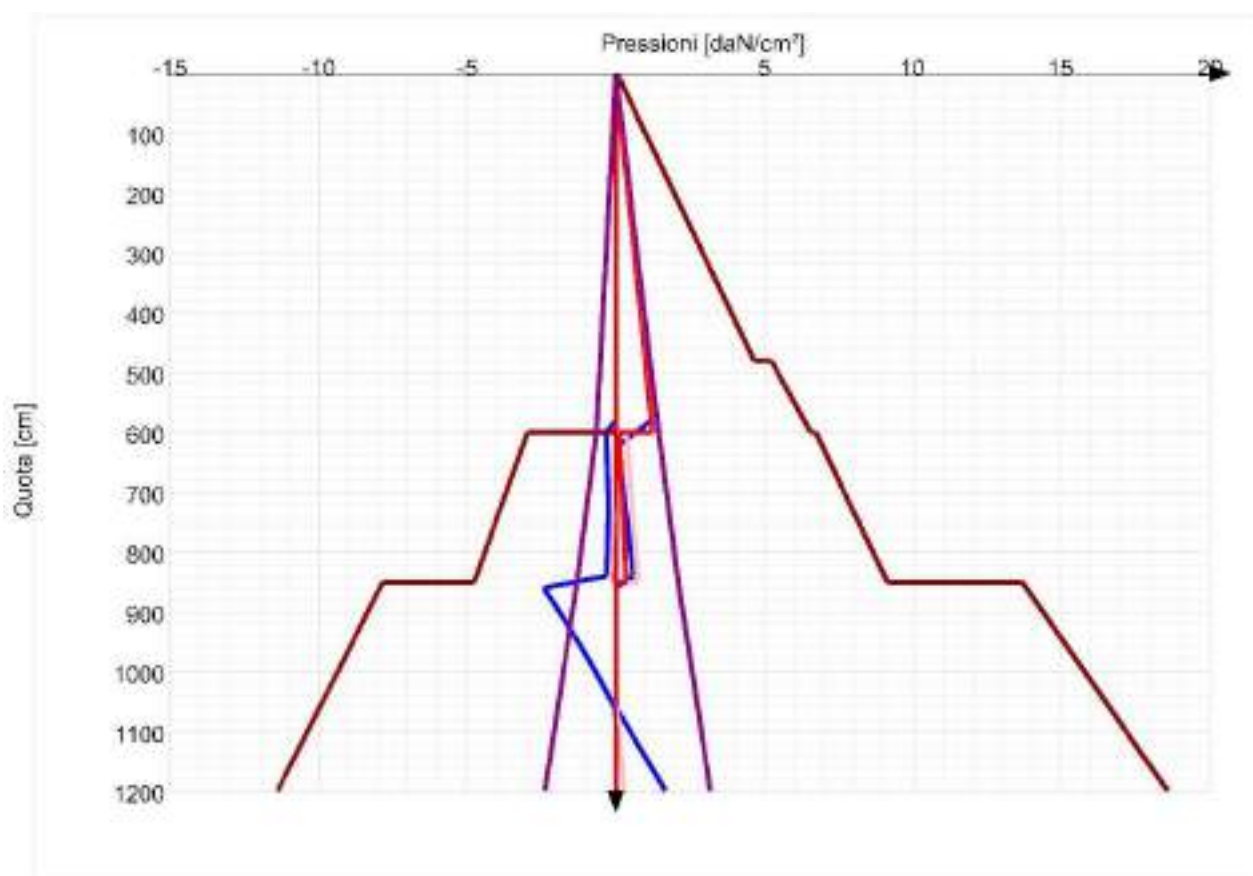
Legenda diagrammi pressioni



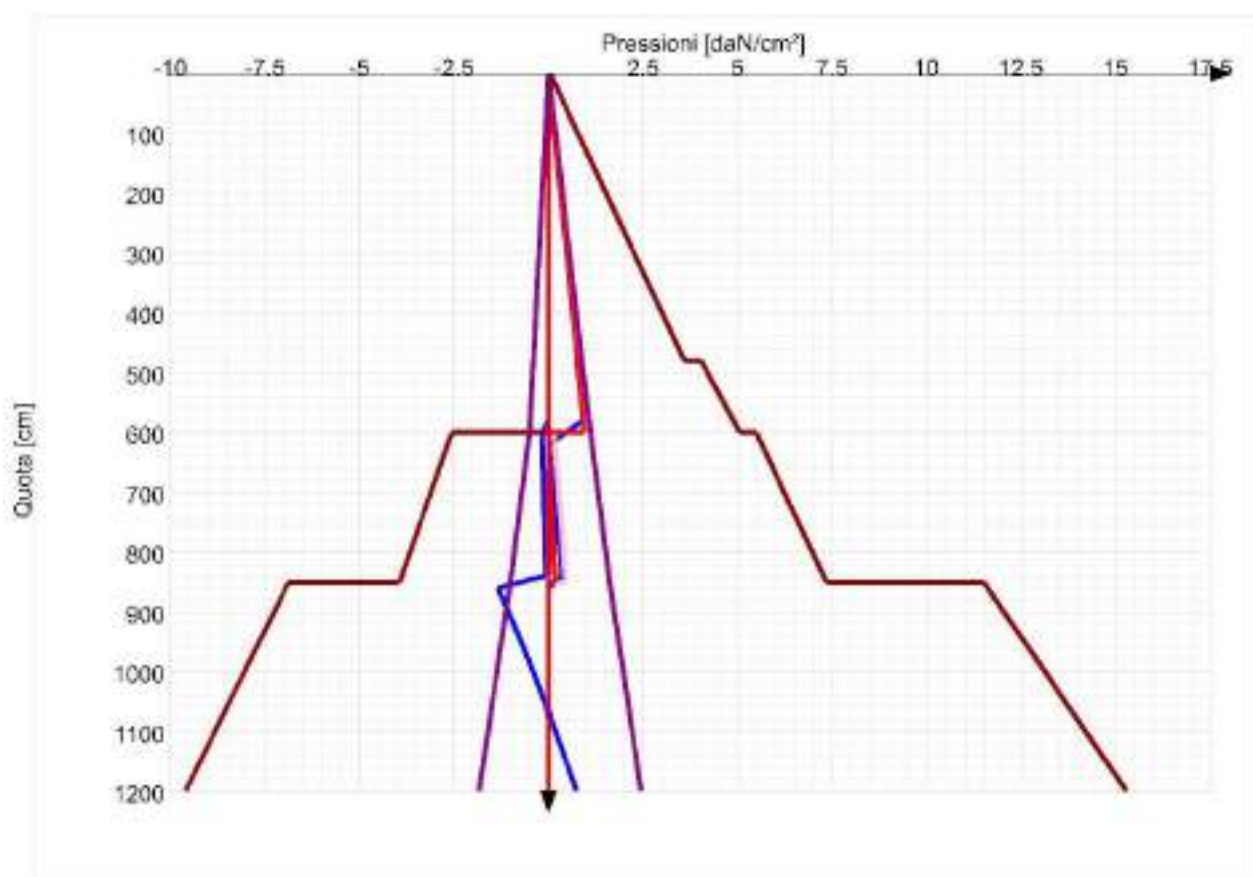
Diagrammi pressioni SLE 1, Fase 2



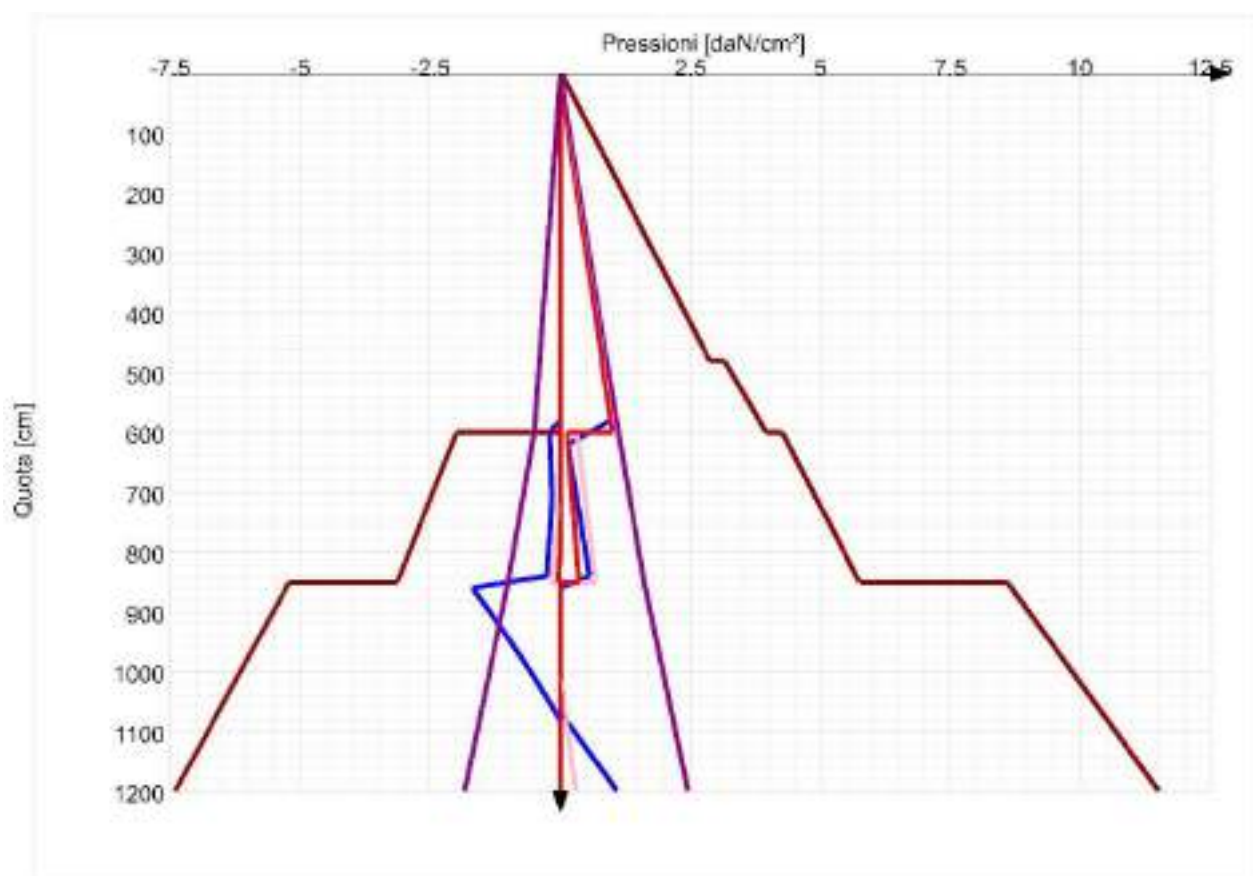
Diagrammi pressioni STR 1, Fase 2



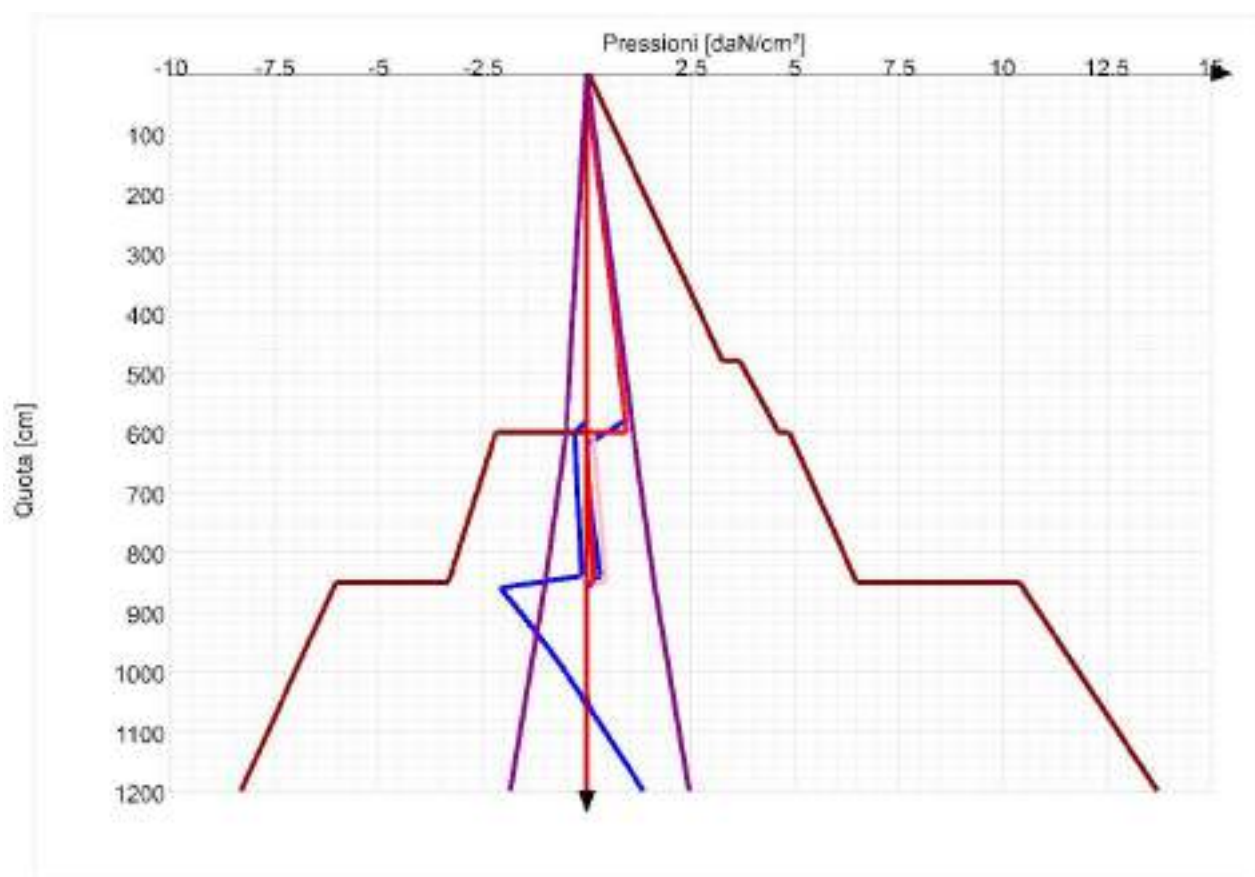
Diagrammi pressioni STR 2, Fase 2



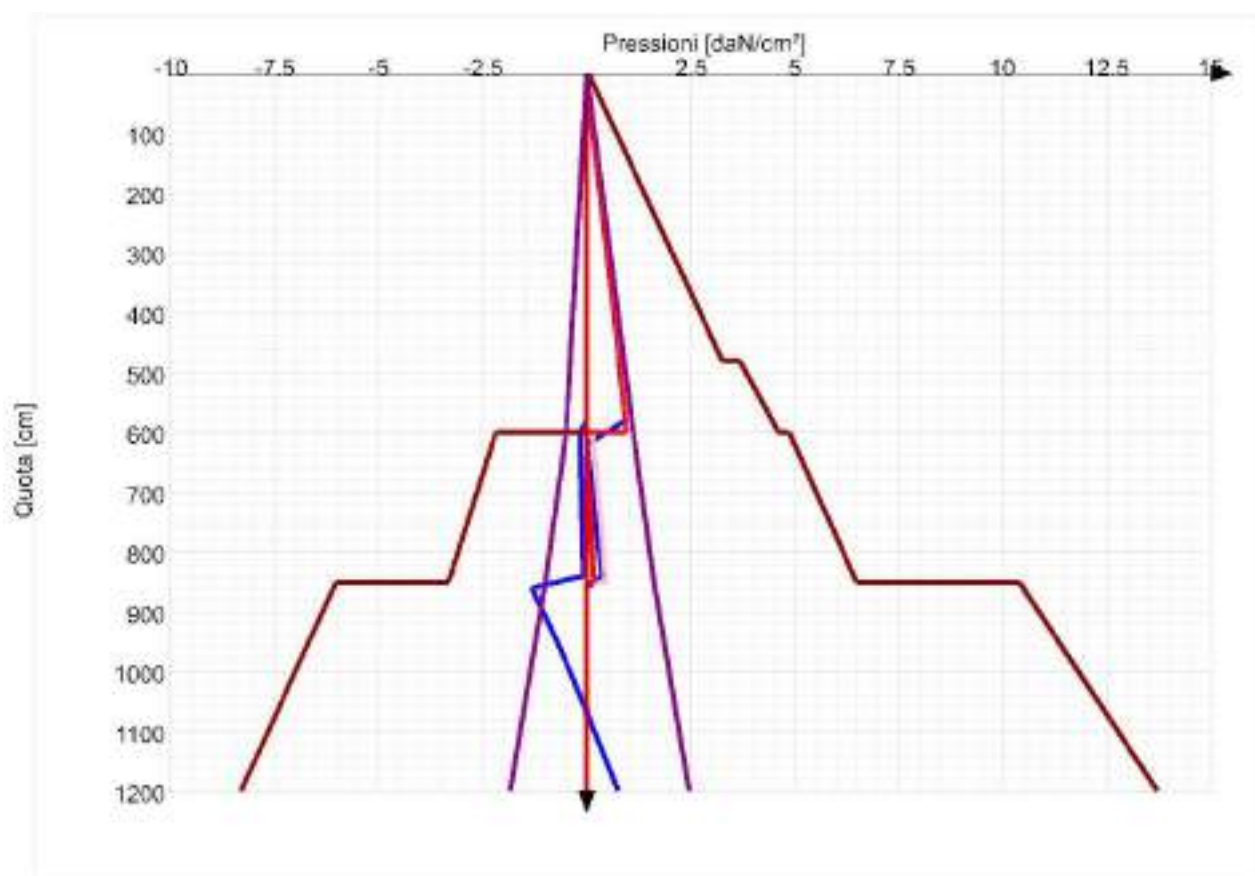
Diagrammi pressioni GEO 1, Fase 2



Diagrammi pressioni SLVm1 1, Fase 2



Diagrammi pressioni SLVm1 2, Fase 2



Modello ad elementi finiti

Il modello è costituito da 60 aste delle seguenti caratteristiche:
Lunghezza: 20
Area: 5026.55
Area di taglio FEM: 4523.89
Momento di inerzia FEM: 1984930
Modulo elastico longitudinale E: 325881
Modulo elastico tangenziale G: 148128

La presenza del terreno è modellata da molle elastoplastiche precaricate poste nei nodi.

Molle elastoplastiche del modello ad elementi finiti ottenute con coefficienti per la resistenza dei materiali M1

Quota		Stg	molle sul fianco sinistro				molle sul fianco destro			
			K	Ymin	Ymax	Pr	K	Ymin	Ymax	Pr
0	0		451	-54	0	0	451	-86	0	0
20	0		901	-239	-8	-18	901	-418	-32	-33
40	0		901	-413	-40	-70	901	-747	-106	-107
60	0		901	-587	-75	-122	901	-1076	-179	-182
80	0		901	-761	-110	-175	901	-1405	-253	-257
100	0		901	-935	-144	-228	901	-1734	-327	-332
120	0		901	-1109	-179	-280	901	-2063	-401	-407
140	0		901	-1283	-214	-333	901	-2392	-475	-482
160	0		901	-1457	-248	-385	901	-2721	-549	-556
180	0		901	-1631	-283	-438	901	-3050	-623	-631
200	0		901	-1805	-318	-491	901	-3379	-696	-706
220	0		901	-1979	-352	-543	901	-3709	-770	-781
240	0		901	-2153	-387	-596	901	-4038	-844	-856
260	0		901	-2328	-421	-649	901	-4367	-918	-931
280	0		901	-2502	-456	-701	901	-4696	-992	-1006
300	0		901	-2676	-491	-754	901	-5025	-1066	-1081
320	0		901	-2850	-525	-806	901	-5354	-1140	-1155
340	0		901	-3024	-560	-859	901	-5683	-1213	-1230
360	0		901	-3198	-595	-912	901	-6012	-1287	-1305
380	0		901	-3372	-629	-964	901	-6341	-1361	-1380
400	0		901	-3546	-664	-1017	901	-6670	-1435	-1455
420	0		901	-3720	-699	-1070	901	-6999	-1509	-1530
440	0		901	-3894	-733	-1122	901	-7328	-1583	-1605
460	0		901	-4068	-768	-1175	901	-7657	-1657	-1679
480	0		1099	-4409	-774	-1198	1099	-8485	-1706	-1726
500	0		1099	-4763	-779	-1220	1099	-9350	-1755	-1773
520	0		1099	-4955	-812	-1272	1099	-9728	-1828	-1847
540	0		1099	-5147	-845	-1323	1099	-10106	-1902	-1921
560	0		1099	-5338	-878	-1374	1099	-10484	-1975	-1995
580	0		1099	-5530	-911	-1425	1099	-10862	-2048	-2069
600	0		527	-7593	-468	-828	527	-11711	-1052	-1226
620	0		527	-9697	0	-228	527	-12524	-6	-369
640	0		527	-9943	0	-275	527	-12854	-37	-425
660	0		527	-10189	-4	-322	527	-13184	-70	-480
680	0		527	-10435	-29	-369	527	-13514	-103	-535
700	0		527	-10682	-58	-416	527	-13844	-136	-591
720	0		527	-10928	-86	-463	527	-14174	-169	-646
740	0		527	-11174	-115	-510	527	-14504	-202	-701
760	0		527	-11420	-144	-557	527	-14834	-235	-756
780	0		527	-11667	-172	-605	527	-15164	-268	-812
800	0		527	-11913	-201	-652	527	-15494	-301	-867
820	0		527	-12159	-230	-699	527	-15824	-334	-922
840	0		527	-12405	-258	-746	527	-16154	-367	-978
860	0		9890	-19870	0	0	9890	-25797	0	0
880	0		9890	-20218	0	0	9890	-26277	0	0
900	0		9890	-20565	0	0	9890	-26756	0	0
920	0		9890	-20912	0	0	9890	-27236	0	0
940	0		9890	-21259	0	0	9890	-27715	0	0
960	0		9890	-21606	0	0	9890	-28195	0	0
980	0		9890	-21953	0	0	9890	-28674	0	0
1000	0		9890	-22301	0	0	9890	-29154	0	0
1020	0		9890	-22648	0	0	9890	-29634	0	0
1040	0		9890	-22995	0	0	9890	-30113	0	0
1060	0		9890	-23342	0	0	9890	-30593	0	0
1080	0		9890	-23689	0	0	9890	-31072	0	0
1100	0		9890	-24036	0	0	9890	-31552	0	0
1120	0		9890	-24384	0	0	9890	-32031	0	0
1140	0		9890	-24731	0	0	9890	-32511	0	0
1160	0		9890	-25078	0	0	9890	-32991	0	0
1180	0		9890	-25425	0	0	9890	-33470	0	0
1200	0		4945	-12843	0	0	4945	-16915	0	0
0	1						451	-86	0	0
20	1						901	-418	-32	-33
40	1						901	-747	-106	-107
60	1						901	-1076	-179	-182
80	1						901	-1405	-253	-257
100	1						901	-1734	-327	-332
120	1						901	-2063	-401	-407
140	1						901	-2392	-475	-482
160	1						901	-2721	-549	-556
180	1						901	-3050	-623	-631
200	1						901	-3379	-696	-706
220	1						901	-3709	-770	-781
240	1						901	-4038	-844	-856
260	1						901	-4367	-918	-931
280	1						901	-4696	-992	-1006
300	1						901	-5025	-1066	-1081
320	1						901	-5354	-1140	-1155

		molle sul fianco sinistro				molle sul fianco destro			
Quota	Stg	K	Ymin	Ymax	Pr	K	Ymin	Ymax	Pr
340	1					901	-5683	-1213	-1230
360	1					901	-6012	-1287	-1305
380	1					901	-6341	-1361	-1380
400	1					901	-6670	-1435	-1455
420	1					901	-6999	-1509	-1530
440	1					901	-7328	-1583	-1605
460	1					901	-7657	-1657	-1679
480	1					1099	-8485	-1706	-1726
500	1					1099	-9350	-1755	-1773
520	1					1099	-9728	-1828	-1847
540	1					1099	-10106	-1902	-1921
560	1					1099	-10484	-1975	-1995
580	1					1099	-10862	-2048	-2069
600	1	527	-5728	0	0	527	-11711	-1052	-1226
620	1	527	-5913	0	0	527	-12524	-6	-369
640	1	527	-6159	0	0	527	-12854	-37	-425
660	1	527	-6405	0	0	527	-13184	-70	-480
680	1	527	-6651	0	0	527	-13514	-103	-535
700	1	527	-6897	0	0	527	-13844	-136	-591
720	1	527	-7144	0	0	527	-14174	-169	-646
740	1	527	-7390	0	0	527	-14504	-202	-701
760	1	527	-7636	0	0	527	-14834	-235	-756
780	1	527	-7882	0	0	527	-15164	-268	-812
800	1	527	-8129	0	0	527	-15494	-301	-867
820	1	527	-8375	0	0	527	-15824	-334	-922
840	1	527	-8621	0	-22	527	-16154	-367	-978
860	1	9890	-15424	0	0	9890	-25797	0	0
880	1	9890	-15771	0	0	9890	-26277	0	0
900	1	9890	-16118	0	0	9890	-26756	0	0
920	1	9890	-16465	0	0	9890	-27236	0	0
940	1	9890	-16813	0	0	9890	-27715	0	0
960	1	9890	-17160	0	0	9890	-28195	0	0
980	1	9890	-17507	0	0	9890	-28674	0	0
1000	1	9890	-17854	0	0	9890	-29154	0	0
1020	1	9890	-18201	0	0	9890	-29634	0	0
1040	1	9890	-18548	0	0	9890	-30113	0	0
1060	1	9890	-18896	0	0	9890	-30593	0	0
1080	1	9890	-19243	0	0	9890	-31072	0	0
1100	1	9890	-19590	0	0	9890	-31552	0	0
1120	1	9890	-19937	0	0	9890	-32031	0	0
1140	1	9890	-20284	0	0	9890	-32511	0	0
1160	1	9890	-20631	0	0	9890	-32991	0	0
1180	1	9890	-20978	0	0	9890	-33470	0	0
1200	1	4945	-10619	0	0	4945	-16915	0	0
0	2					451	-86	0	0
20	2					901	-418	-32	-33
40	2					901	-747	-106	-107
60	2					901	-1076	-179	-182
80	2					901	-1405	-253	-257
100	2					901	-1734	-327	-332
120	2					901	-2063	-401	-407
140	2					901	-2392	-475	-482
160	2					901	-2721	-549	-556
180	2					901	-3050	-623	-631
200	2					901	-3379	-696	-706
220	2					901	-3709	-770	-781
240	2					901	-4038	-844	-856
260	2					901	-4367	-918	-931
280	2					901	-4696	-992	-1006
300	2					901	-5025	-1066	-1081
320	2					901	-5354	-1140	-1155
340	2					901	-5683	-1213	-1230
360	2					901	-6012	-1287	-1305
380	2					901	-6341	-1361	-1380
400	2					901	-6670	-1435	-1455
420	2					901	-6999	-1509	-1530
440	2					901	-7328	-1583	-1605
460	2					901	-7657	-1657	-1679
480	2					1099	-8485	-1706	-1726
500	2					1099	-9350	-1755	-1773
520	2					1099	-9728	-1828	-1847
540	2					1099	-10106	-1902	-1921
560	2					1099	-10484	-1975	-1995
580	2					1099	-10862	-2048	-2069
600	2	527	-5728	0	0	527	-11711	-1052	-1226
620	2	527	-5913	0	0	527	-12524	-6	-369
640	2	527	-6159	0	0	527	-12854	-37	-425
660	2	527	-6405	0	0	527	-13184	-70	-480
680	2	527	-6651	0	0	527	-13514	-103	-535
700	2	527	-6897	0	0	527	-13844	-136	-591
720	2	527	-7144	0	0	527	-14174	-169	-646
740	2	527	-7390	0	0	527	-14504	-202	-701
760	2	527	-7636	0	0	527	-14834	-235	-756
780	2	527	-7882	0	0	527	-15164	-268	-812
800	2	527	-8129	0	0	527	-15494	-301	-867
820	2	527	-8375	0	0	527	-15824	-334	-922
840	2	527	-8621	0	-22	527	-16154	-367	-978
860	2	9890	-15424	0	0	9890	-25797	0	0
880	2	9890	-15771	0	0	9890	-26277	0	0
900	2	9890	-16118	0	0	9890	-26756	0	0
920	2	9890	-16465	0	0	9890	-27236	0	0
940	2	9890	-16813	0	0	9890	-27715	0	0
960	2	9890	-17160	0	0	9890	-28195	0	0
980	2	9890	-17507	0	0	9890	-28674	0	0
1000	2	9890	-17854	0	0	9890	-29154	0	0
1020	2	9890	-18201	0	0	9890	-29634	0	0
1040	2	9890	-18548	0	0	9890	-30113	0	0
1060	2	9890	-18896	0	0	9890	-30593	0	0
1080	2	9890	-19243	0	0	9890	-31072	0	0

		molle sul fianco sinistro				molle sul fianco destro			
Quota	Stg	K	Ymin	Ymax	Pr	K	Ymin	Ymax	Pr
1100	2	9890	-19590	0	0	9890	-31552	0	0
1120	2	9890	-19937	0	0	9890	-32031	0	0
1140	2	9890	-20284	0	0	9890	-32511	0	0
1160	2	9890	-20631	0	0	9890	-32991	0	0
1180	2	9890	-20978	0	0	9890	-33470	0	0
1200	2	4945	-10619	0	0	4945	-16915	0	0

Molle elastoplastiche del modello ad elementi finiti ottenute con coefficienti per la resistenza dei materiali M2

		molle sul fianco sinistro				molle sul fianco destro			
Quota	Stg	K	Ymin	Ymax	Pr	K	Ymin	Ymax	Pr
0	0	451	-43	0	0	451	-65	0	0
20	0	901	-199	-16	-28	901	-327	-42	-47
40	0	901	-349	-56	-86	901	-590	-119	-129
60	0	901	-500	-96	-144	901	-854	-196	-212
80	0	901	-650	-137	-202	901	-1117	-272	-294
100	0	901	-801	-177	-260	901	-1380	-349	-377
120	0	901	-951	-218	-318	901	-1644	-425	-459
140	0	901	-1102	-258	-376	901	-1907	-502	-541
160	0	901	-1253	-298	-434	901	-2171	-579	-624
180	0	901	-1403	-339	-492	901	-2434	-655	-706
200	0	901	-1554	-379	-550	901	-2697	-732	-789
220	0	901	-1704	-420	-607	901	-2961	-808	-871
240	0	901	-1855	-460	-665	901	-3224	-885	-953
260	0	901	-2005	-500	-723	901	-3487	-962	-1036
280	0	901	-2156	-541	-781	901	-3751	-1038	-1118
300	0	901	-2306	-581	-839	901	-4014	-1115	-1201
320	0	901	-2457	-622	-897	901	-4277	-1192	-1283
340	0	901	-2608	-662	-955	901	-4541	-1268	-1366
360	0	901	-2758	-702	-1013	901	-4804	-1345	-1448
380	0	901	-2909	-743	-1071	901	-5068	-1421	-1530
400	0	901	-3059	-783	-1129	901	-5331	-1498	-1613
420	0	901	-3210	-824	-1187	901	-5594	-1575	-1695
440	0	901	-3360	-864	-1245	901	-5858	-1651	-1778
460	0	901	-3511	-904	-1303	901	-6121	-1728	-1860
480	0	1099	-3779	-917	-1336	1099	-6703	-1787	-1907
500	0	1099	-4057	-928	-1368	1099	-7310	-1847	-1953
520	0	1099	-4221	-967	-1425	1099	-7605	-1924	-2034
540	0	1099	-4384	-1006	-1482	1099	-7901	-2001	-2115
560	0	1099	-4548	-1045	-1539	1099	-8197	-2077	-2197
580	0	1099	-4712	-1084	-1596	1099	-8493	-2154	-2278
600	0	527	-6215	-656	-1094	527	-9133	-1258	-1536
620	0	527	-7749	-224	-590	527	-9750	-335	-780
640	0	527	-7952	-259	-644	527	-10014	-376	-843
660	0	527	-8156	-294	-698	527	-10277	-417	-907
680	0	527	-8359	-329	-752	527	-10541	-458	-970
700	0	527	-8562	-363	-806	527	-10804	-499	-1034
720	0	527	-8765	-398	-860	527	-11068	-539	-1097
740	0	527	-8968	-433	-914	527	-11331	-580	-1160
760	0	527	-9172	-467	-968	527	-11595	-621	-1224
780	0	527	-9375	-502	-1022	527	-11858	-662	-1287
800	0	527	-9578	-537	-1076	527	-12122	-703	-1351
820	0	527	-9781	-572	-1130	527	-12385	-744	-1414
840	0	527	-9985	-606	-1184	527	-12649	-784	-1478
860	0	9890	-15285	0	0	9890	-19275	0	0
880	0	9890	-15564	0	0	9890	-19646	0	0
900	0	9890	-15843	0	0	9890	-20016	0	0
920	0	9890	-16123	0	0	9890	-20387	0	0
940	0	9890	-16402	0	0	9890	-20757	0	0
960	0	9890	-16681	0	0	9890	-21128	0	0
980	0	9890	-16960	0	0	9890	-21498	0	0
1000	0	9890	-17239	0	0	9890	-21869	0	-2
1020	0	9890	-17519	0	0	9890	-22239	0	-52
1040	0	9890	-17798	0	0	9890	-22610	0	-122
1060	0	9890	-18077	0	0	9890	-22980	0	-191
1080	0	9890	-18356	0	-19	9890	-23351	0	-260
1100	0	9890	-18635	0	-77	9890	-23721	0	-329
1120	0	9890	-18915	0	-136	9890	-24092	0	-398
1140	0	9890	-19194	0	-195	9890	-24462	0	-468
1160	0	9890	-19473	0	-254	9890	-24833	0	-537
1180	0	9890	-19752	0	-313	9890	-25203	0	-606
1200	0	4945	-9981	0	-179	4945	-12740	0	-329
0	1					451	-65	0	0
20	1					901	-327	-42	-47
40	1					901	-590	-119	-129
60	1					901	-854	-196	-212
80	1					901	-1117	-272	-294
100	1					901	-1380	-349	-377
120	1					901	-1644	-425	-459
140	1					901	-1907	-502	-541
160	1					901	-2171	-579	-624
180	1					901	-2434	-655	-706
200	1					901	-2697	-732	-789
220	1					901	-2961	-808	-871
240	1					901	-3224	-885	-953
260	1					901	-3487	-962	-1036
280	1					901	-3751	-1038	-1118
300	1					901	-4014	-1115	-1201
320	1					901	-4277	-1192	-1283
340	1					901	-4541	-1268	-1366
360	1					901	-4804	-1345	-1448
380	1					901	-5068	-1421	-1530
400	1					901	-5331	-1498	-1613
420	1					901	-5594	-1575	-1695
440	1					901	-5858	-1651	-1778
460	1					901	-6121	-1728	-1860
480	1					1099	-6703	-1787	-1907
500	1					1099	-7310	-1847	-1953
520	1					1099	-7605	-1924	-2034

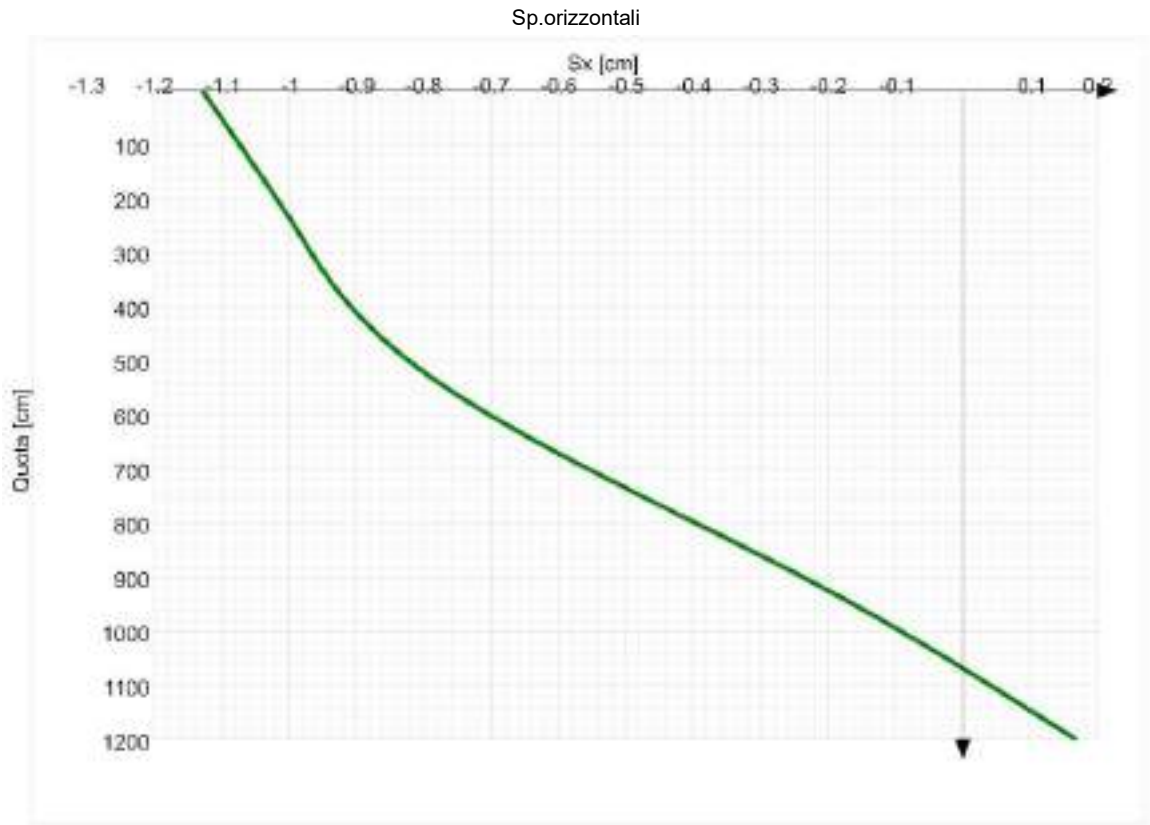
		molle sul fianco sinistro				molle sul fianco destro			
Quota	Stg	K	Ymin	Ymax	Pr	K	Ymin	Ymax	Pr
540	1					1099	-7901	-2001	-2115
560	1					1099	-8197	-2077	-2197
580	1					1099	-8493	-2154	-2278
600	1	527	-4473	0	0	527	-9133	-1258	-1536
620	1	527	-4625	0	0	527	-9750	-335	-780
640	1	527	-4829	0	0	527	-10014	-376	-843
660	1	527	-5032	0	0	527	-10277	-417	-907
680	1	527	-5235	0	0	527	-10541	-458	-970
700	1	527	-5438	0	0	527	-10804	-499	-1034
720	1	527	-5642	0	-29	527	-11068	-539	-1097
740	1	527	-5845	0	-83	527	-11331	-580	-1160
760	1	527	-6048	0	-138	527	-11595	-621	-1224
780	1	527	-6251	0	-192	527	-11858	-662	-1287
800	1	527	-6454	-6	-246	527	-12122	-703	-1351
820	1	527	-6658	-38	-300	527	-12385	-744	-1414
840	1	527	-6861	-73	-354	527	-12649	-784	-1478
860	1	9890	-11709	0	0	9890	-19275	0	0
880	1	9890	-11988	0	0	9890	-19646	0	0
900	1	9890	-12267	0	0	9890	-20016	0	0
920	1	9890	-12546	0	0	9890	-20387	0	0
940	1	9890	-12826	0	0	9890	-20757	0	0
960	1	9890	-13105	0	0	9890	-21128	0	0
980	1	9890	-13384	0	0	9890	-21498	0	0
1000	1	9890	-13663	0	0	9890	-21869	0	-2
1020	1	9890	-13942	0	0	9890	-22239	0	-52
1040	1	9890	-14222	0	0	9890	-22610	0	-122
1060	1	9890	-14501	0	0	9890	-22980	0	-191
1080	1	9890	-14780	0	0	9890	-23351	0	-260
1100	1	9890	-15059	0	0	9890	-23721	0	-329
1120	1	9890	-15339	0	0	9890	-24092	0	-398
1140	1	9890	-15618	0	0	9890	-24462	0	-468
1160	1	9890	-15897	0	0	9890	-24833	0	-537
1180	1	9890	-16176	0	0	9890	-25203	0	-606
1200	1	4945	-8193	0	0	4945	-12740	0	-329
0	2					451	-65	0	0
20	2					901	-327	-42	-47
40	2					901	-590	-119	-129
60	2					901	-854	-196	-212
80	2					901	-1117	-272	-294
100	2					901	-1380	-349	-377
120	2					901	-1644	-425	-459
140	2					901	-1907	-502	-541
160	2					901	-2171	-579	-624
180	2					901	-2434	-655	-706
200	2					901	-2697	-732	-789
220	2					901	-2961	-808	-871
240	2					901	-3224	-885	-953
260	2					901	-3487	-962	-1036
280	2					901	-3751	-1038	-1118
300	2					901	-4014	-1115	-1201
320	2					901	-4277	-1192	-1283
340	2					901	-4541	-1268	-1366
360	2					901	-4804	-1345	-1448
380	2					901	-5068	-1421	-1530
400	2					901	-5331	-1498	-1613
420	2					901	-5594	-1575	-1695
440	2					901	-5858	-1651	-1778
460	2					901	-6121	-1728	-1860
480	2					1099	-6703	-1787	-1907
500	2					1099	-7310	-1847	-1953
520	2					1099	-7605	-1924	-2034
540	2					1099	-7901	-2001	-2115
560	2					1099	-8197	-2077	-2197
580	2					1099	-8493	-2154	-2278
600	2	527	-4473	0	0	527	-9133	-1258	-1536
620	2	527	-4625	0	0	527	-9750	-335	-780
640	2	527	-4829	0	0	527	-10014	-376	-843
660	2	527	-5032	0	0	527	-10277	-417	-907
680	2	527	-5235	0	0	527	-10541	-458	-970
700	2	527	-5438	0	0	527	-10804	-499	-1034
720	2	527	-5642	0	-29	527	-11068	-539	-1097
740	2	527	-5845	0	-83	527	-11331	-580	-1160
760	2	527	-6048	0	-138	527	-11595	-621	-1224
780	2	527	-6251	0	-192	527	-11858	-662	-1287
800	2	527	-6454	-6	-246	527	-12122	-703	-1351
820	2	527	-6658	-38	-300	527	-12385	-744	-1414
840	2	527	-6861	-73	-354	527	-12649	-784	-1478
860	2	9890	-11709	0	0	9890	-19275	0	0
880	2	9890	-11988	0	0	9890	-19646	0	0
900	2	9890	-12267	0	0	9890	-20016	0	0
920	2	9890	-12546	0	0	9890	-20387	0	0
940	2	9890	-12826	0	0	9890	-20757	0	0
960	2	9890	-13105	0	0	9890	-21128	0	0
980	2	9890	-13384	0	0	9890	-21498	0	0
1000	2	9890	-13663	0	0	9890	-21869	0	-2
1020	2	9890	-13942	0	0	9890	-22239	0	-52
1040	2	9890	-14222	0	0	9890	-22610	0	-122
1060	2	9890	-14501	0	0	9890	-22980	0	-191
1080	2	9890	-14780	0	0	9890	-23351	0	-260
1100	2	9890	-15059	0	0	9890	-23721	0	-329
1120	2	9890	-15339	0	0	9890	-24092	0	-398
1140	2	9890	-15618	0	0	9890	-24462	0	-468
1160	2	9890	-15897	0	0	9890	-24833	0	-537
1180	2	9890	-16176	0	0	9890	-25203	0	-606
1200	2	4945	-8193	0	0	4945	-12740	0	-329

Significato dei simboli utilizzati:

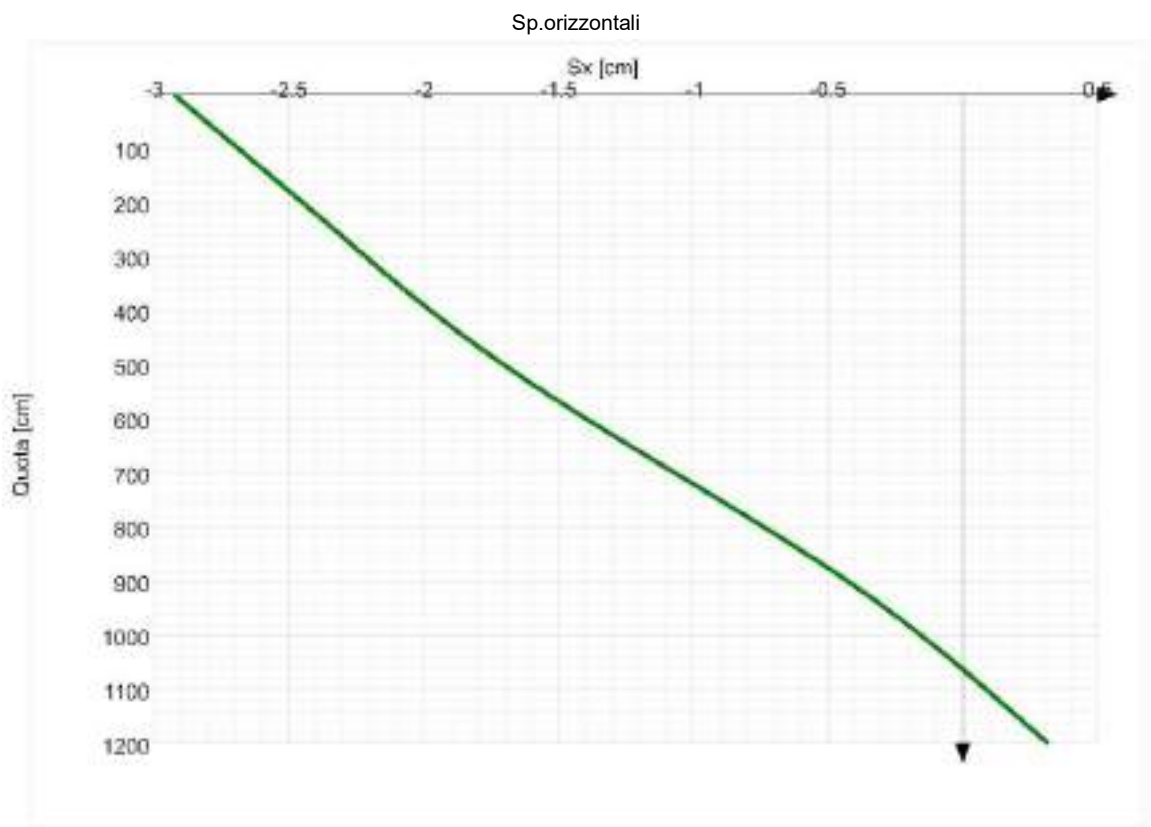
Quota: quota del nodo al quale la molla è collegata. [cm]
Stg: fase di calcolo.
molle sul fianco sinistro: pressioni a sinistra.
K: rigidezza estensionale della molla. [daN/cm]
Ymin: snervamento minimo della molla. [daN]
Ymax: snervamento massimo della molla. [daN]
Pr: presollecitazione assiale della molla. [daN]
molle sul fianco destro: pressioni a destra.

Diagrammi spostamenti della paratia nelle fasi di calcolo

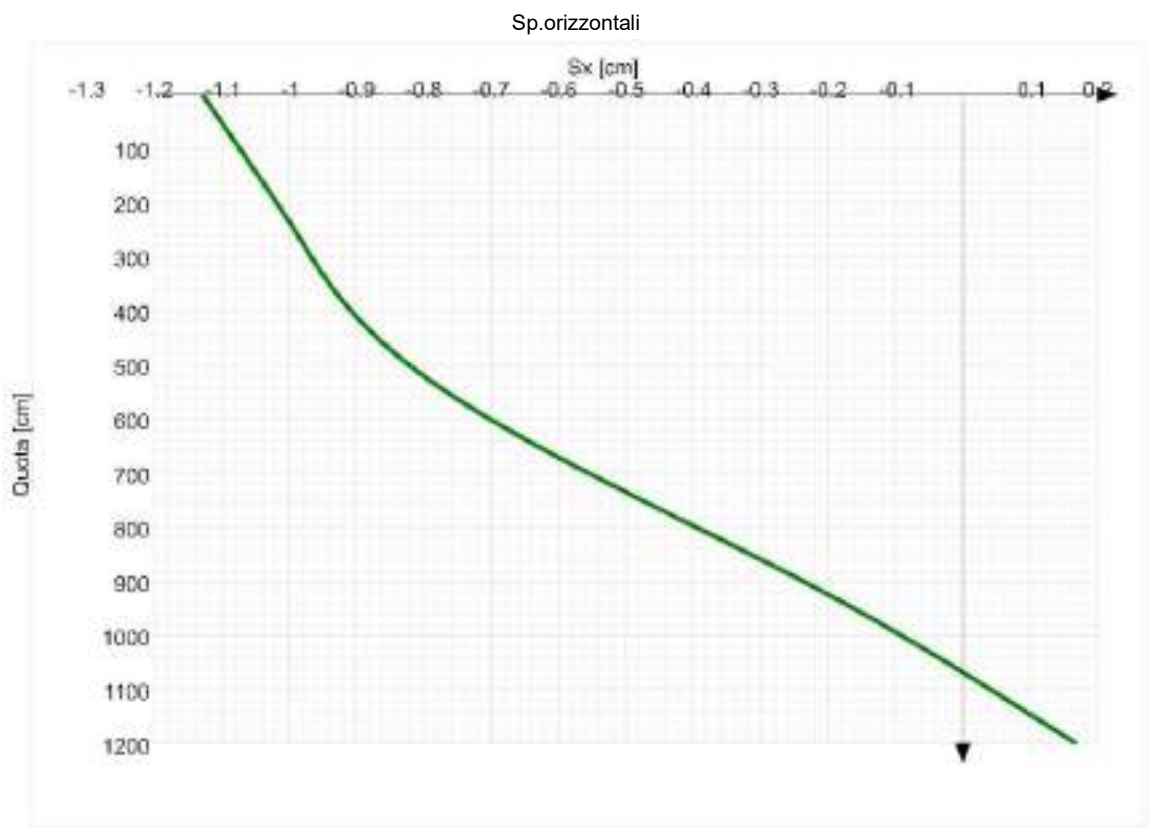
Diagrammi spostamenti SLE 1, Fase 2



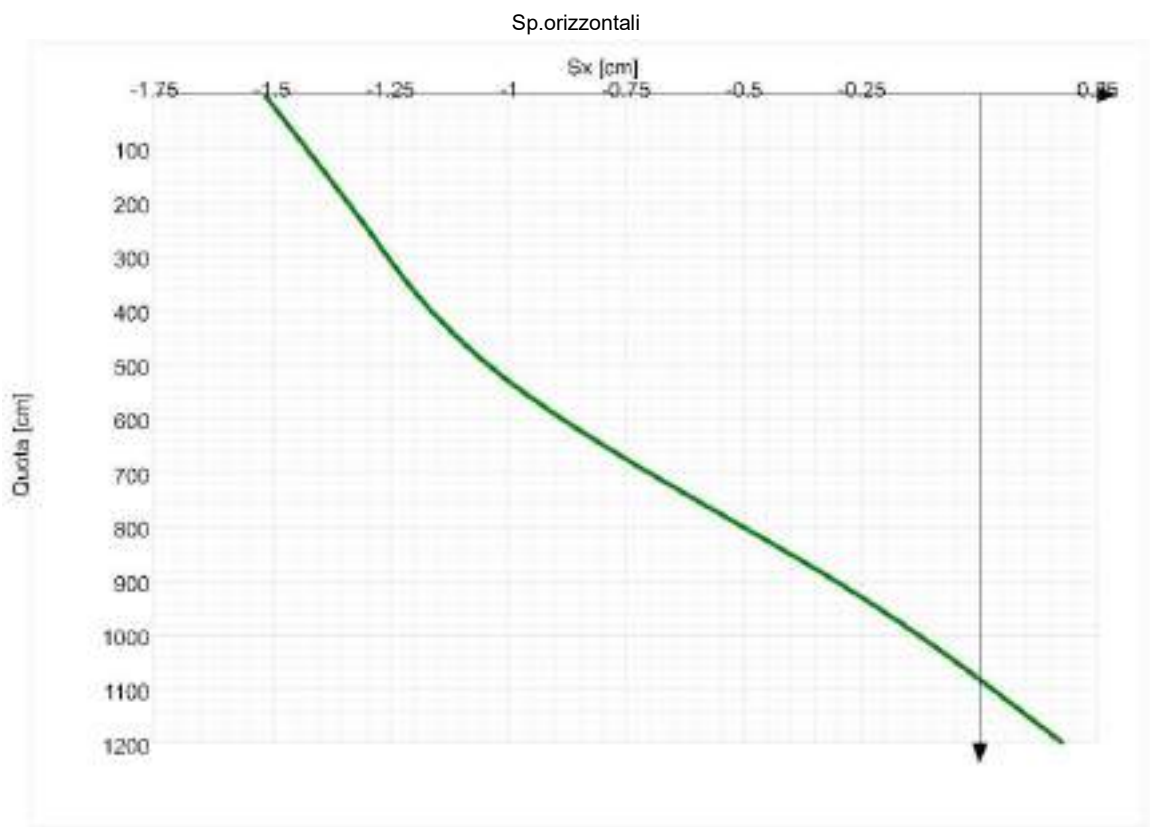
Diagrammi spostamenti STR 1, Fase 2



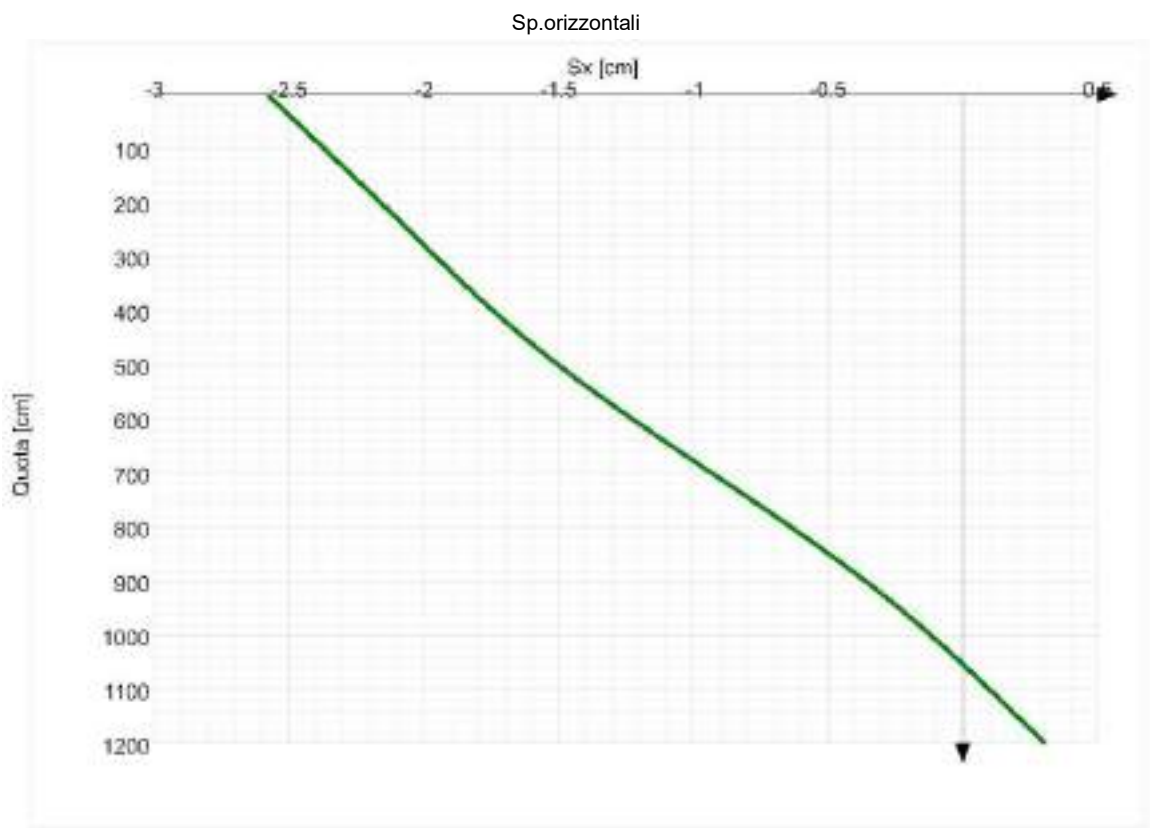
Diagrammi spostamenti STR 2, Fase 2



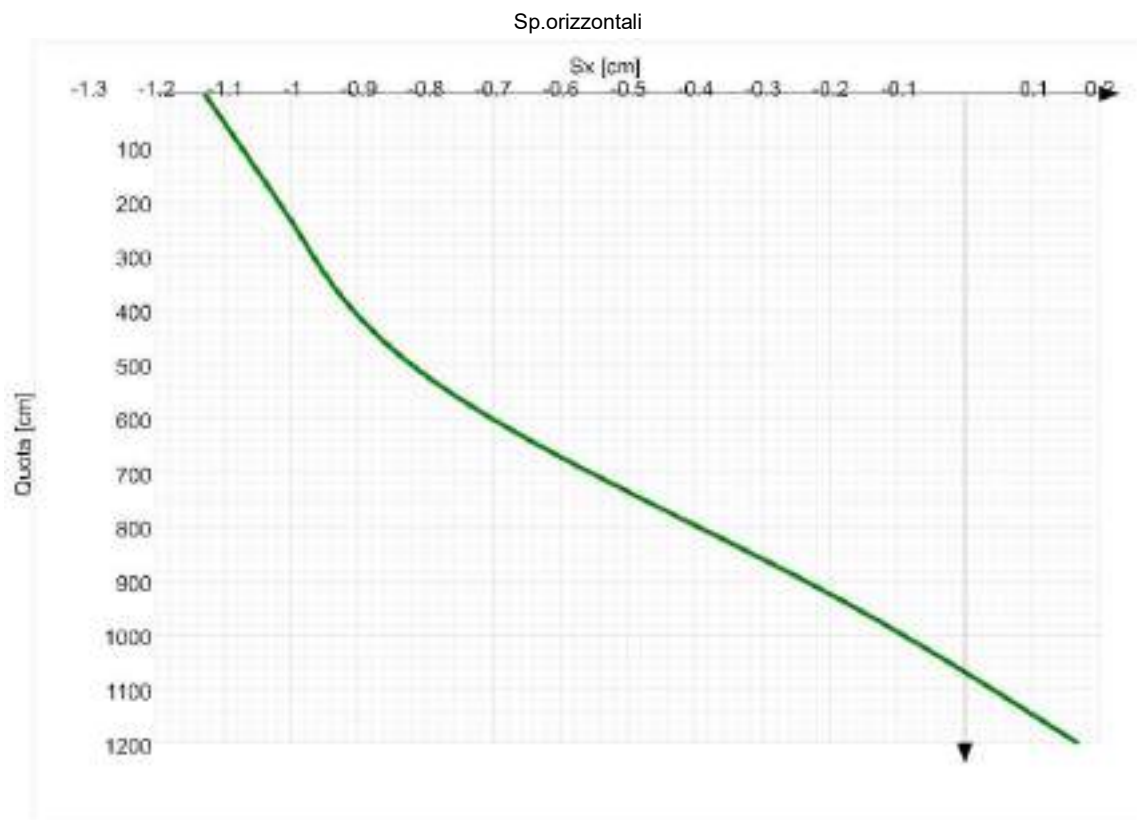
Diagrammi spostamenti GEO 1, Fase 2



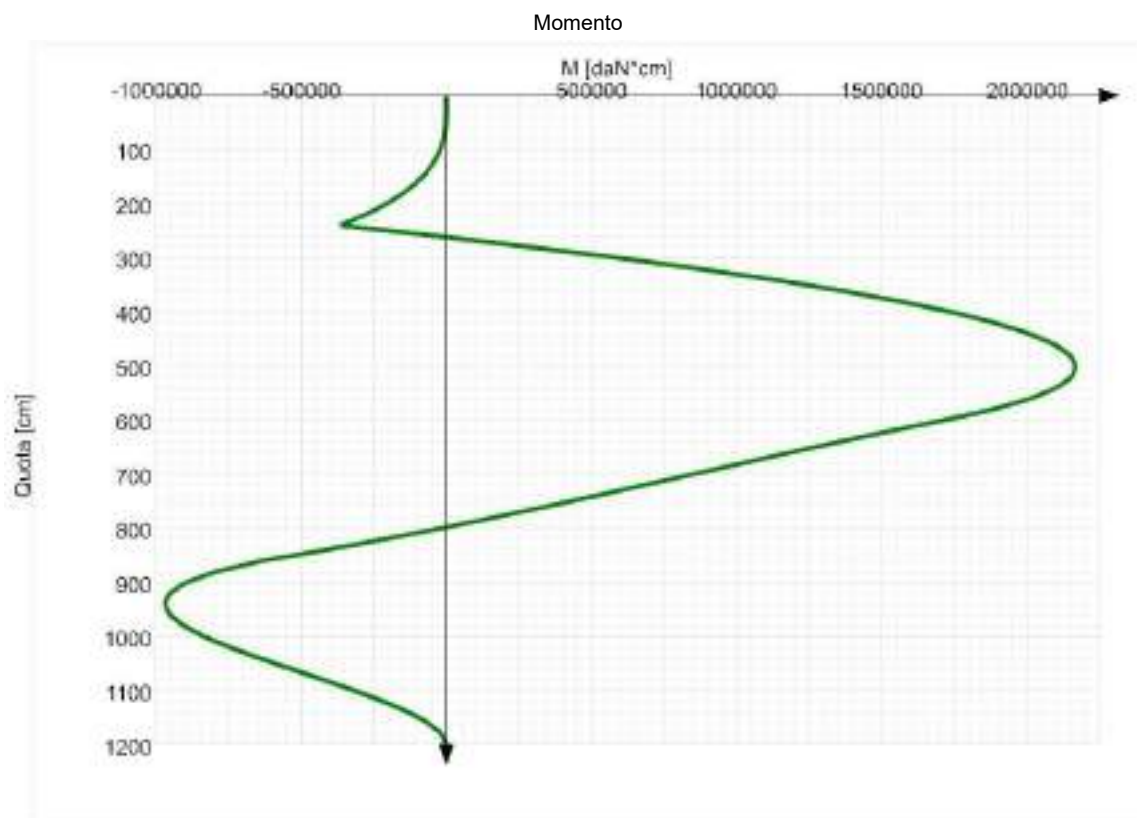
Diagrammi spostamenti SLVm1 1, Fase 2

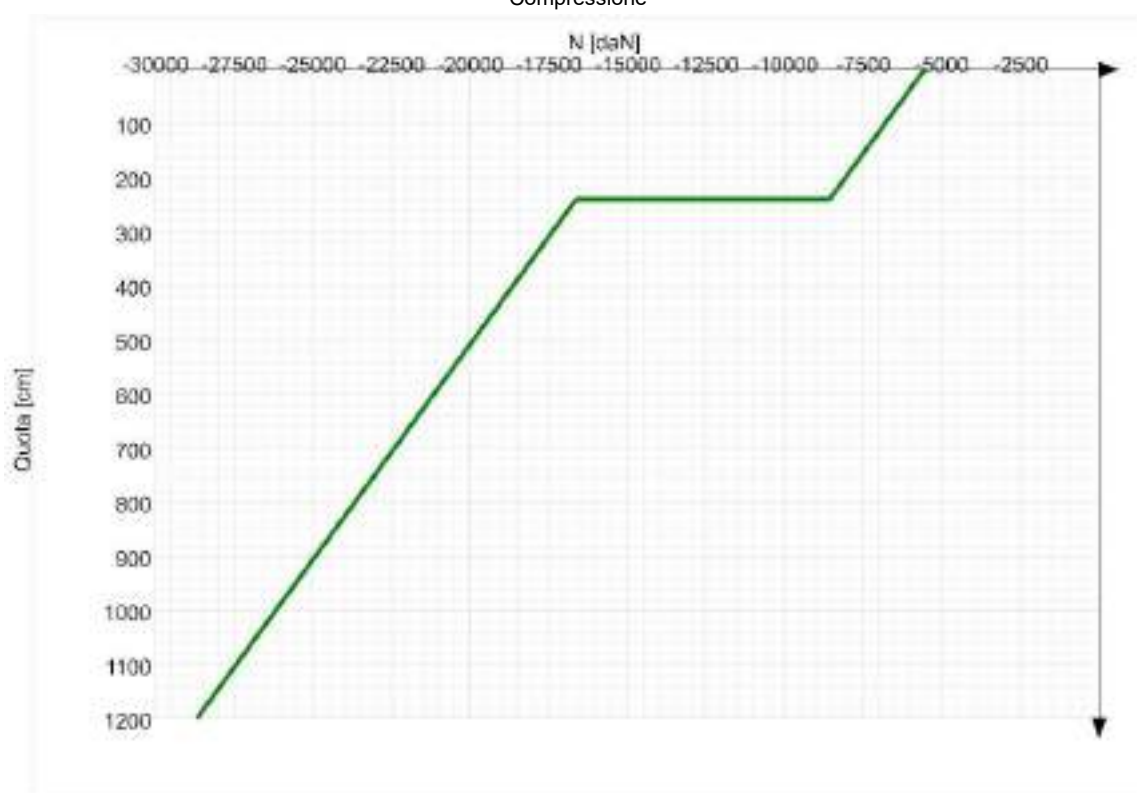


Diagrammi spostamenti SLVm1 2, Fase 2

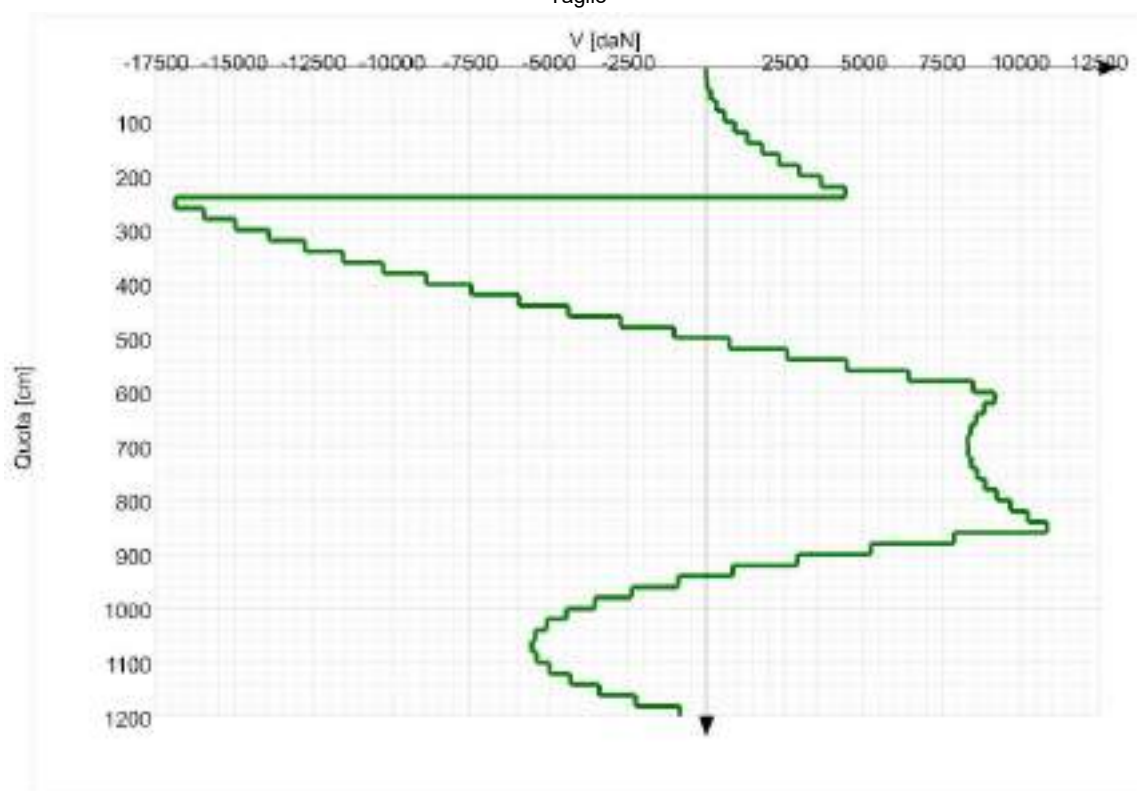
**Diagrammi sollecitazioni della paratia nelle fasi di calcolo**

Diagrammi sollecitazioni SLE 1, Fase 2

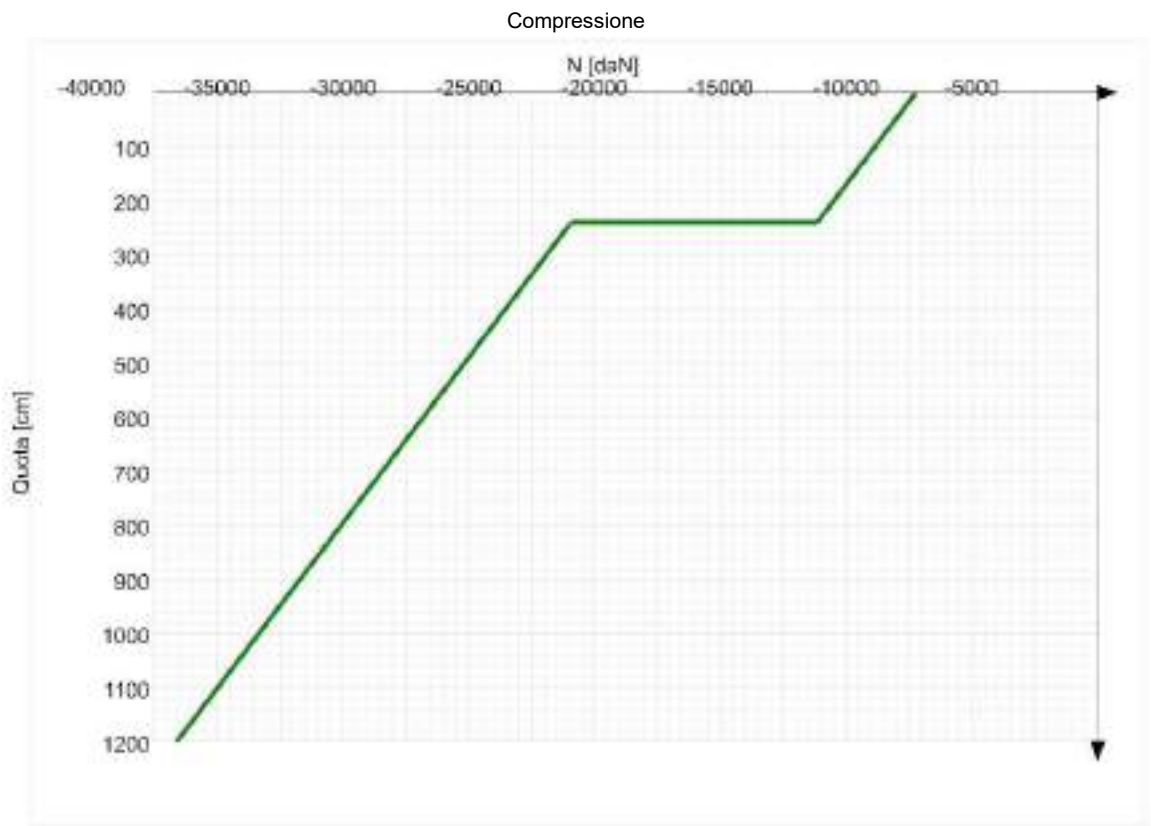
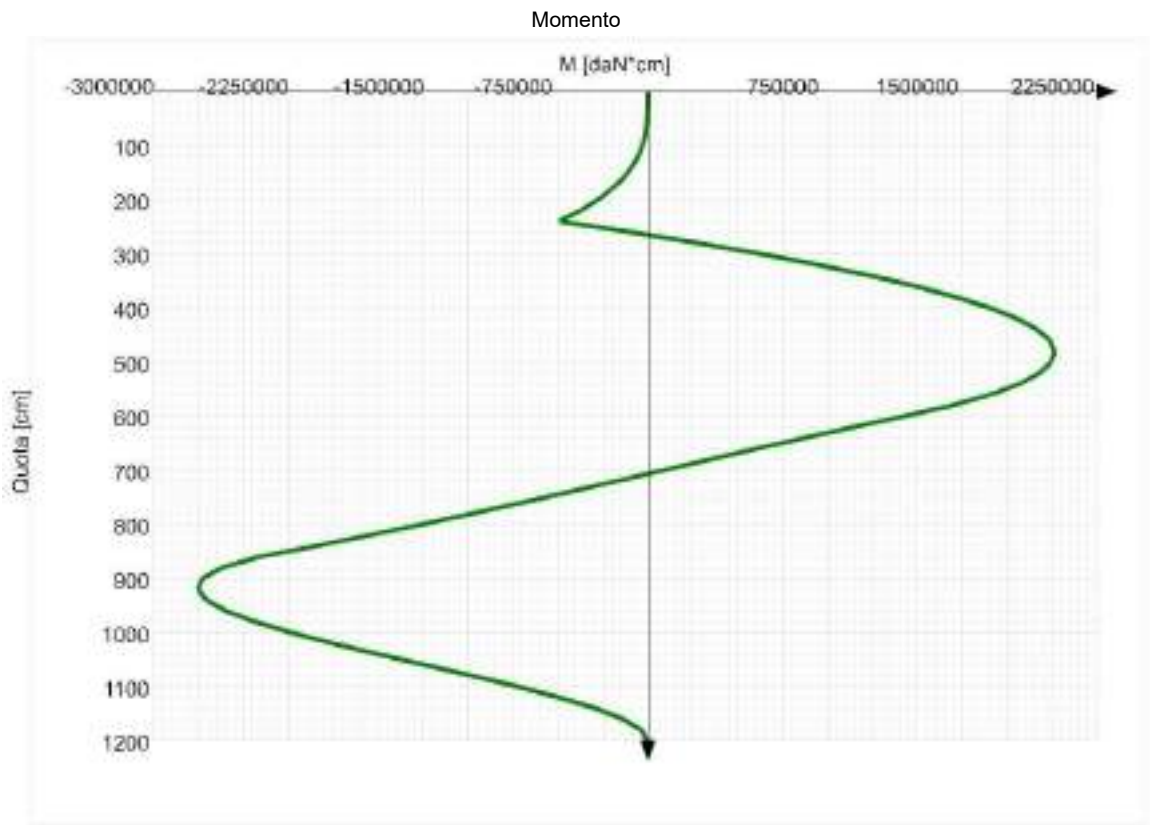


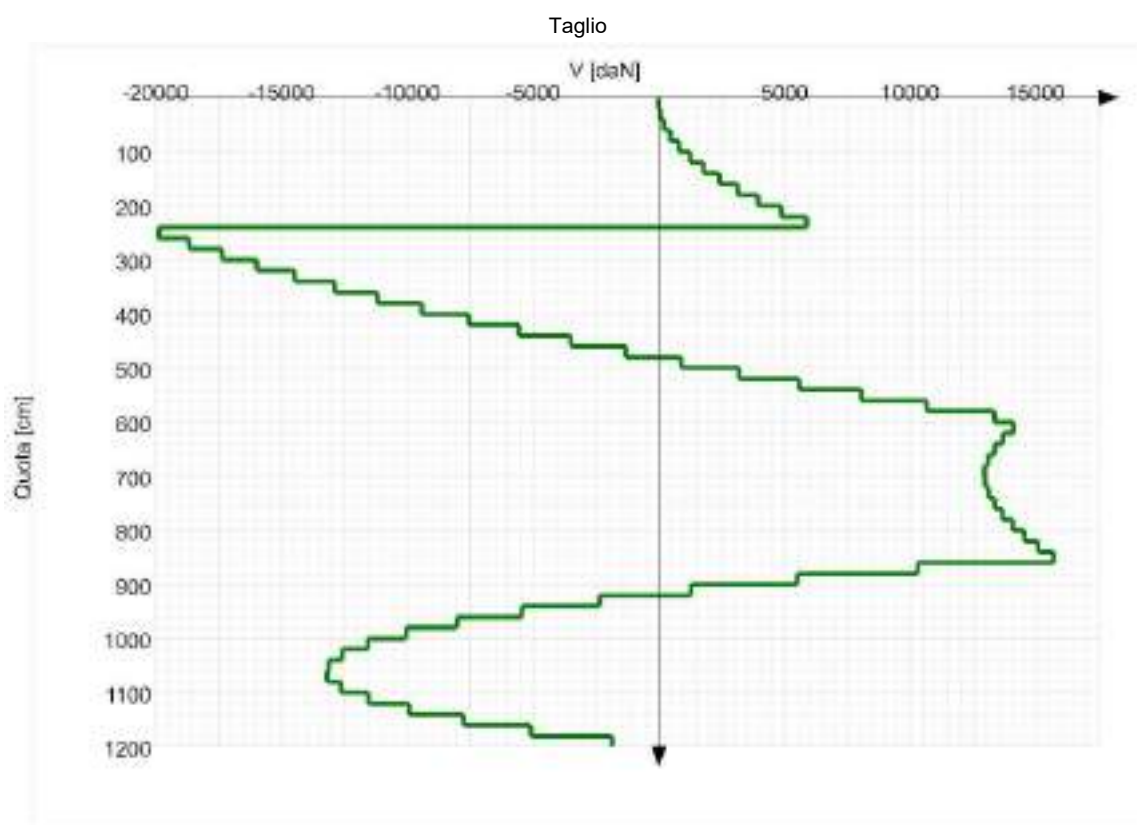


Taglio

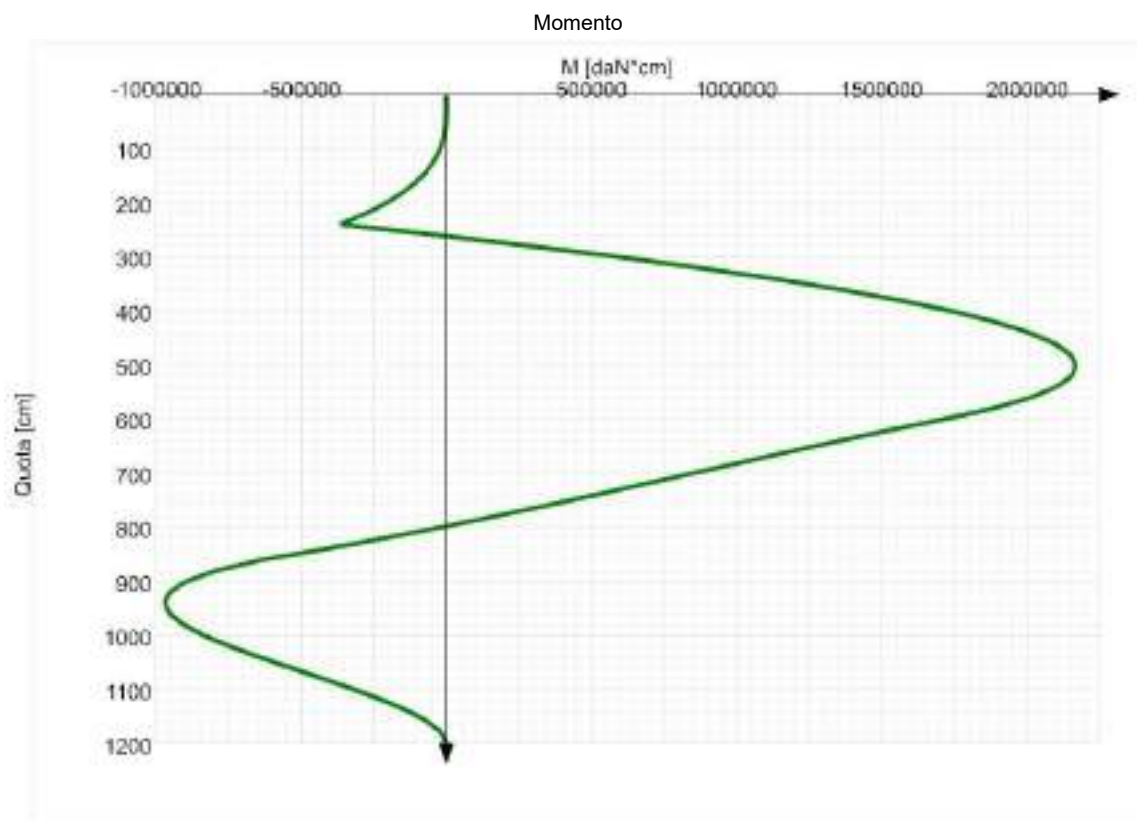


Diagrammi sollecitazioni STR 1, Fase 2

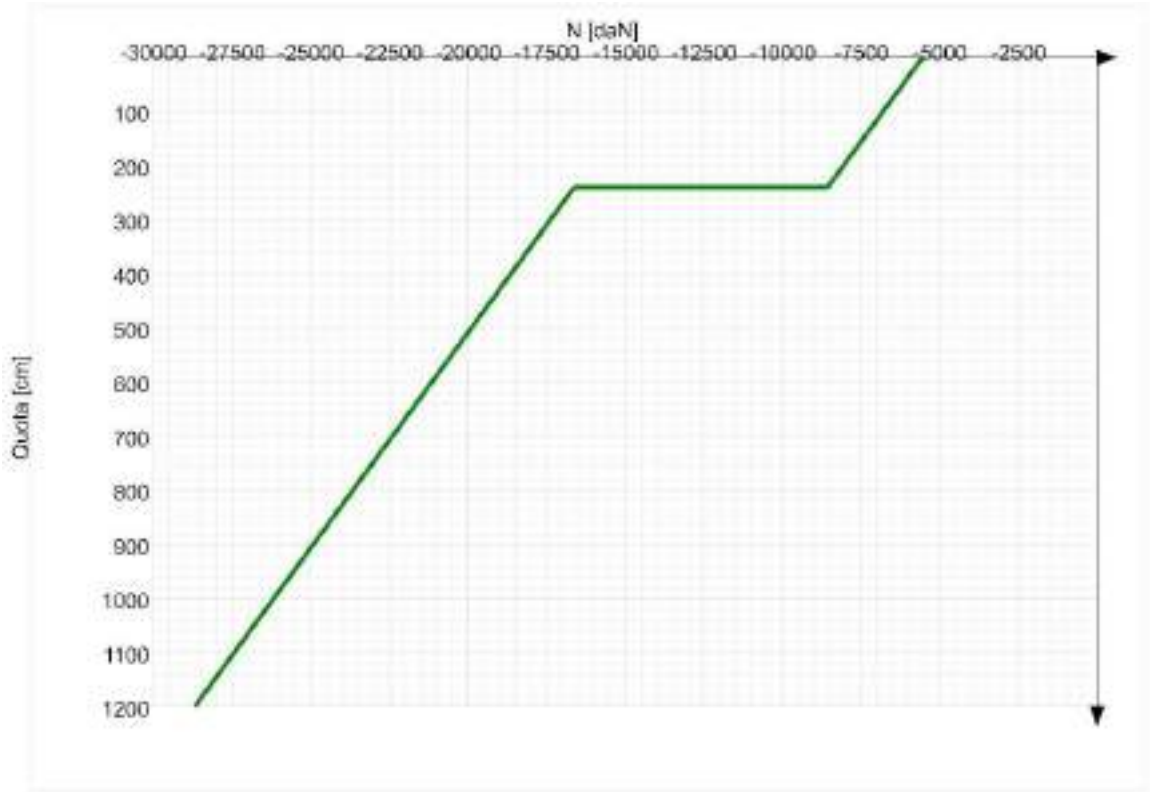




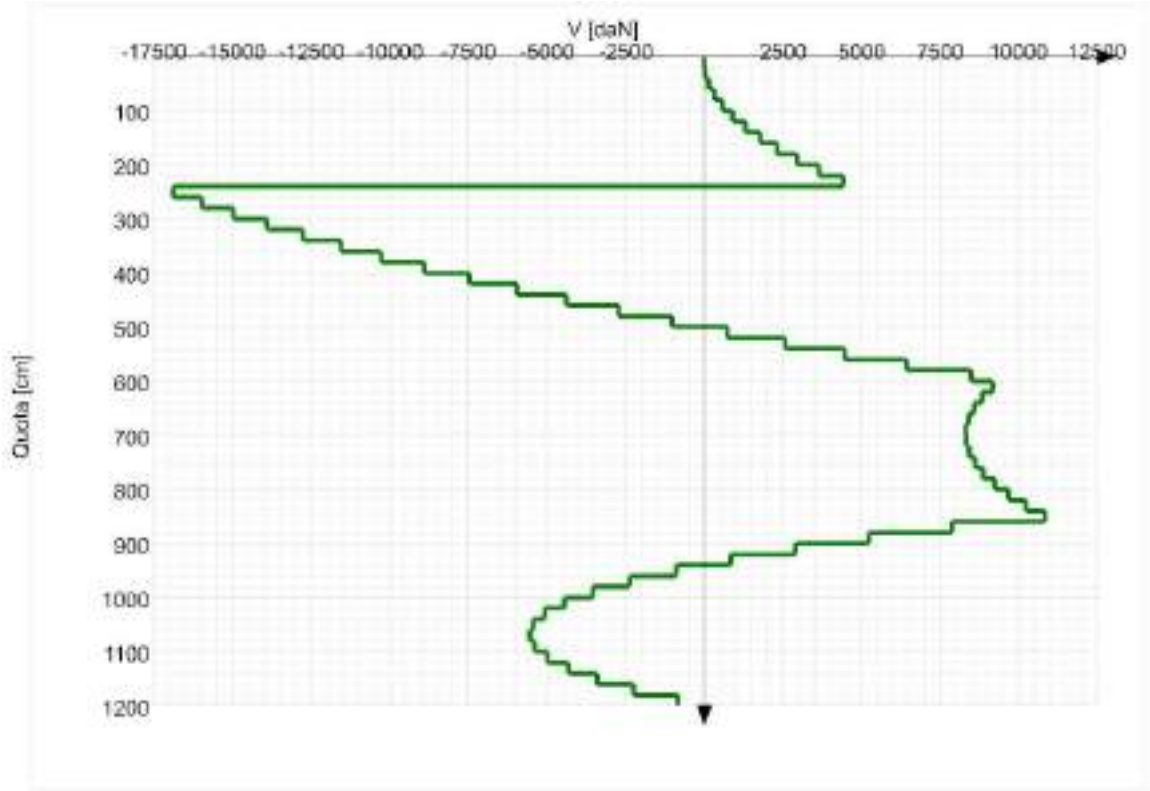
Diagrammi sollecitazioni STR 2, Fase 2



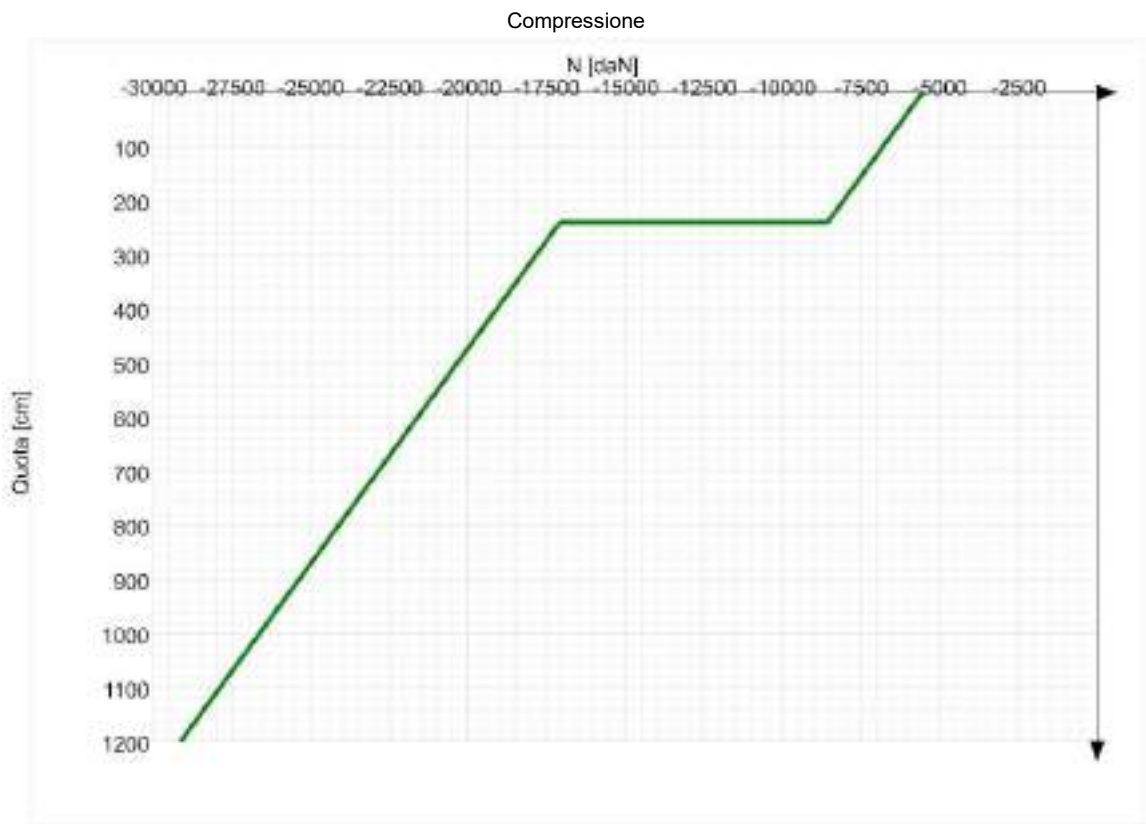
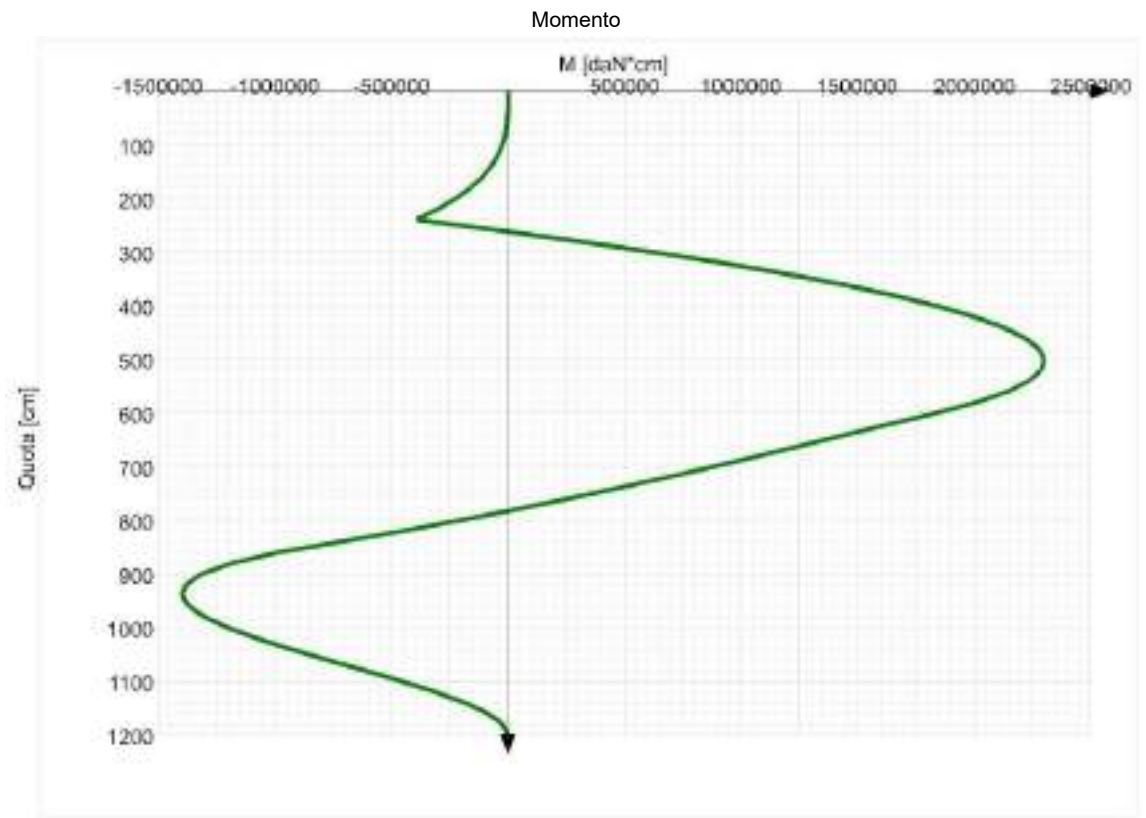
Compressione

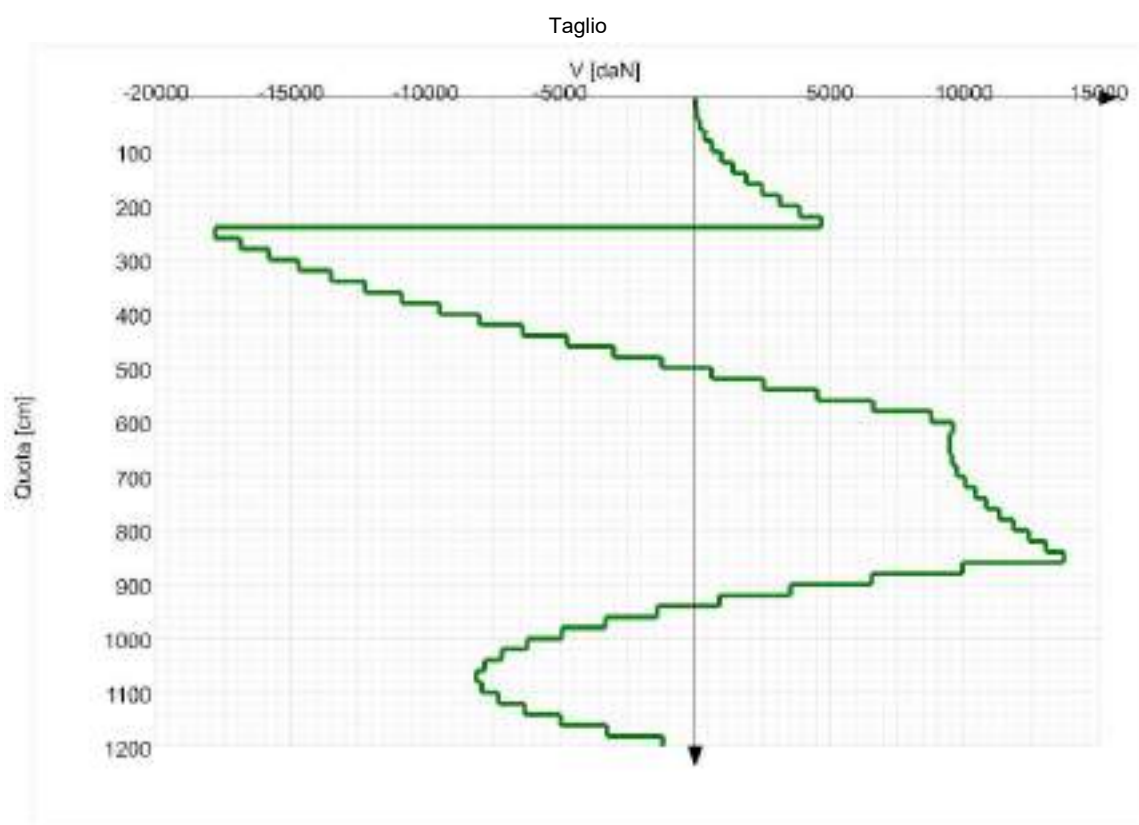


Taglio

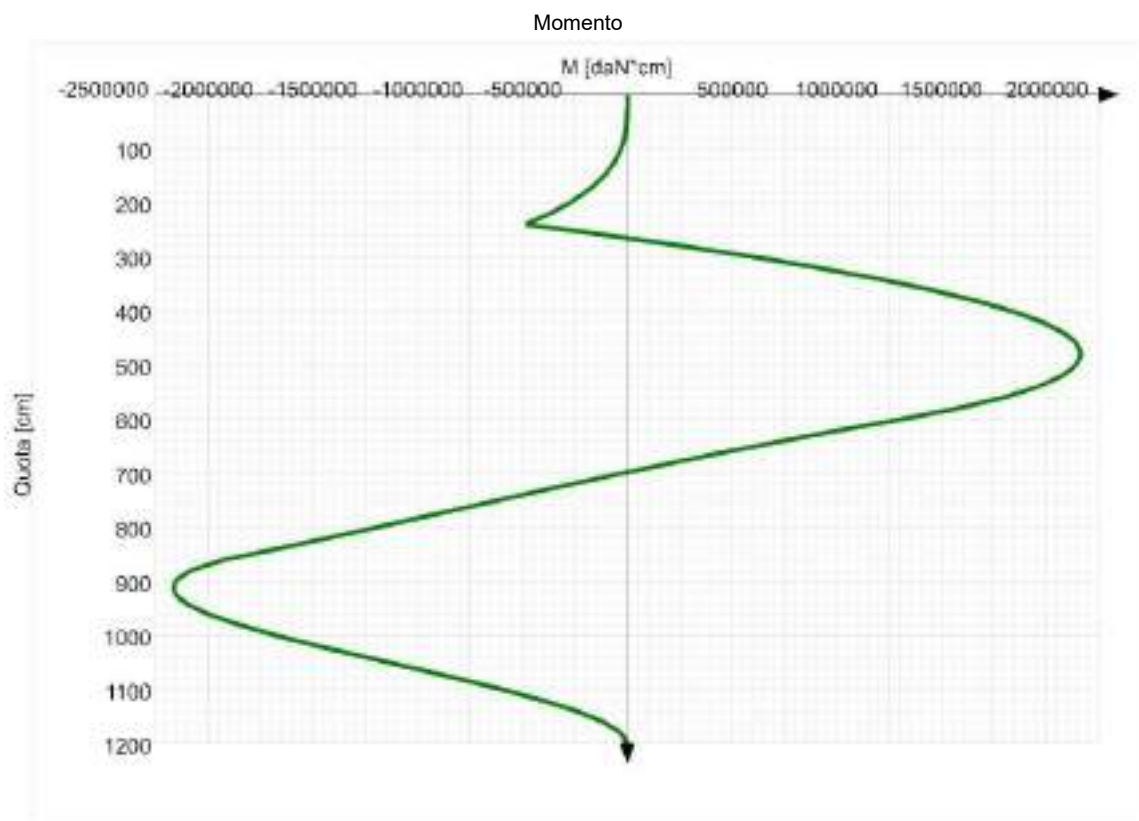


Diagrammi sollecitazioni GEO 1, Fase 2

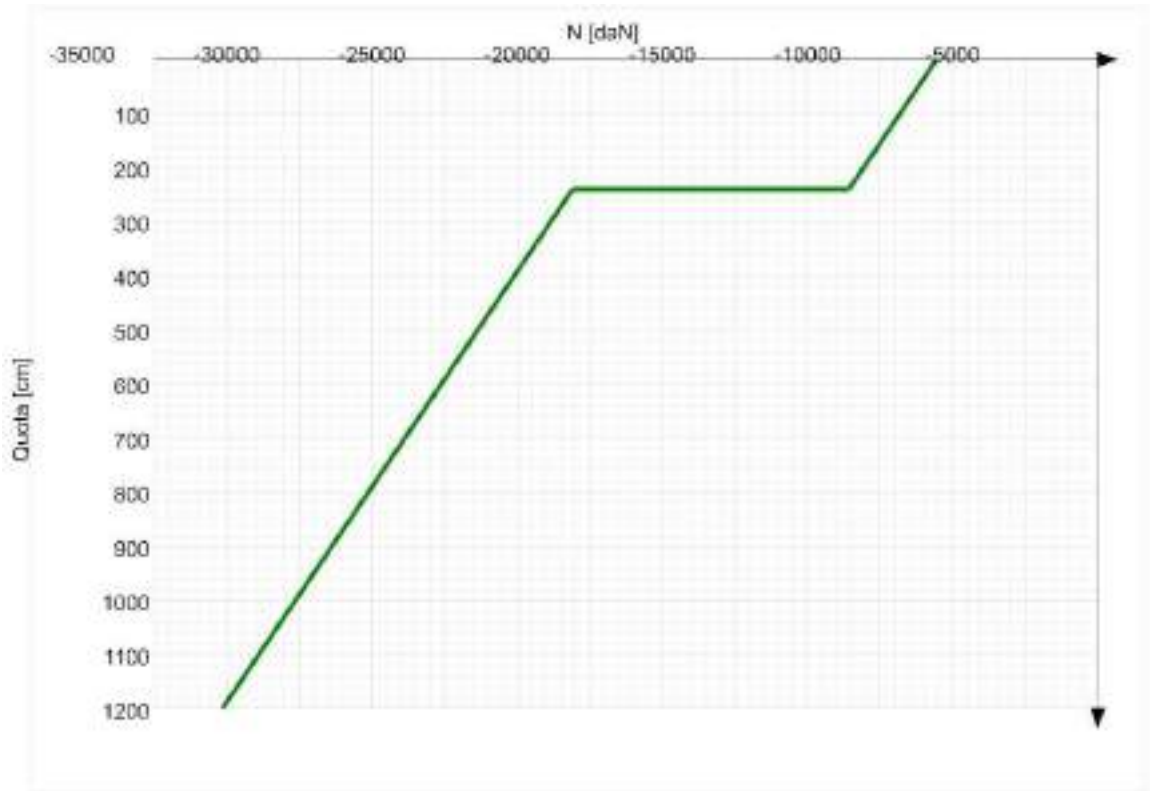




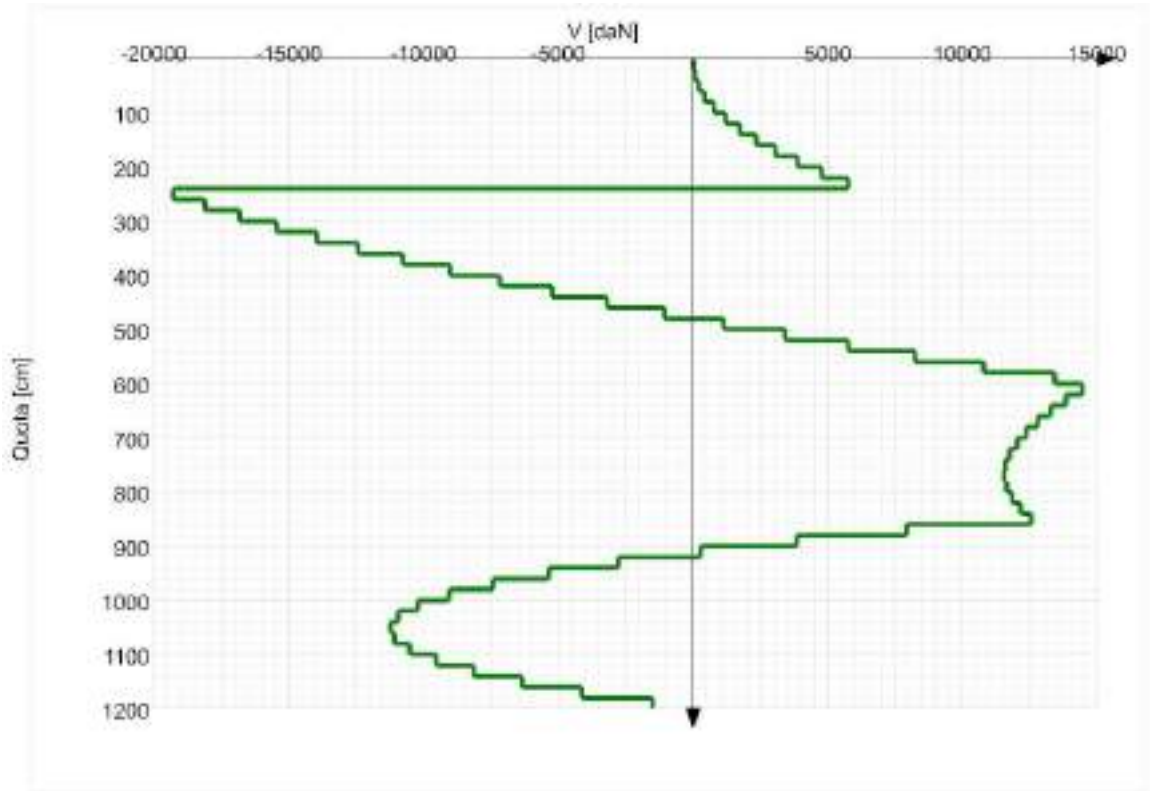
Diagrammi sollecitazioni SLVm1 1, Fase 2



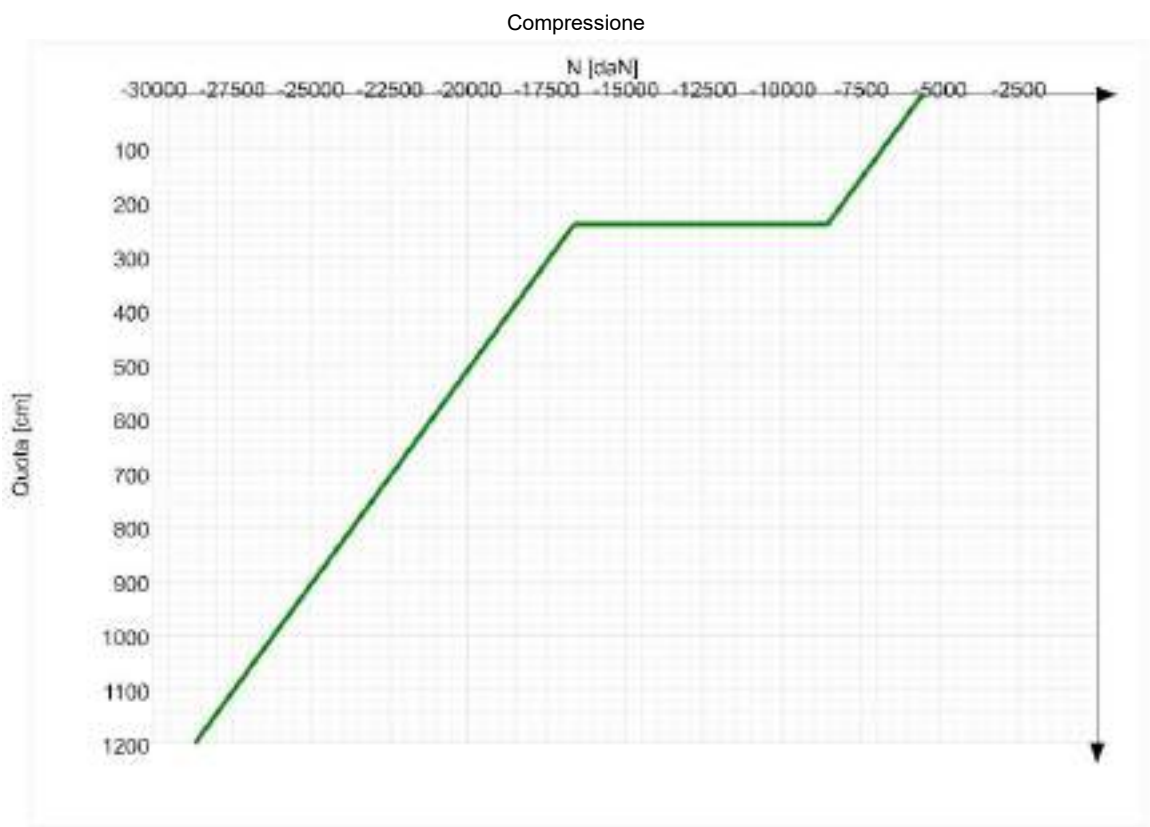
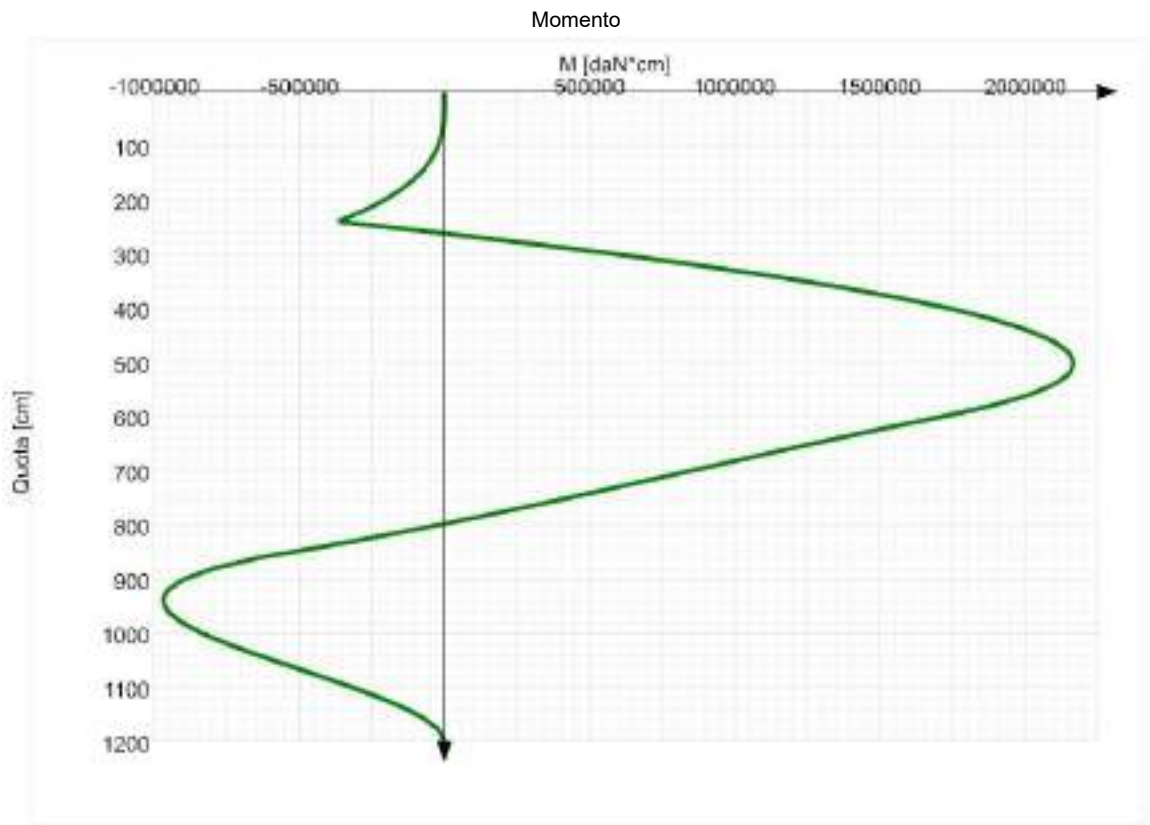
Compressione

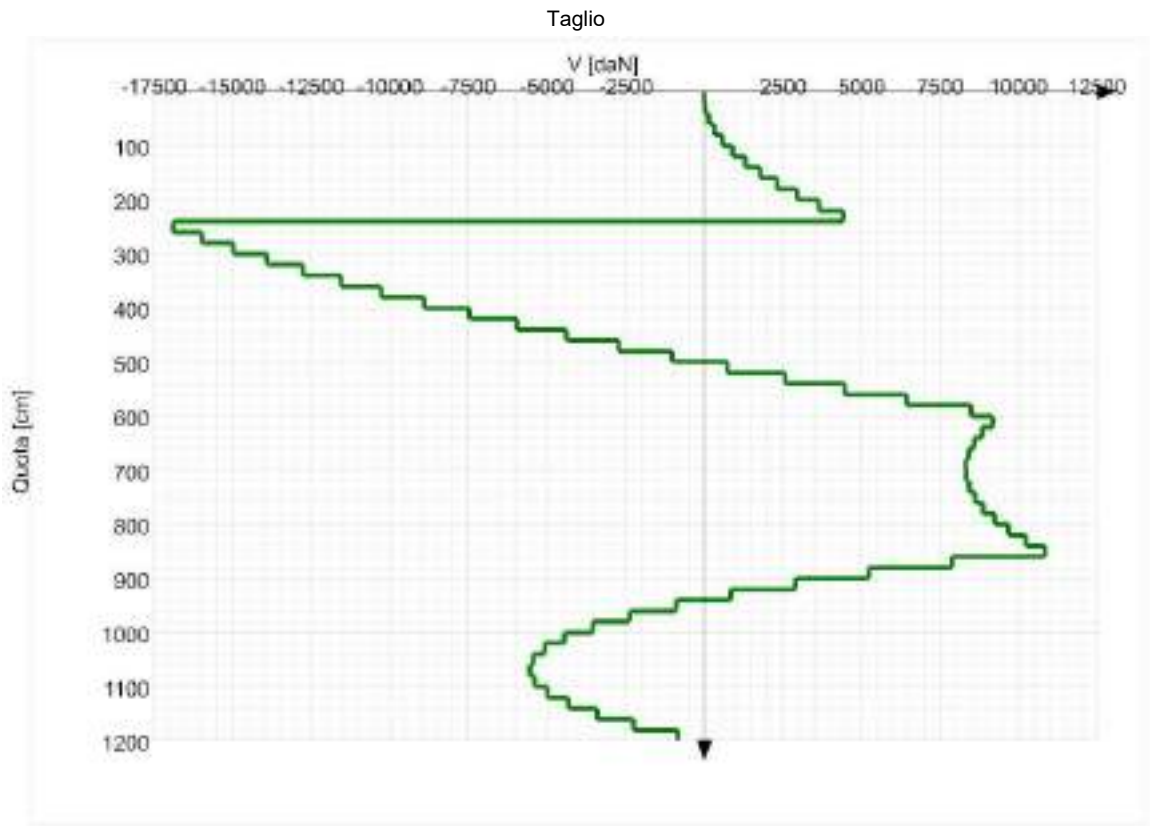


Taglio



Diagrammi sollecitazioni SLVm1 2, Fase 2





Verifiche di stabilità locale

Verifiche di rototraslazione intorno a un punto dell'opera (atto di moto rigido)

Stato				Traslazione X positiva		Traslazione X negativa		Rotazione Y positiva			Rotazione Y negativa			MinSF		Ver.
Cmb	Stg	CT	CR	RdT+	EdT+	RdT-	EdT-	Z+	RdR+	EdR+	Z-	RdR-	EdR-	CSmin	For	
SLVm1 1	2	Si	Si	769017	51703	389130	-51698	1080	83781068	26921851	960	147590658	22211530	3.1	Ry+	Si
GEO 1	2	Si	Si	654758	44435	349851	-44435	1080	77558753	22946187	980	133625755	19442832	3.4	Ry+	Si
STR 1	2	Si	Si	1051843	55785	515915	-55784	1080	104650077	27746289	960	207009090	22848537	3.8	Ry+	Si
SLVm1 2	2	Si	Si	769017	38521	389130	-38521	1080	83781068	21279461	960	147590658	17460172	3.9	Ry+	Si
SLE 1	2	Si	Si	856436	38521	444215	-38521	1080	92578148	21279461	980	170506234	18055939	4.4	Ry+	Si
STR 2	2	Si	Si	856436	38521	444215	-38521	1080	92578148	21279461	980	170506234	18055939	4.4	Ry+	Si

Verifica nei confronti di meccanismi di rottura che coinvolgono il terreno (Collasso GEO)

Combinazione: Collasso A2M2
Ultima fase calcolata: 22
Massimo moltiplicatore trovato: 5
Moltiplicatore minimo per verifica: 1
Stato di verifica: ok

Dettaglio verifica:
Calcolo in combinazione Collasso A2M2
Soluzione convergente in fase 0 con spostamento nodale massimo Ux=0.3 Ry=0 (moltiplicatore m=0)
Soluzione convergente in fase 1 con spostamento nodale massimo Ux=1.1 Ry=0 (moltiplicatore m=0)
Soluzione convergente in fase 2 con spostamento nodale massimo Ux=1.1 Ry=0 (moltiplicatore m=0)
Soluzione convergente in fase 3 con spostamento nodale massimo Ux=1.1 Ry=0 (moltiplicatore m=0)
Soluzione convergente in fase 4 con spostamento nodale massimo Ux=1.2 Ry=0 (moltiplicatore m=0.1)
Soluzione convergente in fase 5 con spostamento nodale massimo Ux=1.2 Ry=0 (moltiplicatore m=0.2)
Soluzione convergente in fase 6 con spostamento nodale massimo Ux=1.3 Ry=0 (moltiplicatore m=0.3)
Soluzione convergente in fase 7 con spostamento nodale massimo Ux=1.3 Ry=0 (moltiplicatore m=0.4)
Soluzione convergente in fase 8 con spostamento nodale massimo Ux=1.4 Ry=0 (moltiplicatore m=0.5)
Soluzione convergente in fase 9 con spostamento nodale massimo Ux=1.4 Ry=0 (moltiplicatore m=0.6)
Soluzione convergente in fase 10 con spostamento nodale massimo Ux=1.5 Ry=0 (moltiplicatore m=0.7)
Soluzione convergente in fase 11 con spostamento nodale massimo Ux=1.5 Ry=0 (moltiplicatore m=0.8)
Soluzione convergente in fase 12 con spostamento nodale massimo Ux=1.5 Ry=0 (moltiplicatore m=0.9)
Soluzione convergente in fase 13 con spostamento nodale massimo Ux=1.5 Ry=0 (moltiplicatore m=1)
Soluzione convergente in fase 14 con spostamento nodale massimo Ux=1.6 Ry=0 (moltiplicatore m=1.25)
Soluzione convergente in fase 15 con spostamento nodale massimo Ux=1.6 Ry=0 (moltiplicatore m=1.5)
Soluzione convergente in fase 16 con spostamento nodale massimo Ux=1.7 Ry=0 (moltiplicatore m=2)
Soluzione convergente in fase 17 con spostamento nodale massimo Ux=1.8 Ry=0 (moltiplicatore m=2.5)
Soluzione convergente in fase 18 con spostamento nodale massimo Ux=1.9 Ry=0 (moltiplicatore m=3)

Soluzione convergente in fase 19 con spostamento nodale massimo Ux=1.9 Ry=0 (moltiplicatore m=3.5)
Soluzione convergente in fase 20 con spostamento nodale massimo Ux=2 Ry=0 (moltiplicatore m=4)
Soluzione convergente in fase 21 con spostamento nodale massimo Ux=2.1 Ry=0 (moltiplicatore m=4.5)
Soluzione convergente in fase 22 con spostamento nodale massimo Ux=2.1 Ry=0 (moltiplicatore m=5)
Verifica al collasso SODDISFATTA in combinazione Collasso A2M2
Moltiplicatore massimo dei fattori gammaM mMax=5(>=1), corrispondente a gamma(TanPhi)=2.25, gamma(C)=2.25, gamma(Cu)=3)
Fattore di sicurezza FS=1.8

Verifiche di resistenza e sfilamento dei tiranti

Fattore di correlazione tiranti ξ = 1.65

Z	Cmb	Stg	LI	La	Cnd	ymr	ym0	RdStr	RdGeo	Ed	CS	VerGR	Ver.
250	STR 1	2	700	800	LT	1.2	1.05	61073	58081	55132	1.05	Si	Si
250	SLVm1 1	2	700	800	LT	1.2	1.05	61073	58081	53663	1.08	Si	Si
250	SLE 1	2	700	800	LT	1.2	1.05	61073	58081	45440	1.28	Si	Si
250	STR 2	2	700	800	LT	1.2	1.05	61073	58081	45440	1.28	Si	Si
250	SLVm1 2	2	700	800	LT	1.2	1.05	61073	58081	45440	1.28	Si	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante verticale come fondazione continua

Id	Cmb	Stg	Fvb	Leff	Cnd	An	Cd	φd	Wgt	Qd	ANmax	yrb	Rd	Ed	CS	Ver.
1	STR 1	2	-988285	80	BT	-	1	0	0.002	2.39	0	2.3	1115877	988285	1.13	Si
3	SLVm1 1	2	-814104	80	BT	-	1	0	0.002	1.84	0.06	2.3	1057317	814104	1.3	Si
2	STR 2	2	-774728	80	BT	-	1	0	0.002	1.84	0	2.3	1057317	774728	1.36	Si
4	SLVm1 2	2	-774728	80	BT	-	1	0	0.002	1.84	0.06	2.3	1057317	774728	1.36	Si

Fattori di capacità portante verticale

Id	N			S			D			P			E		
	q	c	g	q	c	g	q	c	g	q	c	g	q	c	g
1	1	5	0	0	0.01	0	0	0.58	0	1	1	1	0	0	0
3	1	5	0	0	0.01	0	0	0.58	0	1	1	1	0	0	0
2	1	5	0	0	0.01	0	0	0.58	0	1	1	1	0	0	0
4	1	5	0	0	0.01	0	0	0.58	0	1	1	1	0	0	0

Verifiche dei cedimenti in superficie totali e differenziali

Metodo di verifica: Hsieh-Ou (1998)
Cedimento assoluto ammissibile: 5
Cedimento differenziale ammissibile: 2
Distanza considerata nella verifica cedimento differenziale: 100

Verifiche dei cedimenti in superficie totali e differenziali

Contesto				Geometria			Spostamenti nodi			Cedimenti suolo				Ver		
Cmb	Stg	Side	Type	He	Hp	d	hd	Zhd	Ahd	ad	Xad	dd	Xdd	CSa	CSd	Ver.
STR 1	2	Dx	cvs	600	600	980	2.9	0	1624	2.2	0	0.4	24	2.28	4.61	Si
SLVm1 1	2	Dx	cvs	600	600	980	2.6	0	1426	1.9	0	0.4	24	2.58	5.23	Si
GEO 1	2	Dx	cvs	600	600	996	1.5	0	949	1.1	0	0.2	24	4.4	8.89	Si
STR 1	2	Sx	cvs	600	600	795	-1.4	600	-305	-1	0	0.2	24	4.78	9.66	Si
SLVm1 1	2	Sx	cvs	600	600	795	-1.2	600	-263	-0.9	0	0.2	24	5.44	11	Si
SLE 1	2	Dx	cvs	600	600	980	1.1	0	732	0.8	0	0.2	24	5.91	11.95	Si
STR 2	2	Dx	cvs	600	600	980	1.1	0	732	0.8	0	0.2	24	5.91	11.95	Si
SLVm1 2	2	Dx	cvs	600	600	980	1.1	0	732	0.8	0	0.2	24	5.91	11.95	Si
GEO 1	2	Sx	cvs	600	600	831	-0.9	600	-206	-0.7	0	0.1	24	7.54	15.24	Si
SLE 1	2	Sx	cvs	600	600	795	-0.7	600	-161	-0.5	0	0.1	24	9.5	19.21	Si
STR 2	2	Sx	cvs	600	600	795	-0.7	600	-161	-0.5	0	0.1	24	9.5	19.21	Si
SLVm1 2	2	Sx	cvs	600	600	795	-0.7	600	-161	-0.5	0	0.1	24	9.5	19.21	Si

Significato dei simboli utilizzati:

Ver.: stato di verifica.
Stato: stato.
Cmb: combinazione di calcolo.
Stg: fase di calcolo.
CT: la paratia può traslare.
CR: la paratia può ruotare.
Traslazione X positiva: verifica alla traslazione rigida verso X positiva.
RdT+: resistenza massima disponibile per spostamento lungo X positiva. [daN]
EdT+: azioni agenti lungo X positiva. [daN]
Traslazione X negativa: verifica alla traslazione rigida verso X negativa.
RdT-: resistenza massima disponibile per spostamento lungo X negativa. [daN]
EdT-: azioni agenti lungo X negativa. [daN]
Rotazione Y positiva: verifica alla rotazione rigida attorno Y positiva.
Z+: quota del nodo di verifica con peggiore coefficiente di sicurezza.
RdR+: momento resistente massimo per rotazione attorno ad Y positiva. [daN]
EdR+: momento complessivo agente attorno ad Y positiva. [daN]
Rotazione Y negativa: verifica alla rotazione rigida attorno Y negativa.
Z-: quota del nodo di verifica con peggiore coefficiente di sicurezza.
RdR-: momento resistente massimo disponibile per rotazione attorno ad Y negativa. [daN]
EdR-: momento complessivo agente attorno ad Y negativa. [daN]
MinSF: fattore di sicurezza minimo.
CSmin: coefficiente di sicurezza minimo.
For: qualificatore della verifica peggiore.
Z: coordinata Z del punto di inserimento. [cm]
LI: lunghezza libera. [cm]
La: lunghezza ancorata. [cm]
Cnd: condizione di calcolo della resistenza a sfilamento (BT=breve termine; LT=lungo termine).

ymr: fattore parziale gamma R sulla resistenza del tirante.
ym0: fattore parziale gamma M0 sulla resistenza del rinforzo In acciaio.
RdStr: resistenza di progetto strutturale. [daN]
RdGeo: resistenza di progetto geotecnica a sfilamento. [daN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale assiale). [daN]
CS: fattore di sicurezza normalizzato Rd/Ed.
VerGR: stato di verifica della gerarchia (RdStr > RdGeo).
Id: indice progressivo della verifica.
Fvb: forza verticale alla base. [daN]
Leff: larghezza efficace. [cm]
Cnd: condizione di calcolo considerata (BT=breve termine; LT=lungo termine).
An: eventuali anomalie riscontrate nel calcolo (=-Nessuna anomalia; E=Espulsione del terreno; R=Rottura del terreno; A=Azzerramento dimensione efficace; I=Ipotesi non rispettate; S=Sollevamento della fondazione; D=Dati errati; G=Errore generico).
Cd: coesione di progetto. [daN/cm²]
φd: angolo di attrito di progetto. [deg]
Wgt: peso specifico del suolo di progetto. [daN/cm³]
Qd: sovraccarico di progetto. [daN/cm²]
ANmax: accelerazione normalizzata massima attesa al suolo.
yrb: fattore parziale gammaR per portanza.
Rd: resistenza di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]
N: fattore di capacità portante, rispettivamente per il termine di sovraccarico (q), coesivo (c), attritivo (g).
q:
c:
g:
S: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), rispettivamente per il termine di sovraccarico (q), coesivo (c), attritivo (g).
D: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), rispettivamente per il termine di sovraccarico (q), coesivo (c), attritivo (g).
P: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, rispettivamente per il termine di sovraccarico (q), coesivo (c), attritivo (g).
E: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), rispettivamente per il termine di sovraccarico (q), coesivo (c), attritivo (g).
Contesto: contesto di verifica.
Side: lato considerato (sx o dx).
Type: tipo di profilo risultante (concavo[cv]/convesso[cvs]/speculare[spc]/parabolico[prb]).
Geometria: geometria presente nel contesto di verifica.
He: altezza a sbalzo. [cm]
Hp: altezza infissa. [cm]
d: distanza di influenza. [cm]
Spostamenti nodi: spostamenti orizzontali dei nodi paratia.
hd: spostamento orizzontale massimo. [cm]
Zhd: quota dello spostamento orizzontale massimo. [cm]
Ahd: area dovuta a spostamento orizzontale. [cm²]
Cedimenti suolo: cedimenti verticali alla superficie suolo.
ad: cedimento assoluto massimo. [cm]
Xad: posizione cedimento massimo. [cm]
dd: cedimento differenziale massimo. [cm]
Xdd: posizione cedimento differenziale massimo. [cm]
Ver: stato di verifica.
CSa: fattore di sicurezza normalizzato Cd/Ed per cedimenti assoluti.
CSd: fattore di sicurezza normalizzato Cd/Ed per cedimenti differenziali.

Verifiche geotecniche di stabilità globale dell'opera

Parametri utilizzati nella verifica di stabilità globale dell'opera

Metodo di calcolo di stabilità pendio: Bishop
Coefficiente di sicurezza ritenuto ammissibile (γR): 1.3
Passo dei conci: 100
Resistenza al taglio della paratia: 5
Estensione massima studiata a sx: 10000
Estensione massima studiata a dx: 10000
Estensione massima studiata in profondità: 10000
Esegui il calcolo contestualmente alla risoluzione: Sì

Verifiche geotecniche di stabilità globale dell'opera

Cmb	Stg	Id	Xc	Zc	Rg	Lg	Asx	Adx	CS	Ver.
GEO 1	2	70	333.3	1500	1929	2928.5	-11	76	1.5	Si
GEO 1	1	70	333.3	1500	1929	2928.5	-11	76	1.5	Si
GEO 1	2	60	111.1	1500	1903.2	2523	-5	71	1.54	Si
GEO 1	1	60	111.1	1500	1903.2	2523	-5	71	1.54	Si
GEO 1	2	69	333.3	1333.3	1765.1	2772.5	-12	78	1.58	Si
GEO 1	1	69	333.3	1333.3	1765.1	2772.5	-12	78	1.58	Si
GEO 1	1	59	111.1	1333.3	1736.9	2365.3	-5	73	1.62	Si
GEO 1	2	59	111.1	1333.3	1736.9	2365.3	-5	73	1.62	Si
GEO 1	2	50	-111.1	1500	1903.2	2166.3	2	67	1.63	Si
GEO 1	1	50	-111.1	1500	1903.2	2166.3	2	67	1.63	Si
GEO 1	1	80	555.6	1500	1979.6	3382	-18	80	1.64	Si
GEO 1	2	80	555.6	1500	1979.6	3382	-18	80	1.64	Si
SLVm1 1	2	70	333.3	1500	1929	2928.5	-11	76	1.65	Si
GEO 1	2	68	333.3	1166.7	1601.7	2616	-13	80	1.68	Si
GEO 1	1	68	333.3	1166.7	1601.7	2616	-13	80	1.68	Si
GEO 1	0	70	333.3	1500	1929	3864.5	-39	76	1.7	Si
SLVm1 1	2	60	111.1	1500	1903.2	2523	-5	71	1.71	Si
GEO 1	1	40	-333.3	1500	1929	1858.3	9	64	1.72	Si
GEO 1	2	40	-333.3	1500	1929	1858.3	9	64	1.72	Si

Cmb	Stg	Id	Xc	Zc	Rg	Lg	Asx	Adx	CS	Ver.
GEO 1	1	49	-111.1	1333.3	1736.9	2012	2	69	1.72	Si
GEO 1	2	49	-111.1	1333.3	1736.9	2012	2	69	1.72	Si
GEO 1	2	58	111.1	1166.7	1570.6	2206.2	-6	75	1.73	Si
GEO 1	1	58	111.1	1166.7	1570.6	2206.2	-6	75	1.73	Si
SLVml 1	2	69	333.3	1333.3	1765.1	2772.5	-12	78	1.74	Si
GEO 1	0	80	555.6	1500	1979.6	4184.4	-41	80	1.75	Si
GEO 1	1	79	555.6	1333.3	1820.2	3232.8	-19	83	1.77	Si
GEO 1	2	79	555.6	1333.3	1820.2	3232.8	-19	83	1.77	Si
GEO 1	0	69	333.3	1333.3	1765.1	3657.5	-41	78	1.79	Si
SLVml 1	2	80	555.6	1500	1979.6	3382	-18	80	1.79	Si
SLVml 1	2	59	111.1	1333.3	1736.9	2365.3	-5	73	1.81	Si
GEO 1	2	67	333.3	1000	1439.1	2459.1	-15	83	1.82	Si
GEO 1	1	67	333.3	1000	1439.1	2459.1	-15	83	1.82	Si
SLVml 1	2	50	-111.1	1500	1903.2	2166.3	2	67	1.82	Si
GEO 1	1	48	-111.1	1166.7	1570.6	1856.6	3	70	1.83	Si
GEO 1	2	48	-111.1	1166.7	1570.6	1856.6	3	70	1.83	Si
GEO 1	2	39	-333.3	1333.3	1765.1	1712.2	10	65	1.85	Si
GEO 1	1	39	-333.3	1333.3	1765.1	1712.2	10	65	1.85	Si
SLVml 1	2	68	333.3	1166.7	1601.7	2616	-13	80	1.86	Si
GEO 1	1	57	111.1	1000	1404.4	2045.5	-6	77	1.86	Si
GEO 1	2	57	111.1	1000	1404.4	2045.5	-6	77	1.86	Si
GEO 1	0	79	555.6	1333.3	1820.2	3989	-43	83	1.88	Si
GEO 1	0	60	111.1	1500	1903.2	3633.7	-38	71	1.89	Si
GEO 1	0	68	333.3	1166.7	1601.7	3448.2	-43	80	1.9	Si
GEO 1	2	78	555.6	1166.7	1662.3	3085	-21	85	1.93	Si
GEO 1	1	78	555.6	1166.7	1662.3	3085	-21	85	1.93	Si
SLVml 1	2	58	111.1	1166.7	1570.6	2206.2	-6	75	1.93	Si
GEO 1	1	30	-555.6	1500	1979.6	1598.2	15	61	1.93	Si
GEO 1	2	30	-555.6	1500	1979.6	1598.2	15	61	1.93	Si
SLVml 1	2	49	-111.1	1333.3	1736.9	2012	2	69	1.93	Si
SLVml 1	2	79	555.6	1333.3	1820.2	3232.8	-19	83	1.94	Si
SLVml 1	2	40	-333.3	1500	1929	1858.3	9	64	1.94	Si
GEO 1	2	90	777.8	1500	2053	3881.9	-23	85	1.95	Si
GEO 1	1	90	777.8	1500	2053	3881.9	-23	85	1.95	Si
GEO 1	2	47	-111.1	1000	1404.4	1699.9	3	72	1.98	Si
GEO 1	1	47	-111.1	1000	1404.4	1699.9	3	72	1.98	Si
GEO 1	1	38	-333.3	1166.7	1601.7	1566.2	11	67	2	Si
GEO 1	2	38	-333.3	1166.7	1601.7	1566.2	11	67	2	Si
GEO 1	2	66	333.3	833.3	1277.6	2302.2	-17	86	2	Si
GEO 1	1	66	333.3	833.3	1277.6	2302.2	-17	86	2	Si
GEO 1	0	59	111.1	1333.3	1736.9	3422.2	-40	73	2.01	Si
SLVml 1	2	67	333.3	1000	1439.1	2459.1	-15	83	2.01	Si
GEO 1	0	78	555.6	1166.7	1662.3	3793.7	-45	85	2.04	Si
GEO 1	0	67	333.3	1000	1439.1	3236.5	-46	83	2.04	Si
GEO 1	2	56	111.1	833.3	1238.3	1882.9	-7	80	2.05	Si
GEO 1	1	56	111.1	833.3	1238.3	1882.9	-7	80	2.05	Si
GEO 1	0	90	777.8	1500	2053	4583.8	-43	85	2.05	Si
GEO 1	2	89	777.8	1333.3	1899.8	3744	-25	87	2.06	Si
GEO 1	1	89	777.8	1333.3	1899.8	3744	-25	87	2.06	Si
SLVml 1	2	48	-111.1	1166.7	1570.6	1856.6	3	70	2.07	Si
GEO 1	1	29	-555.6	1333.3	1820.2	1464.2	16	63	2.08	Si
GEO 1	2	29	-555.6	1333.3	1820.2	1464.2	16	63	2.08	Si
SLVml 1	2	57	111.1	1000	1404.4	2045.5	-6	77	2.08	Si
SLVml 1	2	39	-333.3	1333.3	1765.1	1712.2	10	65	2.11	Si
SLVml 1	2	78	555.6	1166.7	1662.3	3085	-21	85	2.12	Si
GEO 1	1	77	555.6	1000	1506.2	2939.4	-23	89	2.12	Si
GEO 1	2	77	555.6	1000	1506.2	2939.4	-23	89	2.12	Si
SLVml 1	2	90	777.8	1500	2053	3881.9	-23	85	2.13	Si
GEO 1	2	46	-111.1	833.3	1238.3	1541.7	3	75	2.14	Si
GEO 1	1	46	-111.1	833.3	1238.3	1541.7	3	75	2.14	Si
GEO 1	0	58	111.1	1166.7	1570.6	3206.9	-42	75	2.15	Si
GEO 1	1	20	-777.8	1500	2053	1384	21	60	2.17	Si
GEO 1	2	20	-777.8	1500	2053	1384	21	60	2.17	Si
GEO 1	0	89	777.8	1333.3	1899.8	4404.9	-45	87	2.17	Si
GEO 1	2	37	-333.3	1000	1439.1	1420.4	12	68	2.18	Si
GEO 1	1	37	-333.3	1000	1439.1	1420.4	12	68	2.18	Si
SLVml 2	2	70	333.3	1500	1929	2928.5	-11	76	2.19	Si
GEO 1	1	100	1000	1500	2147.1	4425.7	-29	89	2.21	Si
GEO 1	2	100	1000	1500	2147.1	4425.7	-29	89	2.21	Si
SLVml 1	2	30	-555.6	1500	1979.6	1598.2	15	61	2.22	Si
SLVml 1	2	66	333.3	833.3	1277.6	2302.2	-17	86	2.22	Si
GEO 1	2	88	777.8	1166.7	1749.1	3598.4	-28	-270	2.23	Si
GEO 1	1	88	777.8	1166.7	1749.1	3598.4	-28	-270	2.23	Si
GEO 1	0	66	333.3	833.3	1277.6	3022.3	-49	86	2.23	Si
SLVml 2	2	60	111.1	1500	1903.2	2523	-5	71	2.23	Si
GEO 1	0	77	555.6	1000	1506.2	3599.5	-48	89	2.23	Si
SLVml 1	2	47	-111.1	1000	1404.4	1699.9	3	72	2.25	Si
GEO 1	0	50	-111.1	1500	1903.2	3499.4	-38	67	2.25	Si
GEO 1	2	28	-555.6	1166.7	1662.3	1332	18	64	2.25	Si
GEO 1	1	28	-555.6	1166.7	1662.3	1332	18	64	2.25	Si
SLVml 1	2	89	777.8	1333.3	1899.8	3744	-25	87	2.26	Si
GEO 1	2	65	333.3	666.7	1117.5	2136.1	-20	-270	2.27	Si
GEO 1	1	65	333.3	666.7	1117.5	2136.1	-20	-270	2.27	Si
GEO 1	2	55	111.1	666.7	1072.4	1718.2	-8	84	2.29	Si
GEO 1	1	55	111.1	666.7	1072.4	1718.2	-8	84	2.29	Si
SLVml 1	2	38	-333.3	1166.7	1601.7	1566.2	11	67	2.3	Si
SLVml 1	2	56	111.1	833.3	1238.3	1882.9	-7	80	2.3	Si
SLVml 2	2	69	333.3	1333.3	1765.1	2772.5	-12	78	2.31	Si
GEO 1	0	57	111.1	1000	1404.4	2987.2	-45	77	2.32	Si
GEO 1	0	100	1000	1500	2147.1	5052	-46	89	2.33	Si
SLVml 1	2	77	555.6	1000	1506.2	2939.4	-43	89	2.33	Si
SLVml 2	2	50	-111.1	1500	1903.2	2166.3	2	67	2.34	Si
GEO 1	1	19	-777.8	1333.3	1899.8	1264.8	23	61	2.34	Si
GEO 1	2	19	-777.8	1333.3	1899.8	1264.8	23	61	2.34	Si
GEO 1	0	88	777.8	1166.7	1749.1	4217.8	-48	-270	2.35	Si
SLVml 2	2	59	111.1	1333.3	1736.9	2365.3	-5	73	2.35	Si
GEO 1	1	45	-111.1	666.7	1072.4	1381.6	4	78	2.39	Si
GEO 1	2	45	-111.1	666.7	1072.4	1381.6	4	78	2.39	Si
GEO 1	2	76	555.6	833.3	1352.7	2741.5	-26	-270	2.39	Si
GEO 1	1	76	555.6	833.3	1352.7	2741.5	-26	-270	2.39	Si

Cmb	Stg	Id	Xc	Zc	Rg	Lg	Asx	Adx	CS	Ver.
SLVml 2	2	80	555.6	1500	1979.6	3382	-18	80	2.4	Si
SLVml 1	2	29	-555.6	1333.3	1820.2	1464.2	16	63	2.4	Si
GEO 1	2	36	-333.3	833.3	1277.6	1275.1	13	70	2.41	Si
GEO 1	1	36	-333.3	833.3	1277.6	1275.1	13	70	2.41	Si
GEO 1	0	49	-111.1	1333.3	1736.9	3291.3	-40	69	2.42	Si
SLVml 1	2	100	1000	1500	2147.1	4425.7	-29	89	2.42	Si
SLVml 1	2	88	777.8	1166.7	1749.1	3598.4	-28	-270	2.43	Si
SLVml 2	2	40	-333.3	1500	1929	1858.3	9	64	2.44	Si
SLVml 1	2	46	-111.1	833.3	1238.3	1541.7	3	75	2.45	Si
SLVml 2	2	68	333.3	1166.7	1601.7	2616	-13	80	2.45	Si
GEO 1	1	27	-555.6	1000	1506.2	1202.2	20	66	2.46	Si
GEO 1	2	27	-555.6	1000	1506.2	1202.2	20	66	2.46	Si
SLVml 2	2	49	-111.1	1333.3	1736.9	2012	2	69	2.46	Si
GEO 1	2	99	1000	1333.3	2001.1	4237	-31	-270	2.47	Si
GEO 1	1	99	1000	1333.3	2001.1	4237	-31	-270	2.47	Si
GEO 1	0	65	333.3	666.7	1117.5	2796.5	-53	-270	2.49	Si
GEO 1	0	76	555.6	833.3	1352.7	3351.8	-52	-270	2.5	Si
SLVml 2	2	58	111.1	1166.7	1570.6	2206.2	-6	75	2.5	Si
SLVml 1	2	65	333.3	666.7	1117.5	2136.1	-20	-270	2.52	Si
SLVml 1	2	37	-333.3	1000	1439.1	1420.4	12	68	2.52	Si
SLVml 1	2	20	-777.8	1500	2053	1384	21	60	2.53	Si
GEO 1	2	18	-777.8	1166.7	1749.1	1149	25	63	2.54	Si
GEO 1	1	18	-777.8	1166.7	1749.1	1149	25	63	2.54	Si
GEO 1	0	56	111.1	833.3	1238.3	2762.5	-48	80	2.56	Si
SLVml 2	2	79	555.6	1333.3	1820.2	3232.8	-19	83	2.58	Si
SLVml 1	2	55	111.1	666.7	1072.4	1718.2	-8	84	2.58	Si
GEO 1	0	99	1000	1333.3	2001.1	4827.4	-48	-270	2.61	Si
SLVml 2	2	48	-111.1	1166.7	1570.6	1856.6	3	70	2.62	Si
SLVml 2	2	39	-333.3	1333.3	1765.1	1712.2	10	65	2.62	Si
GEO 1	0	48	-111.1	1166.7	1570.6	3079.8	-42	70	2.63	Si
SLVml 1	2	28	-555.6	1166.7	1662.3	1332	18	64	2.63	Si
SLVml 1	2	76	555.6	833.3	1352.7	2741.5	-26	-270	2.63	Si
SLVml 2	2	67	333.3	1000	1439.1	2459.1	-15	83	2.65	Si
SLVml 2	2	57	111.1	1000	1404.4	2045.5	-6	77	2.69	Si
GEO 1	2	54	111.1	500	906.8	1550.8	-10	88	2.69	Si
GEO 1	1	54	111.1	500	906.8	1550.8	-10	88	2.69	Si
GEO 1	1	35	-333.3	666.7	1117.5	1130.7	15	73	2.7	Si
GEO 1	2	35	-333.3	666.7	1117.5	1130.7	15	73	2.7	Si
SLVml 1	2	99	1000	1333.3	2001.1	4237	-31	-270	2.7	Si
GEO 1	2	26	-555.6	833.3	1352.7	1075.4	22	68	2.71	Si
GEO 1	1	26	-555.6	833.3	1352.7	1075.4	22	68	2.71	Si
SLVml 2	2	30	-555.6	1500	1979.6	1598.2	15	61	2.71	Si
SLVml 1	2	19	-777.8	1333.3	1899.8	1264.8	23	61	2.75	Si
SLVml 1	2	45	-111.1	666.7	1072.4	1381.6	4	78	2.76	Si
SLVml 1	2	36	-333.3	833.3	1277.6	1275.1	13	70	2.81	Si
SLVml 2	2	47	-111.1	1000	1404.4	1699.9	3	72	2.81	Si
SLVml 2	2	78	555.6	1166.7	1662.3	3085	-21	85	2.82	Si
SLVml 2	2	38	-333.3	1166.7	1601.7	1566.2	11	67	2.82	Si
GEO 1	2	44	-111.1	500	906.8	1219.2	4	82	2.83	Si
GEO 1	1	44	-111.1	500	906.8	1219.2	4	82	2.83	Si
GEO 1	0	40	-333.3	1500	1929	3464.5	-39	64	2.85	Si
SLVml 2	2	90	777.8	1500	2053	3881.9	-23	85	2.85	Si
GEO 1	0	55	111.1	666.7	1072.4	2531.7	-52	84	2.87	Si
GEO 1	0	47	-111.1	1000	1404.4	2864.2	-45	72	2.89	Si
SLVml 1	2	27	-555.6	1000	1506.2	1202.2	20	66	2.9	Si
SLVml 2	2	29	-555.6	1333.3	1820.2	1464.2	16	63	2.9	Si
SLVml 2	2	66	333.3	833.3	1277.6	2302.2	-17	86	2.92	Si
SLVml 2	2	56	111.1	833.3	1238.3	1882.9	-7	80	2.94	Si
GEO 1	1	25	-555.6	666.7	1202.7	952.6	25	71	3	Si
GEO 1	2	25	-555.6	666.7	1202.7	952.6	25	71	3	Si
SLVml 1	2	18	-777.8	1166.7	1749.1	1149	25	63	3.01	Si
SLVml 2	2	20	-777.8	1500	2053	1384	21	60	3.01	Si
SLVml 2	2	89	777.8	1333.3	1899.8	3744	-25	87	3.02	Si
SLVml 2	2	46	-111.1	833.3	1238.3	1541.7	3	75	3.02	Si
GEO 1	2	34	-333.3	500	959.7	987.7	18	77	3.04	Si
GEO 1	1	34	-333.3	500	959.7	987.7	18	77	3.04	Si
SLVml 1	2	54	111.1	500	906.8	1550.8	-10	88	3.05	Si
SLVml 2	2	37	-333.3	1000	1439.1	1420.4	12	68	3.05	Si
SLVml 2	2	77	555.6	1000	1506.2	2939.4	-23	89	3.1	Si
SLVml 2	2	28	-555.6	1166.7	1662.3	1332	18	64	3.12	Si
GEO 1	0	39	-333.3	1333.3	1765.1	3268.1	-41	65	3.14	Si
SLVml 1	2	35	-333.3	666.7	1117.5	1130.7	15	73	3.19	Si
SLVml 1	2	26	-555.6	833.3	1352.7	1075.4	22	68	3.22	Si
SLVml 2	2	19	-777.8	1333.3	1899.8	1264.8	23	61	3.22	Si
GEO 1	0	46	-111.1	833.3	1238.3	2643.8	-48	75	3.23	Si
SLVml 2	2	100	1000	1500	2147.1	4425.7	-29	89	3.24	Si
SLVml 2	2	88	777.8	1166.7	1749.1	3598.4	-28	-270	3.25	Si
SLVml 2	2	55	111.1	666.7	1072.4	1718.2	-8	84	3.28	Si
SLVml 2	2	65	333.3	666.7	1117.5	2136.1	-20	-270	3.3	Si
SLVml 1	2	44	-111.1	500	906.8	1219.2	4	82	3.31	Si
SLVml 2	2	36	-333.3	833.3	1277.6	1275.1	13	70	3.34	Si
SLVml 2	2	45	-111.1	666.7	1072.4	1381.6	4	78	3.36	Si
SLVml 2	2	27	-555.6	1000	1506.2	1202.2	20	66	3.38	Si
GEO 1	0	54	111.1	500	906.8	2293.8	-57	88	3.4	Si
GEO 1	1	33	-333.3	333.3	805.5	847.5	21	82	3.45	Si
GEO 1	2	33	-333.3	333.3	805.5	847.5	21	82	3.45	Si
SLVml 2	2	18	-777.8	1166.7	1749.1	1149	25	63	3.46	Si
GEO 1	2	43	-111.1	333.3	741.7	1054	6	87	3.47	Si
GEO 1	1	43	-111.1	333.3	741.7	1054	6	87	3.47	Si
SLVml 2	2	76	555.6	833.3	1352.7	2741.5	-26	-270	3.5	Si
GEO 1	0	38	-333.3	1166.7	1601.7	3070.2	-43	67	3.51	Si
GEO 1	2	24	-555.6	500	1057.7	835.3	29	74	3.59	Si
GEO 1	1	24	-555.6	500	1057.7	835.3	29	74	3.59	Si
SLVml 1	2	25	-555.6	666.7	1202.7	952.6	25	71	3.6	Si
SLVml 2	2	99	1000	1333.3	2001.1	4237	-31	-270	3.61	Si
SLVml 1	2	34	-333.3	500	959.7	987.7	18	77	3.65	Si
SLVml 2	2	26	-555.6	833.3	1352.7	1075.4	22	68	3.68	Si
SLVml 2	2	35	-333.3	666.7	1117.5	1130.7	15	73	3.71	Si
GEO 1	0	45	-111.1	666.7	1072.4	2417.9	-52	78	3.77	Si
SLVml 2	2	54	111.1	500	906.8	1550.8	-10	88	3.84	Si

Cmb	Stg	Id	Xc	Zc	Rg	Lg	Asx	Adx	CS	Ver.
SLVml 2	2	44	-111.1	500	906.8	1219.2	4	82	3.94	Si
GEO 1	0	30	-555.6	1500	1979.6	3527.2	-41	61	3.96	Si
GEO 1	0	37	-333.3	1000	1439.1	2870.8	-46	68	4	Si
SLVml 2	2	25	-555.6	666.7	1202.7	952.6	25	71	4.02	Si
SLVml 2	2	34	-333.3	500	959.7	987.7	18	77	4.12	Si
SLVml 1	2	43	-111.1	333.3	741.7	1054	6	87	4.13	Si
GEO 1	2	23	-555.6	333.3	920	726	34	79	4.16	Si
GEO 1	1	23	-555.6	333.3	920	726	34	79	4.16	Si
SLVml 1	2	33	-333.3	333.3	805.5	847.5	21	82	4.2	Si
SLVml 1	2	24	-555.6	500	1057.7	835.3	29	74	4.4	Si
GEO 1	0	29	-555.6	1333.3	1820.2	3349.8	-43	63	4.52	Si
GEO 1	0	44	-111.1	500	906.8	2185.3	-57	82	4.55	Si
SLVml 2	2	33	-333.3	333.3	805.5	847.5	21	82	4.58	Si
GEO 1	0	36	-333.3	833.3	1277.6	2670.1	-49	70	4.69	Si
GEO 1	1	32	-333.3	166.7	657.4	713	26	89	4.7	Si
GEO 1	2	32	-333.3	166.7	657.4	713	26	89	4.7	Si
SLVml 2	2	24	-555.6	500	1057.7	835.3	29	74	4.75	Si
SLVml 2	2	43	-111.1	333.3	741.7	1054	6	87	4.78	Si
SLVml 1	2	23	-555.6	333.3	920	726	34	79	5.16	Si
GEO 1	0	28	-555.6	1166.7	1662.3	3174	-45	64	5.24	Si
SLVml 2	2	23	-555.6	333.3	920	726	34	79	5.41	Si
GEO 1	0	35	-333.3	666.7	1117.5	2468.6	-53	73	5.72	Si
SLVml 1	2	32	-333.3	166.7	657.4	713	26	89	5.89	Si
GEO 1	0	20	-777.8	1500	2053	3681.7	-43	60	5.98	Si
SLVml 2	2	32	-333.3	166.7	657.4	713	26	89	6.1	Si
GEO 1	0	43	-111.1	333.3	741.7	1944.6	-63	87	6.12	Si
GEO 1	0	27	-555.6	1000	1506.2	3000.7	-48	66	6.2	Si
GEO 1	0	19	-777.8	1333.3	1899.8	3528.8	-45	61	6.94	Si
GEO 1	0	34	-333.3	500	959.7	2267.4	-59	77	7.28	Si
GEO 1	0	26	-555.6	833.3	1352.7	2831.3	-52	68	7.55	Si
GEO 1	0	18	-777.8	1166.7	1749.1	3380.9	-48	63	8.24	Si
GEO 1	0	25	-555.6	666.7	1202.7	2667.9	-56	71	9.59	Si
GEO 1	0	33	-333.3	333.3	805.5	2069.5	-66	82	10.1	Si
GEO 1	0	17	-777.8	1000	1601.5	3239.8	-51	65	10.48	Si
GEO 1	0	10	-1000	1500	2147.1	3919.2	-46	59	11.42	Si
GEO 1	0	24	-555.6	500	1057.7	2514.4	-62	74	12.91	Si
GEO 1	0	9	-1000	1333.3	2001.1	3793.8	-48	60	13.98	Si
GEO 1	0	16	-777.8	833.3	1458.1	3107.8	-55	67	14.79	Si
GEO 1	0	8	-1000	1166.7	1858.6	3676.7	-51	62	17.35	Si
GEO 1	0	32	-333.3	166.7	657.4	1881.3	-75	89	17.51	Si
GEO 1	0	23	-555.6	333.3	920	2377.4	-69	79	18.94	Si
GEO 1	0	15	-777.8	666.7	1320.1	2988.4	-60	70	20.42	Si
GEO 1	0	7	-1000	1000	1720.5	3570	-54	64	21.98	Si
GEO 1	0	6	-1000	833.3	1587.8	3476.7	-58	67	28.5	Si
GEO 1	0	14	-777.8	500	1189.5	2886.8	-65	74	29.1	Si
GEO 1	0	22	-555.6	166.7	793.6	2268.5	-78	86	36.91	Si
GEO 1	0	5	-1000	666.7	1462.1	3400.7	-63	70	38.06	Si
GEO 1	0	13	-777.8	333.3	1069	2811	-72	79	43.29	Si
GEO 1	0	4	-1000	500	1345.4	3347.7	-68	74	52.34	Si
GEO 1	0	12	-777.8	166.7	962.3	2773.3	-80	85	63.68	Si
GEO 1	0	3	-1000	333.3	1240.1	3325.4	-74	79	91.59	Si
GEO 1	0	2	-1000	166.7	1149.4	3344.6	-82	85	142.51	Si
GEO 1	0	1	-1000	0	1077	3100.3	-90	75	370.09	Si

Significato dei simboli utilizzati:

- Cmb: combinazione di calcolo.
Stg: fase di calcolo.
Id: indice del centro.
Xc: coordinata X del centro. [cm]
Zc: coordinata Z del centro. [cm]
Rg: raggio della superfice circolare. [cm]
Lg: lunghezza della superficie circolare. [cm]
Asx: angolo con l'orizzontale formato dalla superficie a sx. [deg]
Adx: angolo con l'orizzontale (deg) formato dalla superficie a dx. [deg]
CS: fattore di sicurezza normalizzato Rd/Ed.
Ver.: stato di verifica.

Verifiche Strutturali

Tipo di sezione: Circolare in c.a.
Ingombro esterno singola sezione: 80 x 80
Copriferro minimo inferiore: 5
Copriferro minimo superiore: 5
Area complessiva in cls: 5026.5
Larghezza collaborante a taglio: 70.9
Coefficiente parziale sul cls γC: 1.5
Coefficiente parziale sulle barre di armatura γS: 1.15
Resistenza caratteristica a snervamento delle barre di armatura Fyk: 4500
Resistenza caratteristica del cls Fck: 291
Livello di conoscenza: Nuovo
Classe di esposizione del cls: XC2

Verifiche strutturali - Percentuali di armatura

Z	Armatura longitudinale						Staffe				Ver.
	AaeTot	Aai	Aas	%,at	%,min	%,max	Dst	DstMin	Pst	PstMax	
20	0	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
40	0	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
60	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
80	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si

Z	Armatura longitudinale						Staffe				Ver.
	AaeTot	Aai	Aas	%at	%min	%max	Dst	DstMin	Pst	PstMax	
100	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
120	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
140	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
160	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
180	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
200	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
220	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
240	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
260	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
280	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
300	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
320	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
340	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
360	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
380	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
400	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
420	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
440	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
460	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
480	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
500	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
520	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
540	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
560	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
580	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
600	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
620	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
640	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
660	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
680	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
700	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
720	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
740	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
760	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
780	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
800	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
820	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
840	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
860	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
880	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
900	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
920	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
940	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
960	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
980	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1000	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1020	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1040	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1060	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1080	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1100	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1120	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1140	50.3	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1160	0	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si
1180	0	0	0	1	0.3	4	1	0.8	15	16	Si

Verifiche strutturali di resistenza in STR

Dati sezione						Pressoflessione			Taglio					Ver.	
Z	Cmb	Stg	N	Mx	T	Nu	Mxu	1/CSf	VEd	VRd	VRcd	VRsd	Cotg	1/CSt	Ver.
20	STR 1	2	-7549	-3	0	-657718	-291	0.01	0	19727	135238	68227	2.5	0	Si
20	STR 2	2	-5807	0	0	-657718	12	0.01	0	19454	134956	68227	2.5	0	Si
20	STR 1	2	-7549	-3	54	-657718	-291	0.01	54	19727	135238	68227	2.5	0	Si
20	STR 2	2	-5807	0	32	-657718	12	0.01	32	19454	134956	68227	2.5	0	Si
40	STR 1	2	-7876	-1084	54	-657718	-90526	0.01	54	19778	135291	68227	2.5	0	Si
40	STR 2	2	-6058	-638	32	-657718	-69257	0.01	32	19493	134997	68227	2.5	0	Si
40	STR 1	2	-7876	-1084	204	-657718	-90526	0.01	204	19778	135291	68227	2.5	0	Si
40	STR 2	2	-6058	-638	137	-657718	-69257	0.01	137	19493	134997	68227	2.5	0	Si
60	STR 1	2	-8202	-5162	204	-854409	-537723	0.01	204	19829	135344	68227	2.5	0	Si
60	STR 2	2	-6310	-3388	137	-854409	-458727	0.01	137	19533	135037	68227	2.5	0	Si
60	STR 1	2	-8202	-5162	450	-854409	-537723	0.01	450	19829	135344	68227	2.5	0.01	Si
60	STR 2	2	-6310	-3388	317	-854409	-458727	0.01	317	19533	135037	68227	2.5	0	Si
80	STR 1	2	-8529	-14158	450	-854409	-1418308	0.01	450	19880	135397	68227	2.5	0.01	Si
80	STR 2	2	-6561	-9726	317	-854409	-1266587	0.01	317	19572	135078	68227	2.5	0	Si
80	STR 1	2	-8529	-14158	792	-854409	-1418308	0.01	792	19880	135397	68227	2.5	0.01	Si
80	STR 2	2	-6561	-9726	570	-854409	-1266587	0.01	570	19572	135078	68227	2.5	0.01	Si
100	STR 1	2	-8856	-29992	792	-854409	-2893656	0.01	792	19931	135450	68227	2.5	0.01	Si
100	STR 2	2	-6812	-21130	570	-854409	-2650216	0.01	570	19611	135119	68227	2.5	0.01	Si
100	STR 1	2	-8856	-29992	1230	-854409	-2893656	0.01	1230	19931	135450	68227	2.5	0.02	Si
100	STR 2	2	-6812	-21130	897	-854409	-2650216	0.01	897	19611	135119	68227	2.5	0.01	Si
120	STR 1	2	-9183	-54585	1230	-822568	-4889683	0.01	1230	19982	135503	68227	2.5	0.02	Si
120	STR 2	2	-7064	-39077	897	-835025	-4619595	0.01	897	19651	135159	68227	2.5	0.01	Si
120	STR 1	2	-9183	-54585	1764	-822568	-4889683	0.01	1764	19982	135503	68227	2.5	0.03	Si
120	STR 2	2	-7064	-39077	1298	-835025	-4619595	0.01	1298	19651	135159	68227	2.5	0.02	Si
140	STR 1	2	-9509	-89856	1764	-723844	-6839819	0.01	1764	20033	135556	68227	2.5	0.03	Si
140	STR 2	2	-7315	-65045	1298	-738604	-6567776	0.01	1298	19690	135200	68227	2.5	0.02	Si
140	STR 1	2	-9509	-89856	2394	-723844	-6839819	0.01	2394	20033	135556	68227	2.5	0.04	Si
140	STR 2	2	-7315	-65045	1773	-738604	-6567776	0.01	1773	19690	135200	68227	2.5	0.03	Si
160	STR 1	2	-9836	-137726	2394	-608373	-8518593	0.02	2394	20085	135609	68227	2.5	0.04	Si
160	STR 2	2	-7566	-100509	1773	-626204	-8318520	0.01	1773	19729	135241	68227	2.5	0.03	Si
160	STR 1	2	-9836	-137726	3119	-608373	-8518593	0.02	3119	20085	135609	68227	2.5	0.05	Si
160	STR 2	2	-7566	-100509	2322	-626204	-8318520	0.01	2322	19729	135241	68227	2.5	0.03	Si
180	STR 1	2	-10163	-200116	3119	-490412	-9656752	0.02	3119	20136	135661	68227	2.5	0.05	Si
180	STR 2	2	-7818	-146948	2322	-506720	-9524988	0.02	2322	19769	135282	68227	2.5	0.03	Si
180	STR 1	2	-10163	-200116	3941	-490412	-9656752	0.02	3941	20136	135661	68227	2.5	0.06	Si
180	STR 2	2	-7818	-146948	2945	-506720	-9524988	0.02	2945	19769	135282	68227	2.5	0.04	Si
200	STR 1	2	-10489	-278945	3941	-383832	-	0.03	3941	20187	135714	68227	2.5	0.06	Si
200	STR 2	2	-8069	-205839	2945	-398003	-	0.02	2945	19808	135322	68227	2.5	0.04	Si

Dati sezione						Pressoflessione			Taglio						Ver.
Z	Cmb	Stg	N	Mx	T	Nu	Mxu	1/CSf	VEd	VRd	VRcd	VRsd	Cotg	1/CSt	
200	STR 1	2	-10489	-278945	4859	-383832	-	0.03	4859	20187	135714	68227	2.5	0.07	SI
							10207179	-							
200	STR 2	2	-8069	-205839	3641	-398003	-	0.02	3641	19808	135322	68227	2.5	0.05	SI
							10153212	-							
220	STR 1	2	-10816	-376134	4859	-289768	-	0.04	4859	20238	135767	68227	2.5	0.07	SI
							10076691	-							
220	STR 2	2	-8320	-278658	3641	-301945	-	0.03	3641	19847	135363	68227	2.5	0.05	SI
							10112731	-							
220	STR 1	2	-10816	-376134	5873	-289768	-	0.04	5873	20238	135767	68227	2.5	0.09	SI
							10076691	-							
220	STR 2	2	-8320	-278658	4411	-301945	-	0.03	4411	19847	135363	68227	2.5	0.06	SI
							10112731	-							
240	STR 1	2	-11143	-493603	5873	-214114	-9484695	0.05	5873	20289	135820	68227	2.5	0.09	SI
							-9484695	-							
240	STR 2	2	-8571	-366883	4411	-223603	-9570831	0.04	4411	19887	135404	68227	2.5	0.06	SI
							-9570831	-							
240	STR 1	2	-20920	-493603	-19880	-425831	-	0.05	19880	21820	137404	68227	2.5	0.29	SI
							10047234	-							
240	STR 2	2	-16630	-366883	-16885	-451061	-9951150	0.04	16885	21148	136709	68227	2.5	0.25	SI
							-9951150	-							
260	STR 1	2	-21247	-96009	-19880	-854409	-3860797	0.02	19880	21871	137457	68227	2.5	0.29	SI
							-3860797	-							
260	STR 2	2	-16881	-29184	-16885	-854409	-1477072	0.02	16885	21188	136750	68227	2.5	0.25	SI
							-1477072	-							
260	STR 1	2	-21247	-96009	-18674	-854409	-3860797	0.02	18674	21871	137457	68227	2.5	0.27	SI
							-3860797	-							
260	STR 2	2	-16881	-29184	-15967	-854409	-1477072	0.02	15967	21188	136750	68227	2.5	0.23	SI
							-1477072	-							
280	STR 1	2	-21574	277465	-18674	-636747	8189336	0.03	18674	21922	137510	68227	2.5	0.27	SI
							8189336	-							
280	STR 2	2	-17133	290156	-15967	-544417	9220186	0.03	15967	21227	136790	68227	2.5	0.23	SI
							9220186	-							
280	STR 1	2	-21574	277465	-17372	-636747	8189336	0.03	17372	21922	137510	68227	2.5	0.25	SI
							8189336	-							
280	STR 2	2	-17133	290156	-14975	-544417	9220186	0.03	14975	21227	136790	68227	2.5	0.22	SI
							9220186	-							
300	STR 1	2	-21900	624897	-17372	-360471	10285491	0.06	17372	21973	137563	68227	2.5	0.25	SI
							10285491	-							
300	STR 2	2	-17384	589658	-14975	-297773	10100382	0.06	14975	21266	136831	68227	2.5	0.22	SI
							10100382	-							
300	STR 1	2	-21900	624897	-15974	-360471	10285491	0.06	15974	21973	137563	68227	2.5	0.23	SI
							10285491	-							
300	STR 2	2	-17384	589658	-13909	-297773	10100382	0.06	13909	21266	136831	68227	2.5	0.2	SI
							10100382	-							
320	STR 1	2	-22227	944369	-15974	-225716	9590012	0.1	15974	22025	137615	68227	2.5	0.23	SI
							9590012	-							
320	STR 2	2	-17635	867846	-13909	-187590	9231491	0.09	13909	21306	136872	68227	2.5	0.2	SI
							9231491	-							
320	STR 1	2	-22227	944369	-14479	-225716	9590012	0.1	14479	22025	137615	68227	2.5	0.21	SI
							9590012	-							
320	STR 2	2	-17635	867846	-12770	-187590	9231491	0.09	12770	21306	136872	68227	2.5	0.19	SI
							9231491	-							
340	STR 1	2	-22554	1233958	-14479	-162456	8888190	0.14	14479	22076	137668	68227	2.5	0.21	SI
							8888190	-							
340	STR 2	2	-17887	1123242	-12770	-135403	8503026	0.13	12770	21345	136912	68227	2.5	0.19	SI
							8503026	-							
340	STR 1	2	-22554	1233958	-12889	-162456	8888190	0.14	12889	22076	137668	68227	2.5	0.19	SI
							8888190	-							
340	STR 2	2	-17887	1123242	-11556	-135403	8503026	0.13	11556	21345	136912	68227	2.5	0.17	SI
							8503026	-							
360	STR 1	2	-22881	1491746	-12889	-129029	8412287	0.18	12889	22127	137721	68227	2.5	0.19	SI
							8412287	-							
360	STR 2	2	-18138	1354370	-11556	-108802	8124304	0.17	11556	21384	136953	68227	2.5	0.17	SI
							8124304	-							
360	STR 1	2	-22881	1491746	-11203	-129029	8412287	0.18	11203	22127	137721	68227	2.5	0.16	SI
							8412287	-							
360	STR 2	2	-18138	1354370	-10269	-108802	8124304	0.17	10269	21384	136953	68227	2.5	0.15	SI
							8124304	-							
380	STR 1	2	-23207	1715813	-11203	-110145	8143426	0.21	11203	22178	137774	68227	2.5	0.16	SI
							8143426	-							
380	STR 2	2	-18389	1559752	-10269	-92406	7837755	0.2	10269	21424	136994	68227	2.5	0.15	SI
							7837755	-							
380	STR 1	2	-23207	1715813	-9421	-110145	8143426	0.21	9421	22178	137774	68227	2.5	0.14	SI
							8143426	-							
380	STR 2	2	-18389	1559752	-8908	-92406	7837755	0.2	8908	21424	136994	68227	2.5	0.13	SI
							7837755	-							
400	STR 1	2	-23534	1904236	-9421	-98307	7954378	0.24	9421	22229	137827	68227	2.5	0.14	SI
							7954378	-							
400	STR 2	2	-18641	1737911	-8908	-81757	7622457	0.23	8908	21463	137035	68227	2.5	0.13	SI
							7622457	-							
400	STR 1	2	-23534	1904236	-7543	-98307	7954378	0.24	7543	22229	137827	68227	2.5	0.11	SI
							7954378	-							
400	STR 2	2	-18641	1737911	-7473	-81757	762245								

		Dati sezione				Pressoflessione			Taglio					Ver.	
Z	Cmb	Stg	N	Mx	T	Nu	Mxu	1/CSf	VEd	VRd	VRcd	VRsd	Cotg	1/CSf	
660	STR 1	2	-27782	606938	13083	-454838	9936766	0.06	13083	22894	138515	68227	2.5	0.19	Si
660	STR 2	2	-21908	1183682	8403	-165237	8927787	0.13	8403	21975	137564	68227	2.5	0.12	Si
680	STR 1	2	-28108	345275	13083	-650286	7987943	0.04	13083	22945	138568	68227	2.5	0.19	Si
680	STR 2	2	-22159	1015616	8403	-205169	9403499	0.11	8403	22014	137604	68227	2.5	0.12	Si
680	STR 1	2	-28108	345275	12952	-650286	7987943	0.04	12952	22945	138568	68227	2.5	0.19	Si
680	STR 2	2	-22159	1015616	8320	-205169	9403499	0.11	8320	22014	137604	68227	2.5	0.12	Si
700	STR 1	2	-28435	86235	12952	-854409	2591167	0.03	12952	22997	138621	68227	2.5	0.19	Si
700	STR 2	2	-22410	849211	8320	-261697	9916626	0.09	8320	22053	137645	68227	2.5	0.12	Si
700	STR 1	2	-28435	86235	12963	-854409	2591167	0.03	12963	22997	138621	68227	2.5	0.19	Si
700	STR 2	2	-22410	849211	8325	-261697	9916626	0.09	8325	22053	137645	68227	2.5	0.12	Si
720	STR 1	2	-28762	-173022	12963	-820437	-4935515	0.04	12963	23048	138674	68227	2.5	0.19	Si
720	STR 2	2	-22662	682710	8325	-339356	10223452	0.07	8325	22093	137686	68227	2.5	0.12	Si
720	STR 1	2	-28762	-173022	13108	-820437	-4935515	0.04	13108	23048	138674	68227	2.5	0.19	Si
720	STR 2	2	-22662	682710	8418	-339356	10223452	0.07	8418	22093	137686	68227	2.5	0.12	Si
740	STR 1	2	-29088	-435179	13108	-586105	-8768455	0.05	13108	23099	138727	68227	2.5	0.19	Si
740	STR 2	2	-22913	514350	8418	-444427	9976417	0.05	8418	22132	137727	68227	2.5	0.12	Si
740	STR 1	2	-29088	-435179	13341	-586105	-8768455	0.05	13341	23099	138727	68227	2.5	0.2	Si
740	STR 2	2	-22913	514350	8600	-444427	9976417	0.05	8600	22132	137727	68227	2.5	0.13	Si
760	STR 1	2	-29415	-701998	13341	-421665	-	0.07	13341	23150	138780	68227	2.5	0.2	Si
							10063101								
760	STR 2	2	-23164	342353	8600	-590192	8722599	0.04	8600	22171	137767	68227	2.5	0.13	Si
760	STR 1	2	-29415	-701998	13654	-421665	-	0.07	13654	23150	138780	68227	2.5	0.2	Si
							10063101								
760	STR 2	2	-23164	342353	8871	-590192	8722599	0.04	8871	22171	137767	68227	2.5	0.13	Si
780	STR 1	2	-29742	-975087	13654	-309103	-	0.1	13654	23201	138833	68227	2.5	0.2	Si
							10133914								
780	STR 2	2	-23416	164940	8871	-790887	5570977	0.03	8871	22211	137808	68227	2.5	0.13	Si
780	STR 1	2	-29742	-975087	14048	-309103	-	0.1	14048	23201	138833	68227	2.5	0.21	Si
							10133914								
780	STR 2	2	-23416	164940	9231	-790887	5570977	0.03	9231	22211	137808	68227	2.5	0.14	Si
800	STR 1	2	-30069	-1256046	14048	-230648	-9634781	0.13	14048	23252	138885	68227	2.5	0.21	Si
800	STR 2	2	-23667	-19677	9231	-854409	-710375	0.03	9231	22250	137849	68227	2.5	0.14	Si
800	STR 1	2	-30069	-1256046	14521	-230648	-9634781	0.13	14521	23252	138885	68227	2.5	0.21	Si
800	STR 2	2	-23667	-19677	9680	-854409	-710375	0.03	9680	22250	137849	68227	2.5	0.14	Si
820	STR 1	2	-30395	-1546463	14521	-179451	-9130153	0.17	14521	23303	138938	68227	2.5	0.21	Si
820	STR 2	2	-23918	-213287	9680	-737926	-6580271	0.03	9680	22289	137889	68227	2.5	0.14	Si
820	STR 1	2	-30395	-1546463	15072	-179451	-9130153	0.17	15072	23303	138938	68227	2.5	0.22	Si
820	STR 2	2	-23918	-213287	10220	-737926	-6580271	0.03	10220	22289	137889	68227	2.5	0.15	Si
840	STR 1	2	-30722	-1847908	15072	-143215	-8614251	0.21	15072	23355	138991	68227	2.5	0.22	Si
840	STR 2	2	-24170	-417677	10220	-537018	-9280186	0.05	10220	22329	137930	68227	2.5	0.15	Si
840	STR 1	2	-30722	-1847908	15701	-143215	-8614251	0.21	15701	23355	138991	68227	2.5	0.23	Si
840	STR 2	2	-24170	-417677	10826	-537018	-9280186	0.05	10826	22329	137930	68227	2.5	0.16	Si
860	STR 1	2	-31049	-2161933	15701	-118702	-8265262	0.26	15701	23406	139044	68227	2.5	0.23	Si
860	STR 2	2	-24421	-634198	10826	-391869	-	0.06	10826	22368	137971	68227	2.5	0.16	Si
							10176571								
860	STR 1	2	-31049	-2161933	10299	-118702	-8265262	0.26	10299	23406	139044	68227	2.5	0.15	Si
860	STR 2	2	-24421	-634198	7868	-391869	-	0.06	7868	22368	137971	68227	2.5	0.12	Si
							10176571								
880	STR 1	2	-31376	-2367917	10299	-107355	-8102092	0.29	10299	23457	139097	68227	2.5	0.15	Si
880	STR 2	2	-24672	-791559	7868	-316555	-	0.08	7868	22407	138011	68227	2.5	0.12	Si
							10155972								
880	STR 1	2	-31376	-2367917	5499	-107355	-8102092	0.29	5499	23457	139097	68227	2.5	0.08	Si
880	STR 2	2	-24672	-791559	5222	-316555	-	0.08	5222	22407	138011	68227	2.5	0.08	Si
							10155972								
900	STR 1	2	-31702	-2477894	5499	-102683	-8025814	0.31	5499	23508	139150	68227	2.5	0.08	Si
900	STR 2	2	-24924	-895996	5222	-279452	-	0.09	5222	22447	138052	68227	2.5	0.08	Si
							10046158								
900	STR 1	2	-31702	-2477894	1284	-102683	-8025814	0.31	1284	23508	139150	68227	2.5	0.02	Si
900	STR 2	2	-24924	-895996	2882	-279452	-	0.09	2882	22447	138052	68227	2.5	0.04	Si
							10046158								
920	STR 1	2	-32029	-2503579	1284	-102675	-8025689	0.31	1284	23559	139203	68227	2.5	0.02	Si
920	STR 2	2	-25175	-953636	2882	-261818	-9917724	0.1	2882	22486	138093	68227	2.5	0.04	Si
920	STR 1	2	-32029	-2503579	-2361	-102675	-8025689	0.31	2361	23559	139203	68227	2.5	0.03	Si
920	STR 2	2	-25175	-953636	842	-261818	-9917724	0.1	842	22486	138093	68227	2.5	0.01	Si
940	STR 1	2	-32356	-2456365	-2361	-106549	-8088936	0.3	2361	23610	139256	68227	2.5	0.03	Si
940	STR 2	2	-25426	-970481	842	-259225	-9894189	0.1	842	22526	138134	68227	2.5	0.01	Si
940	STR 1	2	-32356	-2456365	-5453	-106549	-8088936	0.3	5453	23610	139256	68227	2.5	0.08	Si
940	STR 2	2	-25426	-970481	-904	-259225	-9894189	0.1	904	22526	138134	68227	2.5	0.01	Si
960	STR 1	2	-32682	-2347314	-5453	-114184	-8200939	0.29	5453	23662	139309	68227	2.5	0.08	Si
960	STR 2	2	-25678	-952407	-904	-269059	-9979605	0.1	904	22565	138174	68227	2.5	0.01	Si
960	STR 1	2	-32682	-2347314	-8007	-114184	-8200939	0.29	8007	23662	139309	68227	2.5	0.12	Si
960	STR 2	2	-25678	-952407	-2362	-269059	-9979605	0.1	2362	22565	138174	68227	2.5	0.03	Si
980	STR 1	2	-33009	-2187175	-8007	-126393	-8374756	0.26	8007	23713	139362	68227	2.5	0.12	Si
980	STR 2	2	-25929	-905160	-2362	-288552	-	0.09	2362	22604	138215	68227	2.5	0.03	Si
							10073091								
980	STR 1	2	-33009	-2187175	-10039	-126393	-8374756	0.26	10039	23713	139362	68227	2.5	0.15	Si
980	STR 2	2	-25929	-905160	-3540	-288552	-	0.09	3540	22604	138215	68227	2.5	0.05	Si
							10073091								
1000	STR 1	2	-33336	-1986394	-10039	-144989	-8639516	0.23	10039	23764	139415	68227	2.5	0.15	Si
1000	STR 2	2	-26180	-834363	-3540	-318887	-	0.08	3540	22644	138256	68227	2.5	0.05	Si
							10162873								
1000	STR 1	2	-33336	-1986394	-11563	-144989	-8639516	0.23	11563	23764	139415	68227	2.5	0.17	Si
1000	STR 2	2	-26180	-834363	-4442	-318887	-	0.08	4442	22644	138256	68227	2.5	0.07	Si
							10162873								
1020	STR 1	2	-33663	-1755137	-11563	-173482	-9045166	0.19	11563	23815	139468	68227	2.5	0.17	Si
1020	STR 2	2	-26432	-745521	-4442	-364285	-	0.07	4442	22683	138296	68227	2.5	0.07	Si
							10274862								

Dati sezione						Pressoflessione			Taglio					Ver.	
Z	Cmb	Stg	N	Mx	T	Nu	Mxu	1/CSf	VEd	VRd	VRcd	VRsd	Cotg	1/CSt	
1060	STR 1	2	-34316	-1240639	-13194	-277736	-	0.12	13194	23917	139573	68227	2.5	0.19	Si
						10041081	-								
1060	STR 2	2	-26934	-535201	-5548	-487263	-9682195	0.06	5548	22762	138378	68227	2.5	0.08	Si
1080	STR 1	2	-34643	-976756	-13194	-364408	-	0.1	13194	23968	139626	68227	2.5	0.19	Si
						10274518	-								
1080	STR 2	2	-27186	-424250	-5548	-572011	-8926595	0.05	5548	22801	138419	68227	2.5	0.08	Si
1080	STR 1	2	-34643	-976756	-12642	-364408	-	0.1	12642	23968	139626	68227	2.5	0.19	Si
						10274518	-								
1080	STR 2	2	-27186	-424250	-5396	-572011	-8926595	0.05	5396	22801	138419	68227	2.5	0.08	Si
1100	STR 1	2	-34970	-723914	-12642	-473199	-9795828	0.07	12642	24020	139679	68227	2.5	0.19	Si
1100	STR 2	2	-27437	-316334	-5396	-668770	-7710569	0.04	5396	22840	138459	68227	2.5	0.08	Si
1100	STR 1	2	-34970	-723914	-11552	-473199	-9795828	0.07	11552	24020	139679	68227	2.5	0.17	Si
1100	STR 2	2	-27437	-316334	-4989	-668770	-7710569	0.04	4989	22840	138459	68227	2.5	0.07	Si
1120	STR 1	2	-35296	-492883	-11552	-609293	-8508276	0.06	11552	24071	139732	68227	2.5	0.17	Si
1120	STR 2	2	-27688	-216561	-4989	-768729	-6012526	0.04	4989	22880	138500	68227	2.5	0.07	Si
1120	STR 1	2	-35296	-492883	-9927	-609293	-8508276	0.06	9927	24071	139732	68227	2.5	0.15	Si
1120	STR 2	2	-27688	-216561	-4328	-768729	-6012526	0.04	4328	22880	138500	68227	2.5	0.06	Si
1140	STR 1	2	-35623	-294350	-9927	-756014	-6246890	0.05	9927	24122	139785	68227	2.5	0.15	Si
1140	STR 2	2	-27940	-129999	-4328	-854409	-3975439	0.03	4328	22919	138541	68227	2.5	0.06	Si
1140	STR 1	2	-35623	-294350	-7770	-756014	-6246890	0.05	7770	24122	139785	68227	2.5	0.11	Si
1140	STR 2	2	-27940	-129999	-3415	-854409	-3975439	0.03	3415	22919	138541	68227	2.5	0.05	Si
1160	STR 1	2	-35950	-138951	-7770	-657718	-2542181	0.05	7770	24173	139838	68227	2.5	0.11	Si
1160	STR 2	2	-28191	-61695	-3415	-657718	-1439390	0.04	3415	22958	138581	68227	2.5	0.05	Si
1160	STR 1	2	-35950	-138951	-5083	-657718	-2542181	0.05	5083	24173	139838	68227	2.5	0.07	Si
1160	STR 2	2	-28191	-61695	-2251	-657718	-1439390	0.04	2251	22958	138581	68227	2.5	0.03	Si
1180	STR 1	2	-36276	-37298	-5083	-657718	-676237	0.06	5083	24224	139891	68227	2.5	0.07	Si
1180	STR 2	2	-28442	-16684	-2251	-657718	-385805	0.04	2251	22998	138622	68227	2.5	0.03	Si
1180	STR 1	2	-36276	-37298	-1865	-657718	-676237	0.06	1865	24224	139891	68227	2.5	0.03	Si
1180	STR 2	2	-28442	-16684	-834	-657718	-385805	0.04	834	22998	138622	68227	2.5	0.01	Si

Verifiche strutturali di resistenza in SLVm1 (domini sostanzialmente elastici)

Dati sezione						Pressoflessione			Taglio					Ver.		
Z	Cmb	Stg	N	Mx	T	Nu	Mxu	1/CSf	VEd	VRd	VRcd	VRsd	Cotg	1/CSt		
20	SLVm1	1	2	-5807	-51	3	-657718	-5787	0.01	3	19454	134956	68227	2.5	0	Si
20	SLVm1	2	2	-5807	0	0	-657718	12	0.01	0	19454	134956	68227	2.5	0	Si
20	SLVm1	1	2	-5807	-51	55	-657718	-5787	0.01	55	19454	134956	68227	2.5	0	Si
20	SLVm1	2	2	-5807	0	32	-657718	12	0.01	32	19454	134956	68227	2.5	0	Si
40	SLVm1	1	2	-6058	-1151	55	-657718	-124927	0.01	55	19493	134997	68227	2.5	0	Si
40	SLVm1	2	2	-6058	-638	32	-657718	-69257	0.01	32	19493	134997	68227	2.5	0	Si
40	SLVm1	1	2	-6058	-1151	202	-657718	-124927	0.01	202	19493	134997	68227	2.5	0	Si
40	SLVm1	2	2	-6058	-638	137	-657718	-69257	0.01	137	19493	134997	68227	2.5	0	Si
60	SLVm1	1	2	-6310	-5183	202	-854409	-701846	0.01	202	19533	135037	68227	2.5	0	Si
60	SLVm1	2	2	-6310	-3388	137	-854409	-458727	0.01	137	19533	135037	68227	2.5	0	Si
60	SLVm1	1	2	-6310	-5183	443	-854409	-701846	0.01	443	19533	135037	68227	2.5	0.01	Si
60	SLVm1	2	2	-6310	-3388	317	-854409	-458727	0.01	317	19533	135037	68227	2.5	0	Si
80	SLVm1	1	2	-6561	-14036	443	-854409	-1827817	0.01	443	19572	135078	68227	2.5	0.01	Si
80	SLVm1	2	2	-6561	-9726	317	-854409	-1266587	0.01	317	19572	135078	68227	2.5	0	Si
80	SLVm1	1	2	-6561	-14036	778	-854409	-1827817	0.01	778	19572	135078	68227	2.5	0.01	Si
80	SLVm1	2	2	-6561	-9726	570	-854409	-1266587	0.01	570	19572	135078	68227	2.5	0.01	Si
100	SLVm1	1	2	-6812	-29596	778	-798105	-3467450	0.01	778	19611	135119	68227	2.5	0.01	Si
100	SLVm1	2	2	-6812	-21130	570	-850835	-2639131	0.01	570	19611	135119	68227	2.5	0.01	Si
100	SLVm1	1	2	-6812	-29596	1208	-798105	-3467450	0.01	1208	19611	135119	68227	2.5	0.02	Si
100	SLVm1	2	2	-6812	-21130	897	-850835	-2639131	0.01	897	19611	135119	68227	2.5	0.01	Si
120	SLVm1	1	2	-7064	-53753	1208	-686346	-5223052	0.01	1208	19651	135159	68227	2.5	0.02	Si
120	SLVm1	2	2	-7064	-39077	897	-753480	-4168462	0.01	897	19651	135159	68227	2.5	0.01	Si
120	SLVm1	1	2	-7064	-53753	1732	-686346	-5223052	0.01	1732	19651	135159	68227	2.5	0.03	Si
120	SLVm1	2	2	-7064	-39077	1298	-753480	-4168462	0.01	1298	19651	135159	68227	2.5	0.02	Si
140	SLVm1	1	2	-7315	-88393	1732	-567758	-6860838	0.01	1732	19690	135200	68227	2.5	0.03	Si
140	SLVm1	2	2	-7315	-65045	1298	-650081	-5780620	0.01	1298	19690	135200	68227	2.5	0.02	Si
140	SLVm1	1	2	-7315	-88393	2351	-567758	-6860838	0.01	2351	19690	135200	68227	2.5	0.03	Si
140	SLVm1	2	2	-7315	-65045	1773	-650081	-5780620	0.01	1773	19690	135200	68227	2.5	0.03	Si
160	SLVm1	1	2	-7566	-135405	2351	-440000	-7874293	0.02	2351	19729	135241	68227	2.5	0.03	Si
160	SLVm1	2	2	-7566	-100509	1773	-538846	-7158053	0.01	1773	19729	135241	68227	2.5	0.03	Si
160	SLVm1	1	2	-7566	-135405	3064	-440000	-7874293	0.02	3064	19729	135241	68227	2.5	0.04	Si
160	SLVm1	2	2	-7566	-100509	2322	-538846	-7158053	0.01	2322	19729	135241	68227	2.5	0.03	Si
180	SLVm1	1	2	-7818	-196676	3064	-326207	-8206862	0.02	3064	19769	135282	68227	2.5	0.04	Si
180	SLVm1	2	2	-7818	-146948	2322	-423508	-7960821	0.02	2322	19769	135282	68227	2.5	0.03	Si
180	SLVm1	1	2	-7818	-196676	3871	-326207	-8206862	0.02	3871	19769	135282	68227	2.5	0.06	Si
180	SLVm1	2	2	-7818	-146948	2945	-423508	-7960821	0.02	2945	19769	135282	68227	2.5	0.04	Si
200	SLVm1	1	2	-8069	-274094	3871	-241880	-8216546	0.03	3871	19808	135322	68227	2.5	0.06	Si
200	SLVm1	2	2	-8069	-205839	2945	-321902	-8211844	0.03	2945	19808	135322	68227	2.5	0.04	Si
200	SLVm1	1	2	-8069	-274094	4773	-241880	-8216546	0.03	4773	19808	135322	68227	2.5	0.07	Si
200	SLVm1	2	2	-8069	-205839	3641	-321902	-8211844	0.03	3641	19808	135322	68227	2.5	0.05	Si
220	SLVm1	1	2	-8320	-369547	4773	-168641	-7490341	0.05	4773	19847	135363	68227	2.5	0.07	Si
220	SLVm1	2	2	-8320	-278658	3641	-245390	-8218570	0.03	3641	19847	135363	68227	2.5	0.05	Si
220	SLVm1	1	2	-8320	-369547	5769	-168641	-7490341	0.05	5769	19847	135363	68227	2.5	0.08	Si
220	SLVm1	2	2	-8320	-278658	4411	-245390	-8218570	0.03	4411	19847	135363	68227	2.5	0.06	Si
240	SLVm1	1	2	-8571	-484922	5769	-115536	-6536335	0.07	5769	19887	135404	68227	2.5	0.08	Si
240	SLVm1	2	2	-8571	-366883	4411	-179149	-7668072	0.05	4411	19887	135404	68227	2.5	0.06	Si
240	SLVm1	1	2	-18088	-484922	-19288	-306604	-8219649	0.06	19288	21377	136945	68227	2.5	0.28	Si
240	SLVm1	2	2	-16630	-366883	-16885	-368855	-8137535	0.05	16885	21148	136709	68227	2.5	0.25	Si
260	SLVm1	1	2	-18340	-99165	-19288	-757945	-4098326	0.02	19288	21416	136986	68227	2.5	0.28	Si
260	SLVm1	2	2	-16881	-29184	-16885	-854409	-1477072	0.02	16885	21188	136750	68227	2.5	0.25	Si
260	SLVm1	1	2	-18340	-99165	-18103	-757945	-4098326	0.02	18103	21416	136986	68227	2.5	0.27	Si
260	SLVm1	2	2	-16881	-29184	-15967	-854409	-1477072	0.02	15967	21188	136750	68227	2.5	0.23	Si
280	SLVm1	1	2	-18591	262894	-18103	-519262	7342880	0.04	18103	21455	137026	68227	2.5	0.27	Si
280	SLVm1	2	2	-17133	290156	-15967	-459046	7774366	0.04	15967	21227	136790	68227	2.5	0.23	Si
280	SLVm1	1	2	-18591	262894	-16824	-519262	7342880	0.04	16824	21455	137026	68227	2.5	0.25	Si
280	SLVm1	2	2	-17133	290156	-14975	-459046	7774366	0.04	14975	21227	136790	68227	2.5	0.22	Si
300	SLVm1	1	2	-18842	599368	-16824	-258606	8226189	0.07	16824	21495	137067	68227	2.5	0.25	Si
300	SLVm1	2	2	-17384	589658	-14975	-242241	8216754	0.07	14975	21266	136831	68227	2.5	0.22	Si
300	SLVm1	1	2	-18842	599368	-15450	-258606	8226189	0.07	15450	21495	137067	68227	2.5	0.23	Si
300	SLVm1	2	2	-17384	589658	-13909	-242241	8216754	0.07	13909	21266	136831	68227	2.5	0.2	Si
320	SLVm1	1	2	-19094	908368	-15450	-151268	7196492	0.13	15450	21534	137108	68227	2.5	0.23	Si
320	SLVm1	2	2	-17635	867846	-13909	-143603	7066858	0.12	13909	21306	136872	68227	2.5	0.2	Si
320	SLVm1	1	2	-19094	908368	-13982	-151268	7196492	0.13	13982	21534	137108	68227	2.5	0.2	Si
320	SLVm1	2	2	-17635	867846	-12770	-143603	7066858	0.12	12770	21306	136872	68227	2.5	0.19	Si
340	SLVm1	1	2	-19345	1188006	-13982	-102262	6280122	0.19	13982	21573	137149	68227	2.5	0.2	Si
340	SLVm1	2	2	-17887	1123242	-12770	-99003	6217211	0.18	12770	21345	136912	68227	2.5	0.19	Si

BulkCAD 6.13 - Licenza assegnata a Herman Ing. Giuseppe - Via I Maggio, 14 - Castelnovo ne' monti (RE)

Dati sezione						Pressoflessione			Taglio							Ver.
Z	Cmb	Stg	N	Mx	T	Nu	Mxu	1/CSf	VEd	VRd	VRcd	VRsd	Cotg	1/CSst		
840	SLVml	2	2	-24170	-417677	10220	-452015	-7811256	0.05	10220	22329	137930	68227	2.5	0.15	si
840	SLVml	1	2	-25628	-1673419	12543	-93626	-6113416	0.27	12543	22557	138166	68227	2.5	0.18	si
840	SLVml	2	2	-24170	-417677	10826	-452015	-7811256	0.05	10826	22329	137930	68227	2.5	0.16	si
860	SLVml	1	2	-25879	-1924272	12543	-78166	-5812048	0.33	12543	22596	138207	68227	2.5	0.18	si
860	SLVml	2	2	-24421	-634198	10826	-316396	-8216571	0.08	10826	22368	137971	68227	2.5	0.16	si
860	SLVml	1	2	-25879	-1924272	7923	-78166	-5812048	0.33	7923	22596	138207	68227	2.5	0.12	si
860	SLVml	2	2	-24421	-634198	7868	-316396	-8216571	0.08	7868	22368	137971	68227	2.5	0.12	si
880	SLVml	1	2	-26131	-2082741	7923	-71052	-5663161	0.37	7923	22636	138248	68227	2.5	0.12	si
880	SLVml	2	2	-24672	-791559	7868	-256365	-8224897	0.1	7868	22407	138011	68227	2.5	0.12	si
880	SLVml	1	2	-26131	-2082741	3839	-71052	-5663161	0.37	3839	22636	138248	68227	2.5	0.06	si
880	SLVml	2	2	-24672	-791559	5222	-256365	-8224897	0.1	5222	22407	138011	68227	2.5	0.08	si
900	SLVml	1	2	-26382	-2159521	3839	-68528	-5609417	0.38	3839	22675	138288	68227	2.5	0.06	si
900	SLVml	2	2	-24924	-895996	5222	-228341	-8208740	0.11	5222	22447	138052	68227	2.5	0.08	si
900	SLVml	1	2	-26382	-2159521	275	-68528	-5609417	0.38	275	22675	138288	68227	2.5	0	si
900	SLVml	2	2	-24924	-895996	2882	-228341	-8208740	0.11	2882	22447	138052	68227	2.5	0.04	si
920	SLVml	1	2	-26633	-2165030	275	-69174	-5623175	0.39	275	22714	138329	68227	2.5	0	si
920	SLVml	2	2	-25175	-953636	2882	-216523	-8201927	0.12	2882	22486	138093	68227	2.5	0.04	si
920	SLVml	1	2	-26633	-2165030	-2781	-69174	-5623175	0.39	2781	22714	138329	68227	2.5	0.04	si
920	SLVml	2	2	-25175	-953636	842	-216523	-8201927	0.12	842	22486	138093	68227	2.5	0.01	si
940	SLVml	1	2	-26885	-2109405	-2781	-72597	-5696076	0.37	2781	22754	138370	68227	2.5	0.04	si
940	SLVml	2	2	-25426	-970481	842	-214864	-8200971	0.12	842	22526	138134	68227	2.5	0.01	si
940	SLVml	1	2	-26885	-2109405	-5345	-72597	-5696076	0.37	5345	22754	138370	68227	2.5	0.08	si
940	SLVml	2	2	-25426	-970481	-904	-214864	-8200971	0.12	904	22526	138134	68227	2.5	0.01	si
960	SLVml	1	2	-27136	-2002497	-5345	-78975	-5827933	0.34	5345	22793	138410	68227	2.5	0.08	si
960	SLVml	2	2	-25678	-952407	-904	-221204	-8204626	0.12	904	22565	138174	68227	2.5	0.01	si
960	SLVml	1	2	-27136	-2002497	-7430	-78975	-5827933	0.34	7430	22793	138410	68227	2.5	0.11	si
960	SLVml	2	2	-25678	-952407	-2362	-221204	-8204626	0.12	2362	22565	138174	68227	2.5	0.03	si
980	SLVml	1	2	-27387	-1853889	-7430	-88992	-6023968	0.31	7430	22833	138451	68227	2.5	0.11	si
980	SLVml	2	2	-25929	-905160	-2362	-235260	-8212730	0.11	2362	22604	138215	68227	2.5	0.03	si
980	SLVml	1	2	-27387	-1853889	-9049	-88992	-6023968	0.31	9049	22833	138451	68227	2.5	0.13	si
980	SLVml	2	2	-25929	-905160	-3540	-235260	-8212730	0.11	3540	22604	138215	68227	2.5	0.05	si
1000	SLVml	1	2	-27639	-1672905	-9049	-104456	-6322460	0.26	9049	22872	138492	68227	2.5	0.13	si
1000	SLVml	2	2	-26180	-834363	-3540	-258110	-8225903	0.1	3540	22644	138256	68227	2.5	0.05	si
1000	SLVml	1	2	-27639	-1672905	-10214	-104456	-6322460	0.26	10214	22872	138492	68227	2.5	0.15	si
1000	SLVml	2	2	-26180	-834363	-4442	-258110	-8225903	0.1	4442	22644	138256	68227	2.5	0.07	si
1020	SLVml	1	2	-27890	-1468633	-10214	-129100	-6798147	0.22	10214	22911	138533	68227	2.5	0.15	si
1020	SLVml	2	2	-26432	-745521	-4442	-291587	-8224370	0.09	4442	22683	138296	68227	2.5	0.07	si
1020	SLVml	1	2	-27890	-1468633	-10934	-129100	-6798147	0.22	10934	22911	138533	68227	2.5	0.16	si
1020	SLVml	2	2	-26432	-745521	-5074	-291587	-8224370	0.09	5074	22683	138296	68227	2.5	0.07	si
1040	SLVml	1	2	-28141	-1249953	-10934	-168635	-7490232	0.17	10934	22951	138573	68227	2.5	0.16	si
1040	SLVml	2	2	-26683	-644033	-5074	-339184	-8186689	0.08	5074	22722	138337	68227	2.5	0.07	si
1040	SLVml	1	2	-28141	-1249953	-11220	-168635	-7490232	0.17	11220	22951	138573	68227	2.5	0.16	si
1040	SLVml	2	2	-26683	-644033	-5442	-339184	-8186689	0.08	5442	22722	138337	68227	2.5	0.08	si
1060	SLVml	1	2	-28393	-1025559	-11220	-227242	-8208107	0.12	11220	22990	138614	68227	2.5	0.16	si
1060	SLVml	2	2	-26934	-535201	-5442	-404018	-8028082	0.07	5442	22762	138378	68227	2.5	0.08	si
1060	SLVml	1	2	-28393	-1025559	-11078	-227242	-8208107	0.12	11078	22990	138614	68227	2.5	0.16	si
1060	SLVml	2	2	-26934	-535201	-5548	-404018	-8028082	0.07	5548	22762	138378	68227	2.5	0.08	si
1080	SLVml	1	2	-28644	-803990	-11078	-292997	-8223926	0.1	11078	23029	138655	68227	2.5	0.16	si
1080	SLVml	2	2	-27186	-424250	-5548	-486592	-7593582	0.06	5548	22801	138419	68227	2.5	0.08	si
1080	SLVml	1	2	-28644	-803990	-10516	-292997	-8223926	0.1	10516	23029	138655	68227	2.5	0.15	si
1080	SLVml	2	2	-27186	-424250	-5396	-486592	-7593582	0.06	5396	22801	138419	68227	2.5	0.08	si
1100	SLVml	1	2	-28895	-593662	-10516	-392603	-8066127	0.07	10516	23069	138695	68227	2.5	0.15	si
1100	SLVml	2	2	-27437	-316334	-5396	-581404	-6703278	0.05	5396	22840	138459	68227	2.5	0.08	si
1100	SLVml	1	2	-28895	-593662	-9538	-392603	-8066127	0.07	9538	23069	138695	68227	2.5	0.14	si
1100	SLVml	2	2	-27437	-316334	-4989	-581404	-6703278	0.05	4989	22840	138459	68227	2.5	0.07	si
1120	SLVml	1	2	-29147	-402895	-9538	-526360	-7275890	0.06	9538	23108	138736	68227	2.5	0.14	si
1120	SLVml	2	2	-27688	-216561	-4989	-680179	-5319939	0.04	4989	22880	138500	68227	2.5	0.07	si
1120	SLVml	1	2	-29147	-402895	-8148	-526360	-7275890	0.06	8148	23108	138736	68227	2.5	0.12	si
1120	SLVml	2	2	-27688	-216561	-4328	-680179	-5319939	0.04	4328	22880	138500	68227	2.5	0.06	si
1140	SLVml	1	2	-29398	-239942	-8148	-670425	-5471914	0.04	8148	23147	138777	68227	2.5	0.12	si
1140	SLVml	2	2	-27940	-129999	-4328	-786023	-3657250	0.04	4328	22919	138541	68227	2.5	0.06	si
1140	SLVml	1	2	-29398	-239942	-6346	-670425	-5471914	0.04	6346	23147	138777	68227	2.5	0.09	si
1140	SLVml	2	2	-27940	-129999	-3415	-786023	-3657250	0.04	3415	22919	138541	68227	2.5	0.05	si
1160	SLVml	1	2	-29649	-113015	-6346	-657718	-2507031	0.05	6346	23187	138818	68227	2.5	0.09	si
1160	SLVml	2	2	-28191	-61695	-3415	-657718	-1439390	0.04	3415	22958	138581	68227	2.5	0.05	si
1160	SLVml	1	2	-29649	-113015	-4136	-657718	-2507031	0.05	4136	23187	138818	68227	2.5	0.06	si
1160	SLVml	2	2	-28191	-61695	-2251	-657718	-1439390	0.04	2251	22958	138581	68227	2.5	0.03	si
1180	SLVml	1	2	-29901	-30304	-4136	-657718	-666587	0.05	4136	23226	138858	68227	2.5	0.06	si
1180	SLVml	2	2	-28442	-16684	-2251	-657718	-385805	0.04	2251	22998	138622	68227	2.5	0.03	si
1180	SLVml	1	2	-29901	-30304	-1515	-657718	-666587	0.05	1515	23226	138858	68227	2.5	0.02	si
1180	SLVml	2	2	-28442	-16684	-834	-657718	-385805	0.04	834	22998	138622	68227	2.5	0.01	si

Dati sezione					Tensioni					Fessure					Ver.
Z	Cmb	Stg	N	Mx	Sc	Sf	Sc,a	Sf,a	1/CSst	Fess	Wm	Wadm	Srm	1/CSf	
460	SLE 1	2	-19395	2094281	-63.9	1560.2	130.7	3600	0.49	si	0.017	0.03	37.5	0.57	Si
480	SLE 1	2	-19646	2148777	-65.6	1606.3	130.7	3600	0.5	si	0.018	0.03	37.6	0.59	Si
500	SLE 1	2	-19897	2169154	-66.2	1620.1	130.7	3600	0.51	si	0.018	0.03	37.6	0.59	Si
520	SLE 1	2	-20149	2154429	-65.7	1600.8	130.7	3600	0.5	si	0.017	0.03	37.5	0.58	Si
540	SLE 1	2	-20400	2103136	-64.1	1547	130.7	3600	0.49	si	0.017	0.03	37.4	0.56	Si
560	SLE 1	2	-20651	2013807	-61.3	1457.3	130.7	3600	0.47	si	0.016	0.03	37.3	0.53	Si
580	SLE 1	2	-20902	1884976	-57.3	1330.6	130.7	3600	0.44	si	0.014	0.03	37.1	0.48	Si
600	SLE 1	2	-21154	1715175	-52	1165.7	130.7	3600	0.4	si	0.013	0.03	36.8	0.42	Si
620	SLE 1	2	-21405	1531744	-46.2	988.8	130.7	3600	0.35	no	0	0.03	0	0	Si
640	SLE 1	2	-21656	1355149	-40.7	819.5	130.7	3600	0.31	no	0	0.03	0	0	Si
660	SLE 1	2	-21908	1183682	-35.2	656.7	130.7	3600	0.27	no	0	0.03	0	0	Si
680	SLE 1	2	-22159	1015616	-29.9	500	130.7	3600	0.23	no	0	0.03	0	0	Si
700	SLE 1	2	-22410	849211	-24.6	350	130.7	3600	0.19	no	0	0.03	0	0	Si
720	SLE 1	2	-22662	682710	-19.3	210.5	130.7	3600	0.15	no	0	0.03	0	0	Si
740	SLE 1	2	-22913	514350	-14.2	92.7	130.7	3600	0.11	no	0	0.03	0	0	Si
760	SLE 1	2	-23164	342353	-9.9	14.7	130.7	3600	0.08	no	0	0.03	0	0	Si
780	SLE 1	2	-23416	164940	-6.8	-27	130.7	3600	0.05	no	0	0.03	0	0	Si
800	SLE 1	2	-23667	-19677	-4.4	-57.7	130.7	3600	0.03	no	0	0.03	0	0	Si
820	SLE 1	2	-23918	-213287	-7.7	-18.3	130.7	3600	0.06	no	0	0.03	0	0	Si
840	SLE 1	2	-24170	-417677	-11.7	36.6	130.7	3600	0.09	no	0	0.03	0	0	Si
860	SLE 1	2	-24421	-634198	-17.6	153.2	130.7	3600	0.13	no	0	0.03	0	0	Si
880	SLE 1	2	-24672	-791559	-22.5	266.9	130.7	3600	0.17	no	0	0.03	0	0	Si
900	SLE 1	2	-24924	-895996	-25.8	348.3	130.7	3600	0.2	no	0	0.03	0	0	Si
920	SLE 1	2	-25175	-953636	-27.6	392.9	130.7	3600	0.21	no	0	0.03	0	0	Si
940	SLE 1	2	-25426	-970481	-28.1	403	130.7	3600	0.21	no	0	0.03	0	0	Si
960	SLE 1	2	-25678	-952407	-27.5	383.5	130.7	3600	0.21	no	0	0.03	0	0	Si
980	SLE 1	2	-25929	-905160	-25.9	339.9	130.7	3600	0.2	no	0	0.03	0	0	Si
1000	SLE 1	2	-26180	-834363	-23.7	278.8	130.7	3600	0.18	no	0	0.03	0	0	Si
1020	SLE 1	2	-26432	-745521	-20.9	207.6	130.7	3600	0.16	no	0	0.03	0	0	Si
1040	SLE 1	2	-26683	-644033	-17.8	135.3	130.7	3600	0.14	no	0	0.03	0	0	Si
1060	SLE 1	2	-26934	-535201	-14.8	71.7	130.7	3600	0.11	no	0	0.03	0	0	Si
1080	SLE 1	2	-27186	-424250	-12.1	24.5	130.7	3600	0.09	no	0	0.03	0	0	Si
1100	SLE 1	2	-27437	-316334	-10.1	-6	130.7	3600	0.08	no	0	0.03	0	0	Si
1120	SLE 1	2	-27688	-216561	-8.4	-27.5	130.7	3600	0.06	no	0	0.03	0	0	Si
1140	SLE 1	2	-27940	-129999	-7	-46	130.7	3600	0.05	no	0	0.03	0	0	Si
1160	SLE 1	2	-28191	-61695	-6.9	-69.3	130.7	3600	0.05	no	0	0.03	0	0	Si
1180	SLE 1	2	-28442	-16684	-6	-81.3	130.7	3600	0.05	no	0	0.03	0	0	Si

Significato dei simboli utilizzati:

- Z:** coordinata Z del punto di verifica. [cm]
Ver.: stato di verifica.
Armatura longitudinale: armatura longitudinale.
AaeTot: area acciaio efficace totale. [cm²]
Aai: area acciaio inferiore. [cm²]
Aas: area acciaio superiore. [cm²]
%,at: percentuale di armatura totale.
%,min: percentuale di armatura minima consentita.
%,max: percentuale di armatura massima consentita.
Staffe: staffe.
Dst: diametro staffe presente. [cm]
DstMin: diametro staffe minimo. [cm]
Pst: passo staffe presente. [cm]
PstMax: passo staffe massimo. [cm]
Dati sezione: dati di verifica della sezione.
Cmb: combinazione di calcolo.
Stg: fase di calcolo.
N: sforzo normale di progetto. [daN]
Mx: momento flettente di progetto. [daN*cm]
T: sforzo di taglio di progetto. [daN]
Pressoflessione: verifiche a Pressoflessione.
Nu: sforzo normale ultimo. [daN]
Mxu: momento flettente ultimo. [daN*cm]
1/CSf: inverso del Coefficiente di sicurezza a pressoflessione.
Taglio: verifiche a Taglio.
VEd: taglio sollecitante di calcolo. [daN]
VRd: taglio resistente sezione non staffata. [daN]
VRcd: taglio che produce la rottura delle bielle. [daN]
VRsd: taglio resistente sezione staffata. [daN]
Cotg: cotangente inclinazione traliccio.
1/CSst: inverso del Coefficiente di sicurezza a taglio.
Tensioni: tensioni su cls ed armatura.
Sc: tensione minima sul cls (max compressione). [daN/cm²]
Sf: tensione massima sull'acciaio (max trazione). [daN/cm²]
Sc,a: tensione ammissibile sul cls. [daN/cm²]
Sf,a: tensione ammissibile sull'acciaio. [daN/cm²]
1/CSst: inverso del coeff. di sicurezza sulle tensioni raggiunte su cls e/o armatura.
Fessure: fessurazione della sezione.
Fess: sezione fessurata (si o no).
Wm: apertura media delle fessure. [cm]
Wadm: apertura ammissibile delle fessure. [cm]
Srm: distanza media tra le fessure. [cm]
1/CSf: inverso del coeff. di sicurezza a fessurazione.