



COMUNE DI ASCOLI PICENO

"MEDAGLIA D'ORO AL VALORE MILITARE PER ATTIVITA' PARTIGIANA"

Provincia di Ascoli Piceno

NUOVA VIABILITA' TRA VIA DELLE ZEPPELLE E VIALE COSTANTINO ROZZI E RECINZIONI / BALAUSTRE STADIO COMUNALE CINO E LILLO DEL DUCA DI ASCOLI PICENO

LOTTO 4 - SISTEMAZIONE VIABILITA'



PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO		DESCRIZIONE	
SERIE	E	RELAZIONE GEOTECNICA	
AREA	STR		
TIPO	ALL		
NUMERO	02	FILE: 17024_E_STR_ALL.02_R00	COMMESSA: 024_MA.A462_17024

SINDACO:

Avv. Guido Castelli

ASSESSORE ALLO SPORT:

Massimiliano Brugni

ASSESSORE LAVORI PUBBLICI:

Dott. Tega Valentino

DIRIGENTE SETTORE:

Dott. Ing. C. Everard Weldon

R.U.P.:

Dott. Ing. C. Everard Weldon

PROGETTAZIONE STRUTTURALE: SPES ITALIA Engineering srl



Dott. Ing. Giuseppe Brandimarti



Dott. Arch. Michele Ritucci

R00			Arch. Michele Ritucci	Ing. Giuseppe Brandimarti
REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto della Soc. SPES ITALIA Engineering srl. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.
This document may not be copied, reproduced or published. Either in part or in its entirety, without the written permission of SPES ITALIA Engineering srl. Unauthorized use will be prosecuted by law.

SPES ITALIA Engineering s.r.l.

Via Mazzini, 17 - 63073 Offida (AP)
Tel. +39 0736 887103 - Fax +39 0736 888208
www.spesitalia.eu - info@spesitalia.eu



1 Normativa di riferimento

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2008
Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14 gennaio 2008.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Circolare 2 febbraio 2009.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007

NORMA TECNICA UNI EN 1997-1:2005 (EUROCODICE 7 - PROGETTAZIONE GEOTECNICA)

Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.

EUROCODICE 8
Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

D.M. 11/03/1988
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione (norma possibile se si opera in Zona sismica 4, attuali Classi I e II).

2 Premessa

Premessa: contenente la descrizione dei lavori in progetto, i riferimenti normativi adottati, la localizzazione dei terreni interessati, i nominativi dei committenti, del progettista architettonico, del progettista strutturale, del redattore della relazione geologica, le indagini eseguite e le problematiche emerse in quest'ultima.

<testo utente: si consiglia l'inserimento di una premessa con la descrizione generale dell'opera (clic dx per modificare il paragrafo)>

3 Descrizione delle opere in sito

Descrizione delle opere in sito: contiene la descrizione delle opere esistenti in sito e da edificare, la tipologia strutturale presente, la tipologia di intervento previsto, la localizzazione geografica e la pericolosità sismica di base.

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 14-01-08 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2. In particolare si è prevista, in accordo con il committente, una vita nominale dell'opera di $V_n=50$ anni per una classe d'uso III, e quindi una vita di riferimento di 75 anni (§2.4.3).

L'opera è edificata in località Ascoli Piceno; Latitudine ED50 42,8481° (42° 50' 53"); Longitudine ED50 13,6312° (13° 37' 52"); Altitudine s.l.m. 93,06 m. (coordinate esatte: 42,8481 13,6312), punto che risulta corrispondere come zonazione sismica ad una Zona 2.

La pericolosità sismica di base del sito di costruzione è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa al suolo in condizioni ideali su sito di riferimento rigido e superficie topografica orizzontale. Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle NTC, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali, come previsto nell'allegato A della norma. I tre parametri fondamentali (accelerazione a_g , fattore di amplificazione F_o e periodo T^*C) si ricavano per ciascun nodo del del reticolo di riferimento in funzione del periodo di ritorno dell'azione sismica T_R previsto, espresso in anni; quest'ultimo è noto una volta fissate la vita di riferimento V_r della costruzione e la probabilità di superamento attesa nell'arco della vita di riferimento. Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PV_r cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati sono riportate nella tabella 3.2.I del §3.2.1 della norma; i valori di PV_r forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere (cfr. anche il §C3.2.1). Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

PVr SLD (%)	63
Tr SLD	75.43
Ag/g SLD	0.0853
Fo SLD	2.443
Tc* SLD	0.31
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	711.84
Ag/g SLV	0.2055
Fo SLV	2.485
Tc* SLV	0.35

Risposta sismica locale

Le condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e le condizioni topografiche concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su un sito rigido con superficie orizzontale. Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale.

Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria del contatto tra il substrato rigido e i terreni sovrastanti ed alla geometria dei contatti tra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione topografica del piano campagna ed alla possibile focalizzazione delle onde sismiche in punti particolari (pendii, creste).

Nella presente progettazione l'effetto della risposta sismica locale è stato valutato individuando la categoria di sottosuolo di riferimento corrispondente alla situazione in sito e considerando le condizioni topografiche locali (§3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica SS la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria B - sabbie dense o argille consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (Tab. 3.2.II e Tab. 3.2.III).

Categoria B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_s,30$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT,30 > 50$ nei terreni a grana grossa e $cu,30 > 250$ kPa nei terreni a grana fina).

Per la valutazione del coefficiente di amplificazione topografica ST , viste le condizioni in sito e l'orografia della zona, si è attribuita la categoria topografica T_2 . Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (Tab. 3.2.IV).

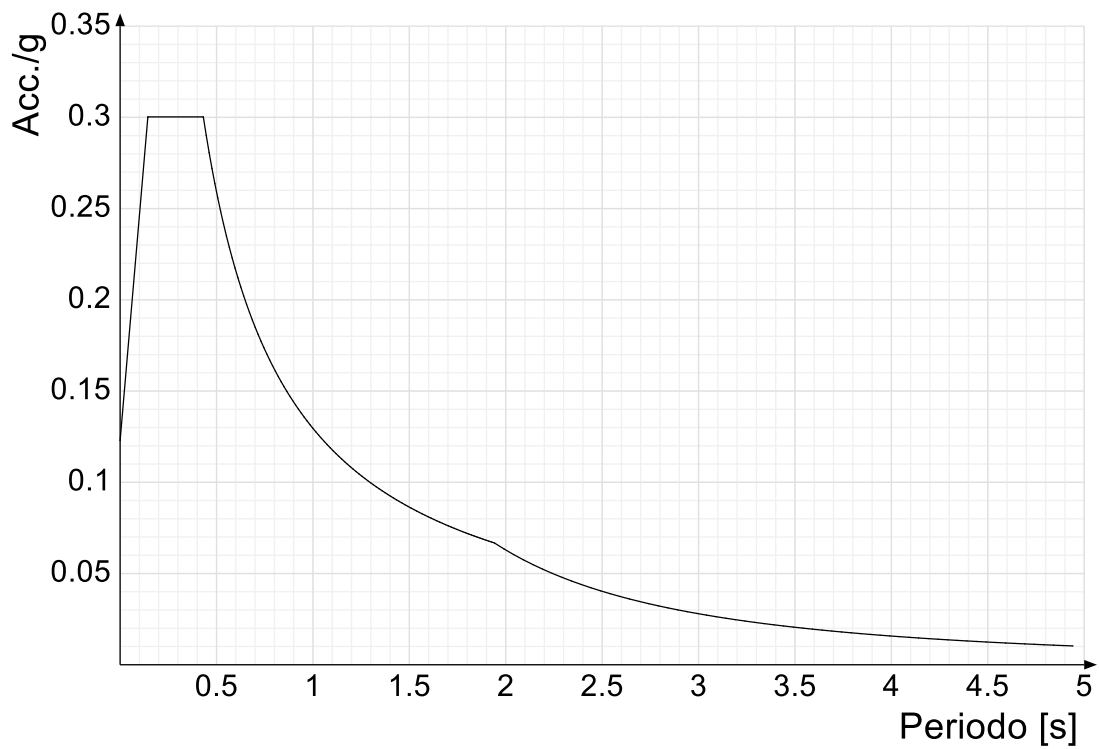
Categoria T2: Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$

In base alle categorie scelte si sono infine adottati i seguenti coefficienti di amplificazione e spettrali:

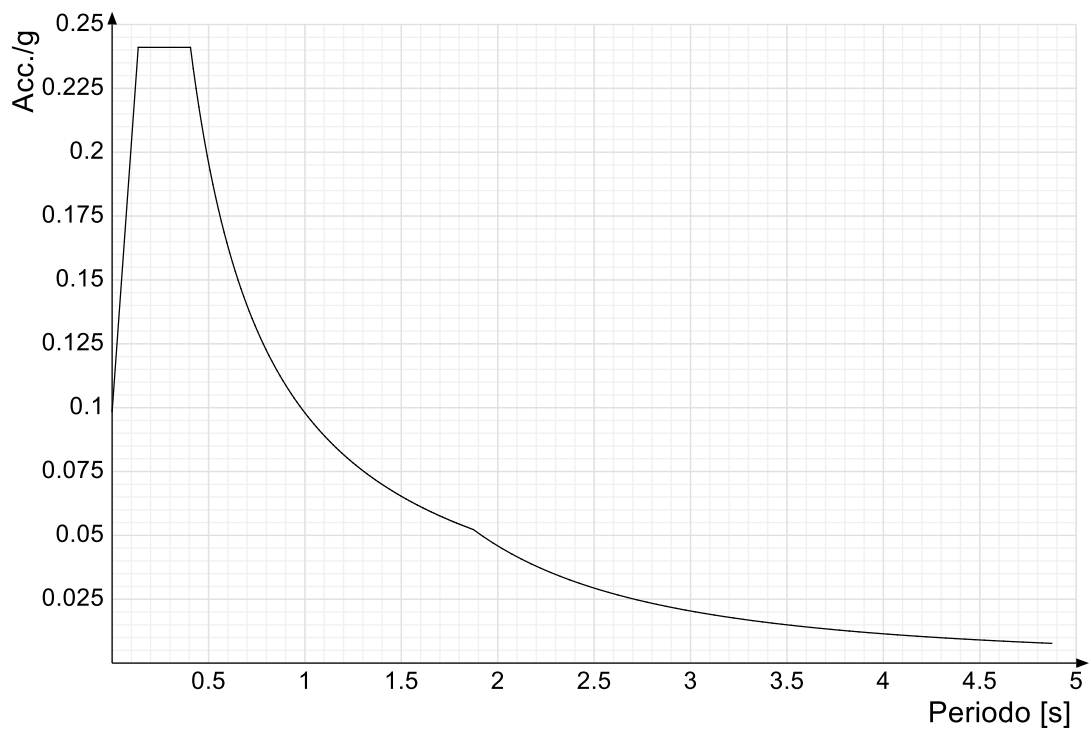
Ss orizzontale SLD	1.2	
Tb orizzontale SLD	0.144	[s]
Tc orizzontale SLD	0.431	[s]
Td orizzontale SLD	1.941	[s]
Ss orizzontale SLV	1.2	
Tb orizzontale SLV	0.158	[s]
Tc orizzontale SLV	0.474	[s]
Td orizzontale SLV	2.422	[s]

Si riportano infine gli spettri di risposta elastici delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

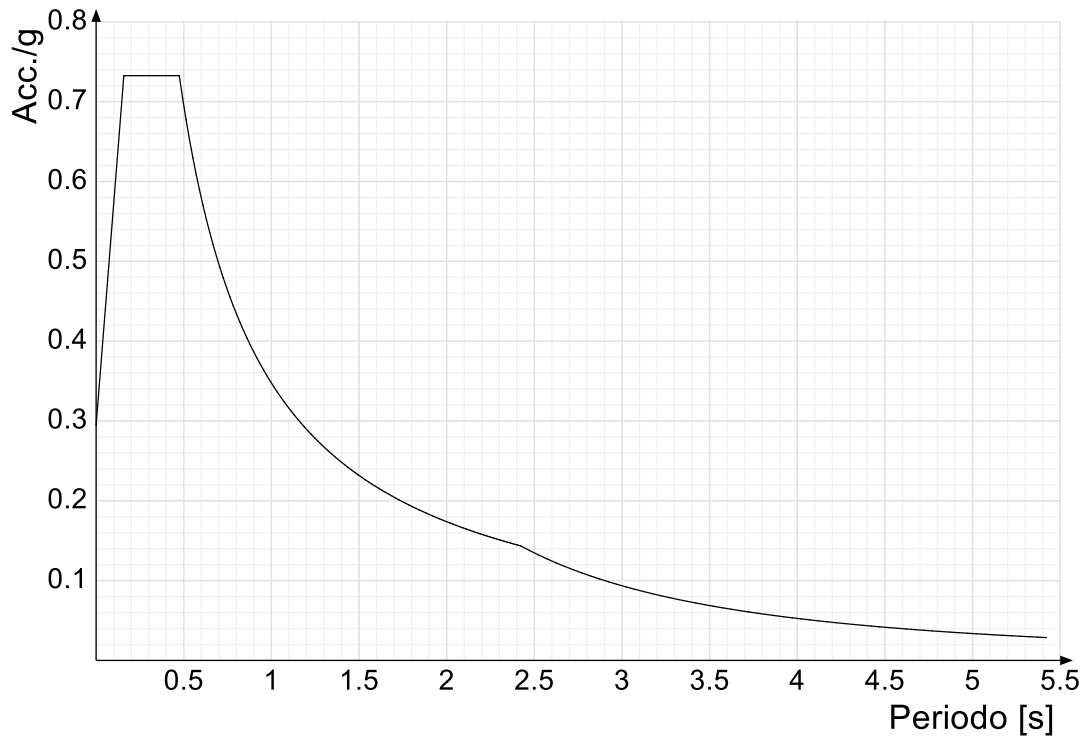
Viene mostrato lo spettro di risposta elastico "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



Viene mostrato lo spettro di risposta elastico "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



Viene mostrato lo spettro di risposta elastico "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)".



Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare statica su una costruzione di calcestruzzoregolare in piantaregolare in altezza.

Le parti strutturali in c.a. sono inquadrabili nella tipologia Strutture a telaio $q_0=3.0 \cdot \alpha/\alpha_1$, con rapporto α/α_1 corrispondente a Strutture a telaio di un piano $\alpha/\alpha_1=1.1$.

Si è considerata una classe di duttilità CD"B", a cui corrispondono per la struttura in esame i seguenti fattori di struttura:

Fattore di struttura per sisma X	3.3
Fattore di struttura per sisma Y	3.3
Fattore di struttura per sisma Z	1.5

Altri parametri che influenzano l'azione sismica di progetto sono riassunti in questo prospetto:

Smorzamento viscoso (%)	5	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	

Nell'analisi statica ci si è riferiti ad una altezza della costruzione di 20, valutando un periodo del modo di vibrare principale della struttura pari a 0.022. I parametri adottati per l'analisi statica sono riassunti in questo prospetto:

Altezza costruzione	20	[cm]
C1	0.075	
T1	0.022	[s]
Lambda SLD	1	
Lambda SLV	1	

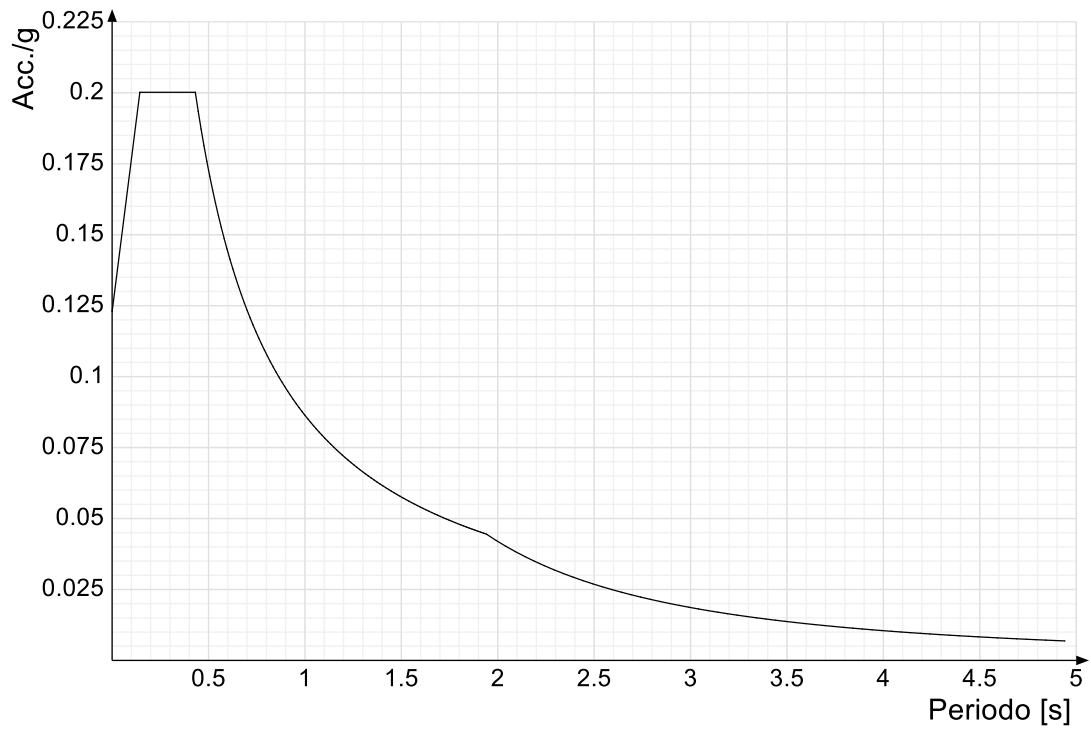
Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nell'localizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale (§7.2.6), in aggiunta alla eccentricità naturale della costruzione, mediante l'applicazione di carichi statici costituiti da momenti torcenti di valore pari alla risultante orizzontale della forza agente al piano, moltiplicata per l'eccentricità accidentale del baricentro delle masse rispetto alla sua posizione di calcolo.

Nella struttura in oggetto si è applicata una eccentricità accidentale secondo il seguente prospetto:

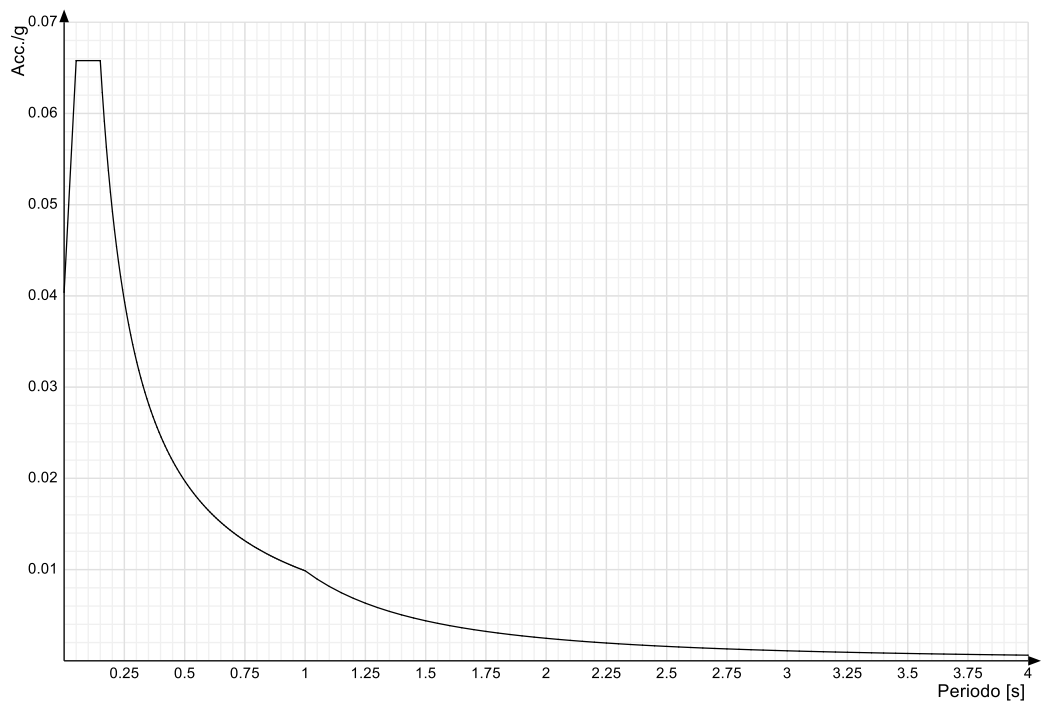
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[cm]

Si riportano infine gli spettri di risposta di progetto delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.

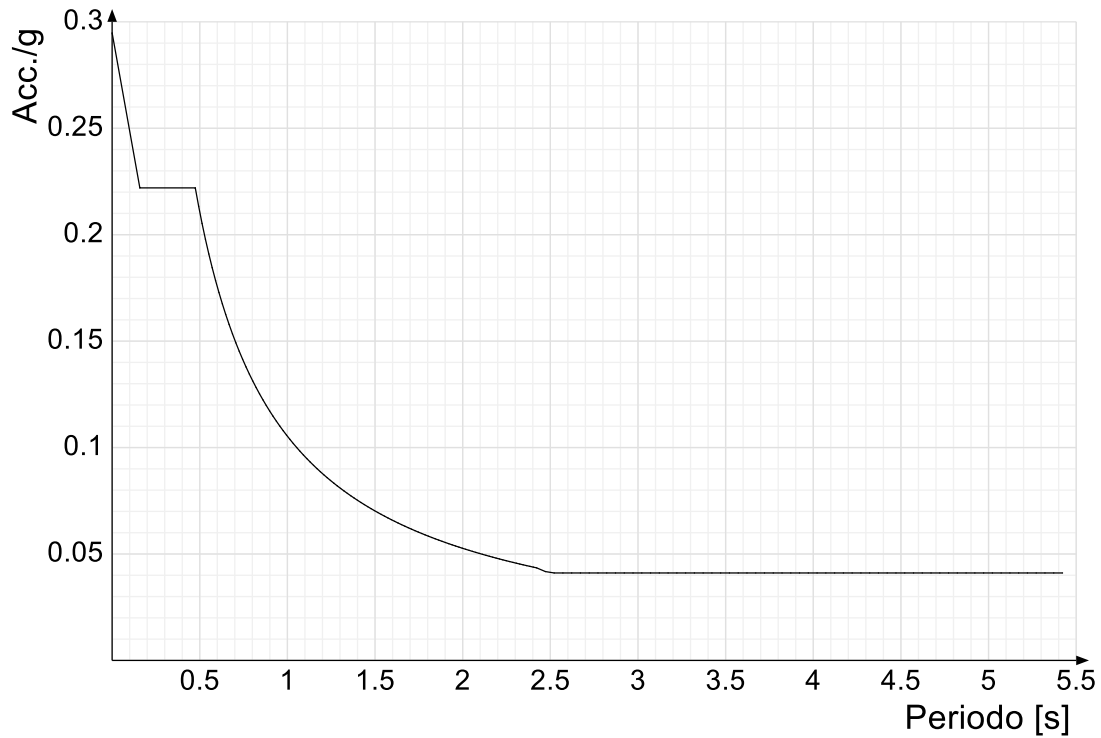
Viene mostrato lo spettro di progetto "Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1".



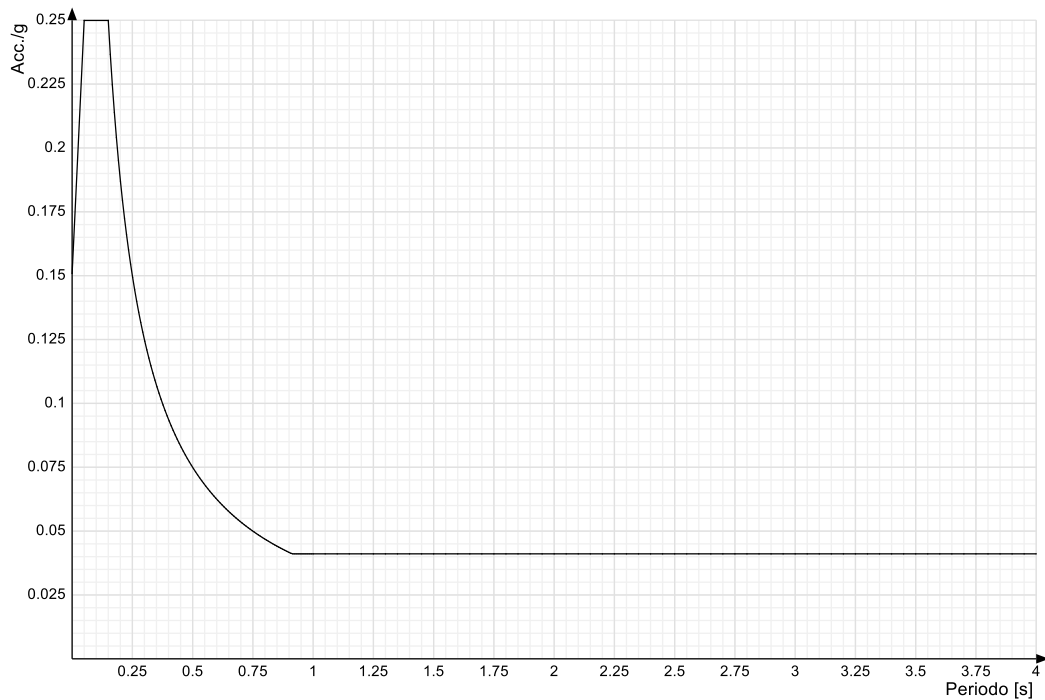
Viene mostrato lo spettro di progetto "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 7.3.7.1".



Viene mostrato lo spettro di progetto "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".
Questo spettro è valido anche per l'altra componente orizzontale, essendo coincidente.



Viene mostrato lo spettro di progetto "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5".



<testo utente: si consiglia di ripilogare la pericolosità sismica di base del sito in esame (clic dx per modificare il paragrafo)>

4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Problemi geotecnici e scelte tipologiche: contiene la valutazione eseguita dal progettista sulle problematiche geotecniche inerenti l'opera in oggetto, sulla base di quanto emerso dalle documentazioni esistenti, in particolare dalla relazione geologica del sito; a questo proposito è possibile richiamare i termini presenti nella carta geologica. Viene indicata la tipologia di fondazioni previste, le modalità costruttive, gli accertamenti preliminari necessari, gli eventuali interventi aggiuntivi richiesti (sbancamenti, consolidamenti, sistemi di drenaggio, abbassamento di falda, ecc.).

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali e fondazioni profonde, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata una rigidità pari a 0.5 volte quella verticale.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti:

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm ³]
K punta palo (default)	4	[daN/cm ²]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm ²]

Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della capacità portante	Vesic
Metodo di calcolo della pressione limite punta palo	Vesic

La resistenza limite offerta dai pali in direzione orizzontale e verticale è funzione dell'attrito e della coesione che si può sviluppare all'interfaccia con il terreno. Oltre ai dati del suolo, descritti nelle seguenti stratigrafie, hanno influenza anche i seguenti parametri:

Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7

4.1 Elementi di fondazione

4.1.1 Fondazioni di travi

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle travi di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Magrone: presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.

Terreno riporto: caratteristiche dell'eventuale terreno di riporto presente lateralmente all'elemento di fondazione. Esso costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione breve	Stratigrafia	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno riporto
FT1	Sondaggio : 0	0	Da Stratigrafia (5.577)	Da Stratigrafia (1.798)	Da Stratigrafia (0)	Si; Magrone; 10; 10	Si; Default (colluvioni e limi sabbiosi); Default (25); 0

4.1.2 Fondazioni profonde

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: è possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

K punta: coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [daN/cm³]

Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [daN/cm²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetrica	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Sondaggio	0	Default (0.014)	Da Stratigrafia (1.56)	Da Stratigrafia (15.58)

5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

Programma delle indagini e delle prove geotecniche: contiene il programma delle indagini e delle prove geotecniche, definito dal progettista in base alle caratteristiche dell'opera in progetto e alle presumibili caratteristiche del sottosuolo. Le indagini geotecniche devono permettere un'adeguata caratterizzazione geotecnica del volume significativo di terreno, che è la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione dell'opera e che influenza l'opera stessa. La posizione dei punti di indagine e la loro quota assoluta devono essere rilevate topograficamente e riportate in planimetria. I risultati delle indagini e prove geotecniche in sito devono essere documentati con indicazioni sui tipi di indagine condotte e le caratteristiche delle attrezzature impiegate:

5.1 Sondaggi del sito

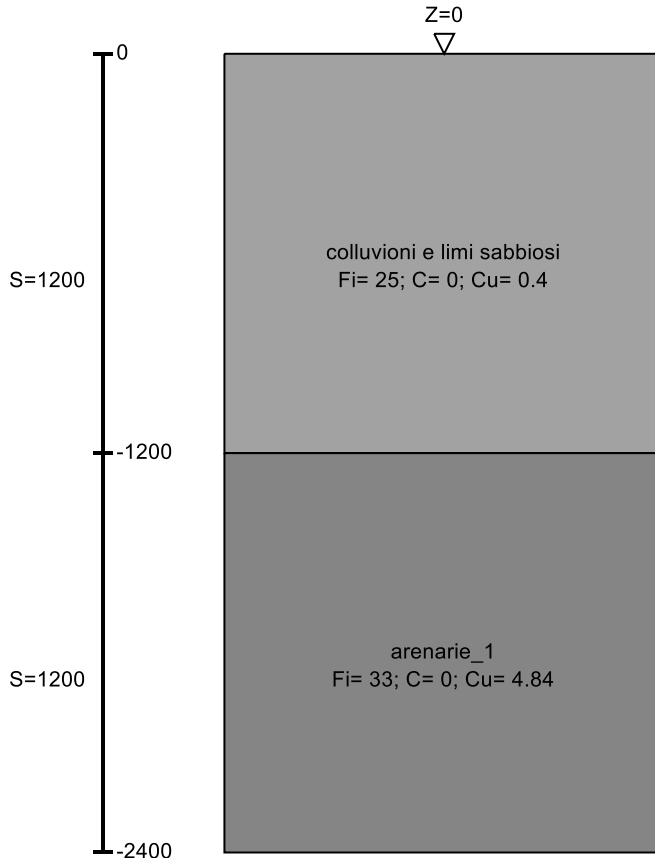
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm



▽ Fondazione (Z=0)

Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
colluvioni e limi sabbiosi	1200	1.5	1	1	1	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
arenarie_1	1200	1.5	1	1	1	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito: contiene i profili geotecnici, cioè la successione stratigrafica considerata per la progettazione (sezioni geotecniche), il regime delle pressioni interstiziali, le caratteristiche meccaniche dei terreni e tutti gli elementi significativi del sottosuolo. L'insieme di questi dati deve permettere la determinazione dei parametri geotecnici caratteristici.

<testo utente: si consiglia l'inserimento della descrizione generale dei terreni incontrati in sito, degli elementi significativi emersi dalle prove e delle assunzioni fatte per determinare i parametri geotecnici caratteristici dei terreni presenti nelle sezioni geotecniche (clic dx per modificare il paragrafo)>

<il file immagine non è stato trovato>

<immagine utente: si consiglia l'inserimento di immagini relative alle sezioni geotecniche (clic dx per inserire un immagine)>

6.1 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: coesione del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata: coesione non drenata (Cu) del terreno. [daN/cm²]

Attrito interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

δ: angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls. Il valore è adimensionale.

K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

Poisson: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Rqd: rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

Permeabilità Kh: permeabilità orizzontale. Permeabilità orizzontale del terreno. [cm/s]

Permeabilità Kv: permeabilità verticale. Permeabilità verticale del terreno. [cm/s]

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	δ	Adesione	K0	γ naturale	γ saturo	E	Poisson	Rqd	Permeabilità Kh	Permeabilità Kv
colluvioni e limi sabbiosi	0	0.4	25	8	1	0.58	0.0017	0.0018	900	0.3	0	0.00001	1.00E-6
arenarie 1	0	4.84	33	0	1	0.46	0.00223	0.0025	1200	0.3	0	0.00001	1.00E-6

7 Verifiche delle fondazioni

Verifiche delle fondazioni: contiene la descrizione degli stati limite considerati, gli approcci e le combinazioni di calcolo adottate; vengono poi elencate le pressioni e gli spostamenti massimi e minimi raggiunti nei diversi SL e le verifiche condotte sulle fondazioni presenti, superficiali e profonde.

Nelle verifiche nei confronti degli Stati Limite ultimi SLU strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si possono adottare, in alternativa, due diversi approcci progettuali:

DA1.1 - Approccio 1:

- Combinazione 1: (A1+M1+R1)

- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

DA1.2 - Approccio 2:

- Combinazione 1:(A1+M1+R3)

Le seguenti verifiche delle fondazioni sono state condotte secondo l'approccio [2].

<testo utente: si consiglia di integrare il paragrafo con la descrizione e la motivazione dell'approccio adottato e degli altri eventuali stati limite considerati nelle verifiche (clic dx per modificare il paragrafo)>

7.1 Verifiche travate C.A.

N°: indice progressivo della sezione

Descrizione: descrizione della sezione

Tipo: tipo di sezione

Base: base della sezione [cm]

Altezza: altezza della sezione [cm]

Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [cm]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [cm]
Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [cm]
x: distanza da asse appoggio sinistro [cm]
A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore [cm²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [cm]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm²]
C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [cm]
M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [daN*cm]
Comb.: combinazione
M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [daN*cm]
M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [daN*cm]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [daN*cm]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [daN*cm]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori [daN*cm]
Verifica: stato di verifica
A st: area di staffe per unità di lunghezza [cm²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [cm²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [cm²]
Vela: taglio elastico [daN]
Vdes: taglio di progetto [daN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature [daN]
Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [daN]
Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature [daN]
Vult: taglio ultimo [daN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo
Rara: famiglia di combinazione di verifica
Mela: momento elastico [daN*cm]
Mdes: momento di progetto [daN*cm]
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]
σ f: tensione di trazione nell'acciaio [daN/cm²]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica
Aste: numero delle aste del tratto in verifica
Size X: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione X locale [cm]
Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione Y locale [cm]
Comb: combinazione
Type: indicazione del tipo di combinazione statica o sismica
Cond: indicazione della condizione di carico (BT breve termine o LT lungo termine)
γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto
Rd: resistenza di progetto [daN]
Ed: azione di progetto [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante
Fx: componente orizzontale del carico lungo x [daN]
Fy: componente orizzontale del carico lungo y [daN]
Fz: componente verticale del carico [daN]
Mx: momento risultante agente attorno x [daN*cm]
My: momento risultante agente attorno y [daN*cm]
Inc.x: inclinazione del carico lungo x [deg]
Inc.y: inclinazione del carico lungo y [deg]
Ecc.x: eccentricità del carico lungo x [cm]
Ecc.y: eccentricità del carico lungo y [cm]
B': larghezza efficace [cm]
L': lunghezza efficace [cm]
qd: sovraccarico di progetto [daN/cm²]
γs: peso specifico di progetto del suolo [daN/cm³]
Fi: angolo di attrito di progetto [deg]
Coes: coesione di progetto [daN/cm²]
Amax: accelerazione normalizzata max al suolo
N:
Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico
Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo
Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo
S:
Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico
Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo
Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo
D:
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico
Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo
Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo
I:
Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico
Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo
Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo
B:
Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico
Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo
Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo
G:
Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico
Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo

Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo

P:

Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico

Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo

Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo

E:

Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico

Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo

Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

Trave di fondazione a "Fondazione" 1-2

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C32/40 Rck 400

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 100x25	Rettangolare	100	25	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - ?, sezione R 100x25, aste 1, 2

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.65	5.1	5.65	5.1	14685	SLU 3	8743	501136	0.148						Si
20	5.65	5.1	5.65	5.1	4033	SLU 3	4033	501136	0.148	750	SLU 2	-5102	-501136	0.148	Si
92	5.65	5.1	5.65	5.1						-16359	SLU 3	-18063	-501136	0.148	Si
184	5.65	5.1	5.65	5.1						-12697	SLU 3	-16081	-501136	0.148	Si
257	5.65	5.1	5.65	5.1	8667	SLU 3	8667	501136	0.148						Si
277	5.65	5.1	5.65	5.1	17597	SLU 3	12789	501136	0.148						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.151	5.65	0	-598	SLU 3	-598	-11351	-58094	-26432	-26432	2.5	Si
20	0.151	5.65	0	-471	SLU 3	-471	-11351	-58094	-26432	-26432	2.5	Si
92	0.151	5.65	0	-119	SLU 3	-119	-11351	-58094	-26432	-26432	2.5	Si
184	0.151	5.65	0	185	SLU 3	185	11351	58094	26432	26432	2.5	Si
257	0.151	5.65	0	412	SLU 3	412	11351	58094	26432	26432	2.5	Si
277	0.151	5.65	0	482	SLU 3	482	11351	58094	26432	26432	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	
0	5567	1	3312	0.7	32.1	5567	1	3312	0.7	32.1	Si
20	1534	1	1534	0.3	14.9	1534	1	1534	0.3	14.9	Si
92	-6176	1	-6850	1.5	66.4	-6176	1	-6850	1.5	66.4	Si
184	-4784	1	-6096	1.3	59.1	-4784	1	-6096	1.3	59.1	Si
257	3285	1	3285	0.7	31.8	3285	1	3285	0.7	31.8	Si
277	6656	1	4836	1.1	46.9	6656	1	4836	1.1	46.9	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 2 tra i fili ? - ?, sezione R 100x25, aste 3, 4

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.65	5.1	5.65	5.1	16822	SLU 3	12723	501136	0.148						Si
20	5.65	5.1	5.65	5.1	9321	SLU 3	9321	501136	0.148						Si
83	5.65	5.1	5.65	5.1						-5467	SLU 3	-7577	-501136	0.148	Si
167	5.65	5.1	5.65	5.1						-5273	SLU 3	-7498	-501136	0.148	Si
230	5.65	5.1	5.65	5.1	10184	SLU 3	10184	501136	0.148						Si
250	5.65	5.1	5.65	5.1	18063	SLU 3	13751	501136	0.148						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.151	5.65	0	-410	SLU 3	-410	-11351	-58094	-26432	-26432	2.5	Si
20	0.151	5.65	0	-340	SLU 3	-340	-11351	-58094	-26421	-26421	2.5	Si
83	0.151	5.65	0	-130	SLU 3	-130	-11351	-58094	-26421	-26421	2.5	Si
167	0.151	5.65	0	136	SLU 3	136	11351	58094	26421	26421	2.5	Si
230	0.151	5.65	0	357	SLU 3	357	11351	58094	26421	26421	2.5	Si
250	0.151	5.65	0	432	SLU 3	432	11351	58094	26421	26421	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	
0	6395	1	4828	1.1	46.8	6395	1	4828	1.1	46.8	Si
20	3535	1	3535	0.8	34.3	3535	1	3535	0.8	34.3	Si
83	-2099	1	-2921	0.6	28.3	-2099	1	-2921	0.6	28.3	Si
167	-2020	1	-2888	0.6	28	-2020	1	-2888	0.6	28	Si
230	3865	1	3865	0.8	37.5	3865	1	3865	0.8	37.5	Si
250	6864	1	5178	1.1	50.2	6864	1	5178	1.1	50.2	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 3 tra i fili ? - ?, sezione R 100x25, aste 5, 6

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.65	5.1	5.65	5.1	17871	SLU 3	13522	501136	0.148						Si
20	5.65	5.1	5.65	5.1	9920	SLU 3	9920	501136	0.148						Si
83	5.65	5.1	5.65	5.1						-5721	SLU 3	-7972	-501136	0.148	Si
167	5.65	5.1	5.65	5.1						-5793	SLU 3	-8005	-501136	0.148	Si
230	5.65	5.1	5.65	5.1	9731	SLU 3	9731	501136	0.148						Si
250	5.65	5.1	5.65	5.1	17644	SLU 3	13296	501136	0.148						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.151	5.65	0	-436	SLU 3	-436	-11351	-58094	-26421	-26421	2.5	Si

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σf	Mela	Comb.	Mdes	σc		
74	-2985	1	-3707	0.8	35.9	-2985	1	-3707	0.8	Si	
149	-3542	1	-3955	0.9	38.4	-3542	1	-3955	0.9	Si	
203	892	1	892	0.2	8.6	892	1	892	0.2	Si	
223	4248	1	2306	0.5	22.4	4248	1	2306	0.5	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifiche geotecniche**Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa**

Aste	S	S	C	T	C	V	R	R	R	V
	i	i	o	o	o	R	d	d	d	e
	z	z	m	n	n					r
	e	e	b	p	p					i
	X	X	e	e	e					f
	Y	Y								i
										a
1,21,2,3,41,2,3,4,5,61,2,3,4,5,6,7,81,2,3,4,5,6,7,8,9,101,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,121,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,201,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	4	1	S	S	I	2	3	-	4	S
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	0	2	L	T	T	.	7	8	.	i
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	4	0	U			3	8	4	5	
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	0	4					9	1		
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	0						0	4		
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	4	1	S	S	I	2	3	-	4	S
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	0	2	L	T	T	.	5	6	.	i
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	4	0	V	S		3	1	2	6	
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	0	0	F				9	5	3	
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	0	1	O				5	0		
0,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31	1						6	0		

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
2	0	-84143	0	9505	0	0	0	0	120	4040	0.06	0.0017	25	0	0
1	0	-62500	0	28330	0	0	0	0	120	4039	0.06	0.0017	25	0	0.09

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
11	21	11	1.01	1.02	0.99	1.09	1.12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	21	11	1.01	1.02	0.99	1.09	1.12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.93	0.97	0.93

7.2 Verifiche pali**Quota:** quota sezione [cm]**Filo:** eventuale numero del filo**Indice:** indice del palo**Xp:** coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore [cm]**Yp:** coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore [cm]**As:** area complessiva delle armature verticali [cm²]**Cop.:** distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno [cm]**Mx:** momento Mx [daN*cm]**My:** momento My [daN*cm]**N:** sforzo normale [daN]**Comb.:** combinazione peggiore**Coeff.s.:** coefficiente sicurezza minimo**Verifica:** stato di verifica**Sc,max:** tensione massima sul calcestruzzo [daN/cm²]**Sf,max:** tensione massima sull'acciaio [daN/cm²]**Fess:** sezione fessurata**Wk,adm:** apertura delle fessure ammissibile (mm) [cm]**Wk,mm:** apertura delle fessure (mm) [cm]**Sm,cm:** distanza media fra le fessure (cm) [cm]**Tx:** taglio Tx [daN]**Ty:** taglio Ty [daN]**Vrd,4.1.14:** resistenza calcestruzzo non staffato [daN]**VRsd,4.1.18:** resistenza staffe [daN]**VRcd,4.1.19:** resistenza delle bielle compresse [daN]**Cotg:** cotagente delle bielle**Id.:** indice del palo**y laterale:** coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza laterale (solo DM 2008)**y punta:** coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta (solo DM 2008)**y globale:** coefficiente di sicurezza globale applicato sulla resistenza (solo per norme diverse dal DM 2008)**Por.l.:** portanza laterale di progetto [daN]**Por.p.:** portanza di punta di progetto [daN]**Def.vol.:** deformazione volumetrica (usata per formula portanza punta secondo Vesic)**Cond.:** condizione peggiore a breve o lungo termine**Ed:** carico totale di progetto [daN]**Rd:** resistenza totale di progetto [daN]**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

16 pali "Palo trivellato D 40_1" gruppo 1

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (0, 0)[filo 1];(276.7, 0);(526.7, 0);(776.7, 0);(1026.7, 0);(1276.7, 0);(1526.7, 0);(1776.7, 0);(2026.7, 0);(2276.7, 0);(2526.7, 0);(2776.7, 0);(3276.7, 0);(3526.7, 0);(3776.7, 0);(4000, 0)[filo 2];

Caratteristiche geometriche

Diametro 40

Lunghezza 500

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300

Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	As	Cop.	Mx	My	N	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1	-	0	0	32.17	3.8	0	14685	598	SLU 3	77.39227	Si
0	-	-	276.74	0	32.17	3.8	0	-775	892	SLU 3	133.87399	Si
0	-	-	3526.74	0	32.17	3.8	0	317	872	SLU 3	141.13903	Si
0	-	-	2526.74	0	32.17	3.8	0	25	868	SLU 3	144.82326	Si
0	-	-	2026.74	0	32.17	3.8	0	3	868	SLU 3	145.04909	Si
0	-	-	1776.74	0	32.17	3.8	0	-8	868	SLU 3	144.99588	Si
0	-	-	2276.74	0	32.17	3.8	0	14	868	SLU 3	144.93816	Si
0	-	-	1276.74	0	32.17	3.8	0	-30	868	SLU 3	144.76385	Si
0	2	-	4000	0	32.17	3.8	0	-12329	561	SLU 3	88.4934	Si
0	-	-	3276.74	0	32.17	3.8	0	70	867	SLU 3	144.40409	Si
0	-	-	526.74	0	32.17	3.8	0	-192	868	SLU 3	143.13984	Si
0	-	-	1526.74	0	32.17	3.8	0	-19	868	SLU 3	144.88378	Si
0	-	-	776.74	0	32.17	3.8	0	-37	867	SLU 3	144.74258	Si
0	-	-	3776.74	0	32.17	3.8	0	-2341	854	SLU 3	125.34611	Si
0	-	-	1026.74	0	32.17	3.8	0	-43	868	SLU 3	144.63185	Si
0	-	-	2776.74	0	32.17	3.8	0	37	868	SLU 3	144.69852	Si
0	1	-	0	0	32.17	3.8	0	5567	227	SLV FO 1	204.02893	Si
0	-	-	276.74	0	32.17	3.8	0	-261	340	SLV FO 1	353.94241	Si
0	-	-	3526.74	0	32.17	3.8	0	95	333	SLV FO 1	371.23876	Si
0	-	-	2526.74	0	32.17	3.8	0	10	331	SLV FO 1	379.73085	Si
0	-	-	2026.74	0	32.17	3.8	0	2	331	SLV FO 1	380.33547	Si
0	-	-	1776.74	0	32.17	3.8	0	-3	331	SLV FO 1	380.2549	Si
0	-	-	2276.74	0	32.17	3.8	0	6	331	SLV FO 1	380.0394	Si
0	-	-	1276.74	0	32.17	3.8	0	-11	331	SLV FO 1	379.64003	Si
0	2	-	4000	0	32.17	3.8	0	-4248	197	SLV FO 1	255.11367	Si
0	-	-	3276.74	0	32.17	3.8	0	37	331	SLV FO 1	377.83674	Si
0	-	-	526.74	0	32.17	3.8	0	-71	331	SLV FO 1	375.45252	Si
0	-	-	1526.74	0	32.17	3.8	0	-7	331	SLV FO 1	379.95722	Si
0	-	-	776.74	0	32.17	3.8	0	-14	331	SLV FO 1	379.53423	Si
0	-	-	3776.74	0	32.17	3.8	0	-1492	313	SLV FO 1	305.6433	Si
0	-	-	1026.74	0	32.17	3.8	0	-16	331	SLV FO 1	379.29453	Si
0	-	-	2776.74	0	32.17	3.8	0	15	331	SLV FO 1	379.40111	Si
-52	1	-	0	0	31.95	3.8	0	11575	387	SLU 3	87.35085	Si
-52	-	-	276.74	0	31.95	3.8	0	-595	682	SLU 3	171.34514	Si
-52	-	-	3526.74	0	31.95	3.8	0	236	662	SLU 3	183.50276	Si
-52	-	-	2526.74	0	31.95	3.8	0	15	657	SLU 3	189.82502	Si
-52	-	-	2026.74	0	31.95	3.8	0	2	657	SLU 3	190.21588	Si
-52	-	-	1776.74	0	31.95	3.8	0	-5	657	SLU 3	190.12375	Si
-52	-	-	2276.74	0	31.95	3.8	0	8	657	SLU 3	190.02384	Si
-52	-	-	1276.74	0	31.95	3.8	0	-19	657	SLU 3	189.72224	Si
-52	2	-	4000	0	31.95	3.8	0	-9722	351	SLU 3	102.10728	Si
-52	-	-	3276.74	0	31.95	3.8	0	44	657	SLU 3	189.10051	Si
-52	-	-	526.74	0	31.95	3.8	0	-139	657	SLU 3	186.92348	Si
-52	-	-	1526.74	0	31.95	3.8	0	-12	657	SLU 3	189.92972	Si
-52	-	-	776.74	0	31.95	3.8	0	-19	657	SLU 3	189.68546	Si
-52	-	-	3776.74	0	31.95	3.8	0	-1859	643	SLU 3	156.91697	Si
-52	-	-	1026.74	0	31.95	3.8	0	-26	657	SLU 3	189.49399	Si
-52	-	-	2776.74	0	31.95	3.8	0	23	657	SLU 3	189.60926	Si
-52	1	-	0	0	31.95	3.8	0	4388	65	SLV FO 1	264.36034	Si
-52	-	-	276.74	0	31.95	3.8	0	-199	178	SLV FO 1	646.01763	Si
-52	-	-	3526.74	0	31.95	3.8	0	69	171	SLV FO 1	706.09298	Si
-52	-	-	2526.74	0	31.95	3.8	0	6	169	SLV FO 1	737.6874	Si
-52	-	-	2026.74	0	31.95	3.8	0	1	169	SLV FO 1	739.98846	Si
-52	-	-	1776.74	0	31.95	3.8	0	-2	169	SLV FO 1	739.68142	Si
-52	-	-	2276.74	0	31.95	3.8	0	3	169	SLV FO 1	738.86087	Si
-52	-	-	1276.74	0	31.95	3.8	0	-7	169	SLV FO 1	737.34224	Si
-52	2	-	4000	0	31.95	3.8	0	-3351	35	SLV FO 1	358.36763	Si
-52	-	-	3276.74	0	31.95	3.8	0	25	169	SLV FO 1	730.52343	Si
-52	-	-	526.74	0	31.95	3.8	0	-51	169	SLV FO 1	721.60198	Si
-52	-	-	1526.74	0	31.95	3.8	0	-4	169	SLV FO 1	738.54808	Si
-52	-	-	776.74	0	31.95	3.8	0	-8	169	SLV FO 1	736.94057	Si
-52	-	-	3776.74	0	31.95	3.8	0	-1181	151	SLV FO 1	495.52063	Si
-52	-	-	1026.74	0	31.95	3.8	0	-10	169	SLV FO 1	736.03086	Si
-52	-	-	2776.74	0	31.95	3.8	0	9	169	SLV FO 1	736.43517	Si
-103	1	-	0	0	17.71	3.8	0	8828	641	SLU 3	53.84544	Si
-103	-	-	3526.74	0	17.71	3.8	0	169	825	SLU 3	82.85533	Si
-103	-	-	2276.74	0	17.71	3.8	0	4	822	SLU 3	84.29402	Si
-103	-	-	3276.74	0	17.71	3.8	0	25	822	SLU 3	84.16648	Si
-103	-	-	1276.74	0	17.71	3.8	0	-10	822	SLU 3	84.25312	Si
-103	-	-	1526.74	0	17.71	3.8	0	-6	822	SLU 3	84.28142	Si
-103	-	-	2026.74	0	17.71	3.8	0	1	822	SLU 3	84.31978	Si
-103	-	-	3776.74	0	17.71	3.8	0	-1429	812	SLU 3	76.25788	Si
-103	-	-	2776.74	0	17.71	3.8	0	12	822	SLU 3	84.23768	Si
-103	-	-	1776.74	0	17.71	3.8	0	-3	822	SLU 3	84.30743	Si
-103	-	-	276.74	0	17.71	3.8	0	-441	838	SLU 3	79.80852	Si
-103	2	-	4000	0	17.71	3.8	0	-7417	616	SLU 3	59.87904	Si
-103	-	-	776.74	0	17.71	3.8	0	-7	822	SLU 3	84.29013	Si
-103	-	-	1026.74	0	17.71	3.8	0	-14	822	SLU 3	84.22131	Si
-103	-	-	2526.74	0	17.71	3.8	0	8	822	SLU 3	84.26728	Si
-103	-	-	526.74	0	17.71	3.8	0	-96	822	SLU 3	83.66603	Si
-103	1	-	0	0	17.71	3.8	0	3347	336	SLV FO 1	119.61657	Si
-103	-	-	3526.74	0	17.71	3.8	0	48	408	SLV FO 1	168.61829	Si

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-490	-	-	3276.74	0	0	0	-6	SLE RA 1	0	0	0	-6	SLE RA 1	0	Si

Verifiche delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s * (1 + \varphi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosità: $\varphi = 0$

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	1	-	0	0	0	5567	227	SLE QP 1	-0.6	Si
0	-	-	276.74	0	0	-261	340	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	3526.74	0	0	95	333	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	2526.74	0	0	10	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	2026.74	0	0	2	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	1776.74	0	0	-3	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	2276.74	0	0	6	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	1276.74	0	0	-11	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	2	-	4000	0	0	-4248	197	SLE QP 1	-0.4	Si
0	-	-	3276.74	0	0	37	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	526.74	0	0	-71	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	1526.74	0	0	-7	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	776.74	0	0	-14	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	3776.74	0	0	-1492	313	SLE QP 1	0	Si
0	-	-	1026.74	0	0	-16	331	SLE QP 1	0.2	Si
0	-	-	2776.74	0	0	15	331	SLE QP 1	0.2	Si
-52	1	-	0	0	0	4388	65	SLE QP 1	-0.7	Si
-52	-	-	276.74	0	0	-199	178	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	3526.74	0	0	69	171	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	2526.74	0	0	6	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	2026.74	0	0	1	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	1776.74	0	0	-2	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	2276.74	0	0	3	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	1276.74	0	0	-7	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	2	-	4000	0	0	-3351	35	SLE QP 1	-0.5	Si
-52	-	-	3276.74	0	0	25	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	526.74	0	0	-51	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	1526.74	0	0	-4	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	776.74	0	0	-8	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	3776.74	0	0	-1181	151	SLE QP 1	-0.1	Si
-52	-	-	1026.74	0	0	-10	169	SLE QP 1	0.1	Si
-52	-	-	2776.74	0	0	9	169	SLE QP 1	0.1	Si
-103	1	-	0	0	0	3347	336	SLE QP 1	-0.3	Si
-103	-	-	3526.74	0	0	48	408	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	2276.74	0	0	2	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	3276.74	0	0	15	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	1276.74	0	0	-4	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	1526.74	0	0	-2	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	2026.74	0	0	0	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	3776.74	0	0	-905	394	SLE QP 1	0.1	Si
-103	-	-	2776.74	0	0	5	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	1776.74	0	0	-1	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	276.74	0	0	-147	412	SLE QP 1	0.3	Si
-103	2	-	4000	0	0	-2557	316	SLE QP 1	-0.2	Si
-103	-	-	776.74	0	0	-3	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	1026.74	0	0	-5	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	2526.74	0	0	3	406	SLE QP 1	0.3	Si
-103	-	-	526.74	0	0	-35	406	SLE QP 1	0.3	Si
-155	1	-	0	0	0	2525	174	SLE QP 1	-0.4	Si
-155	-	-	3526.74	0	0	35	246	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	2276.74	0	0	1	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	3276.74	0	0	10	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	1276.74	0	0	-2	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	1526.74	0	0	-1	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	2026.74	0	0	0	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	3776.74	0	0	-684	232	SLE QP 1	0	Si
-155	-	-	2776.74	0	0	3	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	1776.74	0	0	-1	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	276.74	0	0	-109	250	SLE QP 1	0.2	Si
-155	2	-	4000	0	0	-1930	154	SLE QP 1	-0.3	Si
-155	-	-	776.74	0	0	-1	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	1026.74	0	0	-3	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	2526.74	0	0	2	244	SLE QP 1	0.2	Si
-155	-	-	526.74	0	0	-25	244	SLE QP 1	0.2	Si
-206	1	-	0	0	0	1704	12	SLE QP 1	-0.5	Si
-206	-	-	3526.74	0	0	22	84	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	2276.74	0	0	0	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	3276.74	0	0	5	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	1276.74	0	0	-1	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	1526.74	0	0	-1	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	2026.74	0	0	0	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	3776.74	0	0	-463	70	SLE QP 1	-0.1	Si
-206	-	-	2776.74	0	0	1	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	1776.74	0	0	0	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	276.74	0	0	-72	88	SLE QP 1	0	Si
-206	2	-	4000	0	0	-1303	-8	SLE QP 1	-0.4	Si
-206	-	-	776.74	0	0	0	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	1026.74	0	0	-1	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	2526.74	0	0	1	82	SLE QP 1	0.1	Si
-206	-	-	526.74	0	0	-16	82	SLE QP 1	0.1	Si
-284	-	-	1526.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	2526.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	2	-	4000	0	0	-616	193	SLE QP 1	0	Si
-284	-	-	1276.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	3276.74	0	0	1	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	3526.74	0	0	8	241	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	1026.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	1776.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	2026.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	526.74	0	0	-6	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	276.74	0	0	-32	243	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	3776.74	0	0	-220	234	SLE QP 1	0.1	Si
-284	-	-	2776.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
-284	1	-	0	0	0	804	204	SLE QP 1	0	Si
-284	-	-	776.74	0	0	2	240	SLE QP 1	0.2	Si
-284	-	-	2276.74	0	0	0	240	SLE QP 1	0.2	Si
-335	-	-	1526.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	2526.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	2	-	4000	0	0	-377	31	SLE QP 1	-0.1	Si
-335	-	-	1276.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	3276.74	0	0	1	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	3526.74	0	0	5	79	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	1026.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	1776.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	2026.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	526.74	0	0	-3	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	276.74	0	0	-19	81	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	3776.74	0	0	-135	72	SLE QP 1	0	Si
-335	-	-	2776.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	1	-	0	0	0	492	42	SLE QP 1	-0.1	Si
-335	-	-	776.74	0	0	1	78	SLE QP 1	0.1	Si
-335	-	-	2276.74	0	0	0	78	SLE QP 1	0.1	Si
-387	-	-	1526.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	2526.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	2	-	4000	0	0	-138	-131	SLE QP 1	-0.2	Si
-387	-	-	1276.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	3276.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	3526.74	0	0	2	-83	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	1026.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	1776.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	2026.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	526.74	0	0	-1	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	276.74	0	0	-7	-81	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	3776.74	0	0	-49	-90	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	2776.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	1	-	0	0	0	180	-120	SLE QP 1	-0.2	Si
-387	-	-	776.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-387	-	-	2276.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	-0.1	Si
-438	1	-	0	0	0	0	153	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	776.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	3526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	1276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	2276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	2026.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	1526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	2526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	1026.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	2	-	4000	0	0	0	152	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	1776.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	3776.74	0	0	0	155	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	2776.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-438	-	-	3276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	0.1	Si
-490	1	-	0	0	0	0	-9	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	776.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	3526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	1276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	2276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	2026.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	1526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	2526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	1026.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	2	-	4000	0	0	0	-10	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	1776.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	3776.74	0	0	0	-7	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	2776.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si
-490	-	-	3276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	0	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wk,adm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	1	-	0	0	0	5567	227	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	276.74	0	0	-261	340	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	3526.74	0	0	95	333	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	2526.74	0	0	10	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	2026.74	0	0	2	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	1776.74	0	0	-3	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	2276.74	0	0	6	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	1276.74	0	0	-11	331	SLE FR 1	no				Si
0	2	-	4000	0	0	-4248	197	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	3276.74	0	0	37	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	526.74	0	0	-71	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	1526.74	0	0	-7	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	776.74	0	0	-14	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	3776.74	0	0	-1492	313	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	1026.74	0	0	-16	331	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	2776.74	0	0	15	331	SLE FR 1	no				Si
-52	1	-	0	0	0	4388	65	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	276.74	0	0	-199	178	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	3526.74	0	0	69	171	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	2526.74	0	0	6	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	2026.74	0	0	1	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	1776.74	0	0	-2	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	2276.74	0	0	3	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	1276.74	0	0	-7	169	SLE FR 1	no				Si
-52	2	-	4000	0	0	-3351	35	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	3276.74	0	0	25	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	526.74	0	0	-51	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	1526.74	0	0	-4	169	SLE FR 1	no				Si

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wk,adm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-52	-	-	776.74	0	0	-8	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	3776.74	0	0	-1181	151	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	1026.74	0	0	-10	169	SLE FR 1	no				Si
-52	-	-	2776.74	0	0	9	169	SLE FR 1	no				Si
-103	1	-	0	0	0	3347	336	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	3526.74	0	0	48	408	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	2276.74	0	0	2	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	3276.74	0	0	15	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	1276.74	0	0	-4	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	1526.74	0	0	-2	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	2026.74	0	0	0	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	3776.74	0	0	-905	394	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	2776.74	0	0	5	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	1776.74	0	0	-1	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	276.74	0	0	-147	412	SLE FR 1	no				Si
-103	2	-	4000	0	0	-2557	316	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	776.74	0	0	-3	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	1026.74	0	0	-5	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	2526.74	0	0	3	406	SLE FR 1	no				Si
-103	-	-	526.74	0	0	-35	406	SLE FR 1	no				Si
-155	1	-	0	0	0	2525	174	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	3526.74	0	0	35	246	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	2276.74	0	0	1	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	3276.74	0	0	10	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	1276.74	0	0	-2	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	1526.74	0	0	-1	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	2026.74	0	0	0	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	3776.74	0	0	-684	232	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	2776.74	0	0	3	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	1776.74	0	0	-1	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	276.74	0	0	-109	250	SLE FR 1	no				Si
-155	2	-	4000	0	0	-1930	154	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	776.74	0	0	-1	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	1026.74	0	0	-3	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	2526.74	0	0	2	244	SLE FR 1	no				Si
-155	-	-	526.74	0	0	-25	244	SLE FR 1	no				Si
-206	1	-	0	0	0	1704	12	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	3526.74	0	0	22	84	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	2276.74	0	0	0	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	3276.74	0	0	5	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	1276.74	0	0	-1	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	1526.74	0	0	-1	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	2026.74	0	0	0	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	3776.74	0	0	-463	70	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	2776.74	0	0	1	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	1776.74	0	0	0	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	276.74	0	0	-72	88	SLE FR 1	no				Si
-206	2	-	4000	0	0	-1303	-8	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	776.74	0	0	0	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	1026.74	0	0	-1	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	2526.74	0	0	1	82	SLE FR 1	no				Si
-206	-	-	526.74	0	0	-16	82	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	1526.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	2526.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	2	-	4000	0	0	-616	193	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	1276.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	3276.74	0	0	1	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	3526.74	0	0	8	241	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	1026.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	1776.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	2026.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	526.74	0	0	-6	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	276.74	0	0	-32	243	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	3776.74	0	0	-220	234	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	2776.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-284	1	-	0	0	0	804	204	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	776.74	0	0	2	240	SLE FR 1	no				Si
-284	-	-	2276.74	0	0	0	240	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	1526.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	2526.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	2	-	4000	0	0	-377	31	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	1276.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	3276.74	0	0	1	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	3526.74	0	0	5	79	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	1026.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	1776.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	2026.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	526.74	0	0	-3	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	276.74	0	0	-19	81	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	3776.74	0	0	-135	72	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	2776.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-335	1	-	0	0	0	492	42	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	776.74	0	0	1	78	SLE FR 1	no				Si
-335	-	-	2276.74	0	0	0	78	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	1526.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	2526.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	2	-	4000	0	0	-138	-131	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	1276.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	3276.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	3526.74	0	0	2	-83	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	1026.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	1776.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	2026.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	526.74	0	0	-1	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	276.74	0	0	-7	-81	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	3776.74	0	0	-49	-90	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	2776.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	1	-	0	0	0	180	-120	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	776.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-387	-	-	2276.74	0	0	0	-84	SLE FR 1	no				Si
-438	1	-	0	0	0	0	153	SLE FR 1	no				Si

cordolo_viabilità_stadio

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wk,adm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-438	-	-	776.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	3526.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	1276.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	2276.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	2026.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	1526.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	2526.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	1026.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	276.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	2	-	4000	0	0	0	152	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	526.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	1776.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	3776.74	0	0	0	155	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	2776.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-438	-	-	3276.74	0	0	0	156	SLE FR 1	no				Si
-490	1	-	0	0	0	0	-9	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	776.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	3526.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	1276.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	2276.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	2026.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	1526.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	2526.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	1026.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	276.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	2	-	4000	0	0	0	-10	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	526.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	1776.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	3776.74	0	0	0	-7	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	2776.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si
-490	-	-	3276.74	0	0	0	-6	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: $E_s * (1 + \phi) / E_c = 6.55$

Coefficiente di viscosità: $\phi = 0$

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wk,adm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	1	-	0	0	0	5567	227	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	276.74	0	0	-261	340	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	3526.74	0	0	95	333	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	2526.74	0	0	10	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	2026.74	0	0	2	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	1776.74	0	0	-3	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	2276.74	0	0	6	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	1276.74	0	0	-11	331	SLE QP 1	no				Si
0	2	-	4000	0	0	-4248	197	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	3276.74	0	0	37	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	526.74	0	0	-71	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	1526.74	0	0	-7	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	776.74	0	0	-14	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	3776.74	0	0	-1492	313	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	1026.74	0	0	-16	331	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	2776.74	0	0	15	331	SLE QP 1	no				Si
-52	1	-	0	0	0	4388	65	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	276.74	0	0	-199	178	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	3526.74	0	0	69	171	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	2526.74	0	0	6	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	2026.74	0	0	1	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	1776.74	0	0	-2	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	2276.74	0	0	3	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	1276.74	0	0	-7	169	SLE QP 1	no				Si
-52	2	-	4000	0	0	-3351	35	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	3276.74	0	0	25	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	526.74	0	0	-51	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	1526.74	0	0	-4	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	776.74	0	0	-8	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	3776.74	0	0	-1181	151	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	1026.74	0	0	-10	169	SLE QP 1	no				Si
-52	-	-	2776.74	0	0	9	169	SLE QP 1	no				Si
-103	1	-	0	0	0	3347	336	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	3526.74	0	0	48	408	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	2276.74	0	0	2	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	3276.74	0	0	15	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	1276.74	0	0	-4	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	1526.74	0	0	-2	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	2026.74	0	0	0	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	3776.74	0	0	-905	394	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	2776.74	0	0	5	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	1776.74	0	0	-1	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	276.74	0	0	-147	412	SLE QP 1	no				Si
-103	2	-	4000	0	0	-2557	316	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	776.74	0	0	-3	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	1026.74	0	0	-5	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	2526.74	0	0	3	406	SLE QP 1	no				Si
-103	-	-	526.74	0	0	-35	406	SLE QP 1	no				Si
-155	1	-	0	0	0	2525	174	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	3526.74	0	0	35	246	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	2276.74	0	0	1	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	3276.74	0	0	10	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	1276.74	0	0	-2	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	1526.74	0	0	-1	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	2026.74	0	0	0	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	3776.74	0	0	-684	232	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	2776.74	0	0	3	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	1776.74	0	0	-1	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	276.74	0	0	-109	250	SLE QP 1	no				Si
-155	2	-	4000	0	0	-1930	154	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	776.74	0	0	-1	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	1026.74	0	0	-3	244	SLE QP 1	no				Si
-155	-	-	2526.74	0	0	2	244	SLE QP 1	no				Si

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wk,adm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-155	-	-	526.74	0	0	-25	244	SLE QP 1	no				Si
-206	1	-	0	0	0	1704	12	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	3526.74	0	0	22	84	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	2276.74	0	0	0	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	3276.74	0	0	5	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	1276.74	0	0	-1	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	1526.74	0	0	-1	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	2026.74	0	0	0	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	3776.74	0	0	-463	70	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	2776.74	0	0	1	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	1776.74	0	0	0	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	276.74	0	0	-72	88	SLE QP 1	no				Si
-206	2	-	4000	0	0	-1303	-8	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	776.74	0	0	0	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	1026.74	0	0	-1	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	2526.74	0	0	1	82	SLE QP 1	no				Si
-206	-	-	526.74	0	0	-16	82	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	1526.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	2526.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	2	-	4000	0	0	-616	193	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	1276.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	3276.74	0	0	1	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	3526.74	0	0	8	241	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	1026.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	1776.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	2026.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	526.74	0	0	-6	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	276.74	0	0	-32	243	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	3776.74	0	0	-220	234	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	2776.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-284	1	-	0	0	0	804	204	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	776.74	0	0	2	240	SLE QP 1	no				Si
-284	-	-	2276.74	0	0	0	240	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	1526.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	2526.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	2	-	4000	0	0	-377	31	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	1276.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	3276.74	0	0	1	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	3526.74	0	0	5	79	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	1026.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	1776.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	2026.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	526.74	0	0	-3	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	276.74	0	0	-19	81	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	3776.74	0	0	-135	72	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	2776.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-335	1	-	0	0	0	492	42	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	776.74	0	0	1	78	SLE QP 1	no				Si
-335	-	-	2276.74	0	0	0	78	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	1526.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	2526.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	2	-	4000	0	0	-138	-131	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	1276.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	3276.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	3526.74	0	0	2	-83	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	1026.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	1776.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	2026.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	526.74	0	0	-1	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	276.74	0	0	-7	-81	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	3776.74	0	0	-49	-90	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	2776.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	1	-	0	0	0	180	-120	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	776.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-387	-	-	2276.74	0	0	0	-84	SLE QP 1	no				Si
-438	1	-	0	0	0	0	153	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	776.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	3526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	1276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	2276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	2026.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	1526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	2526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	1026.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	2	-	4000	0	0	0	152	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	526.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	1776.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	3776.74	0	0	0	155	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	2776.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-438	-	-	3276.74	0	0	0	156	SLE QP 1	no				Si
-490	1	-	0	0	0	0	-9	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	776.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	3526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	1276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	2276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	2026.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	1526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	2526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	1026.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	2	-	4000	0	0	0	-10	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	526.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	1776.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	3776.74	0	0	0	-7	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	2776.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si
-490	-	-	3276.74	0	0	0	-6	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1	-	0	0	60	0	598	4712	5836	35618	1	SLU 3	96.8174	Si

Quota	Filo	Indice	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-490	1	-	0	0	0	0	221	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	776.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	3526.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	1276.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	2276.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	2026.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	1526.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	2526.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	1026.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	276.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	2	-	4000	0	0	0	220	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	526.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	1776.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	3776.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	2776.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si
-490	-	-	3276.74	0	0	0	224	4764	5932	36202	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità per la famiglia di combinazioni SLU**Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo**Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 1570.8 * 1.3

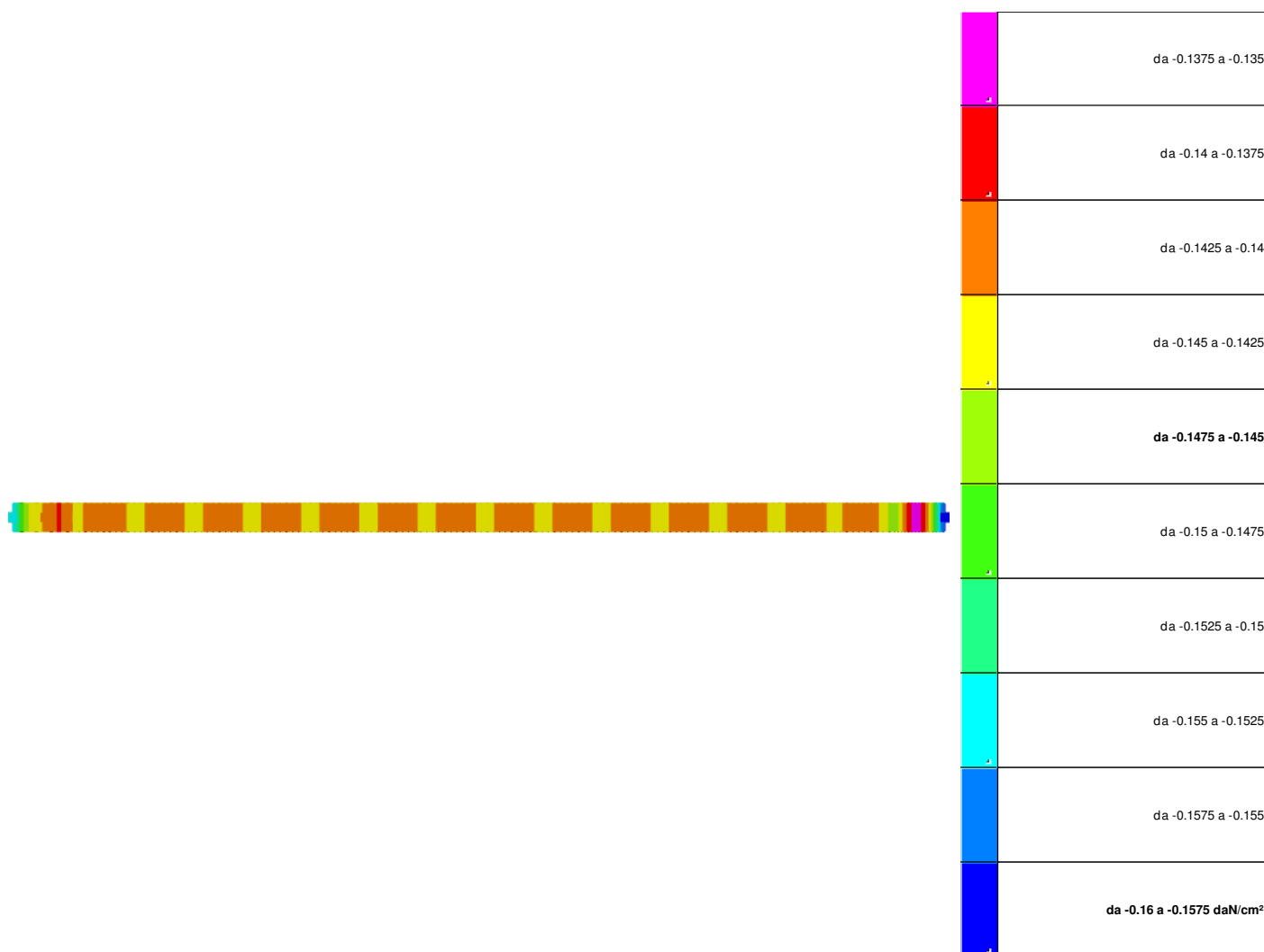
Filo	Id.	Xp	Yp	y laterale	y punta	y globale	Por.l.	Por.p.	Def.vol.	Comb.	Cond.	N	Ed	Rd	Coeff.s.	Verifica
1	-	0	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	249	-1794	13701	7.64	Si
-	-	276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	372	-1670	13701	8.2	Si
-	-	3526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	366	-1676	13701	8.17	Si
-	-	2526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	2026.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	1776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	2276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	1276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
2	-	4000	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	209	-1833	13701	7.47	Si
-	-	3276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	1526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	3776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	337	-1705	13701	8.04	Si
-	-	1026.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si
-	-	2776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLU 4	lungo	363	-1679	13701	8.16	Si

Verifica di capacità per la famiglia di combinazioni SLV fondazioni**Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo**Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 1570.8 * 1

Filo	Id.	Xp	Yp	y laterale	y punta	y globale	Por.l.	Por.p.	Def.vol.	Comb.	Cond.	N	Ed	Rd	Coeff.s.	Verifica
1	-	0	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	227	-1344	13701	10.2	Si
-	-	276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	340	-1231	13701	11.13	Si
-	-	3526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	333	-1238	13701	11.07	Si
-	-	2526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	2026.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	1776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	2276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	1276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
2	-	4000	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	197	-1374	13701	9.97	Si
-	-	3276.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	1526.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	3776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	313	-1258	13701	10.89	Si
-	-	1026.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si
-	-	2776.74	0	1.15	1.35		5171.9	8529.3	0.0136	SLV FO 1	lungo	331	-1240	13701	11.05	Si

7.3 Pressioni terreno in SLU



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglia SLU.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -0.15755 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLU 4.

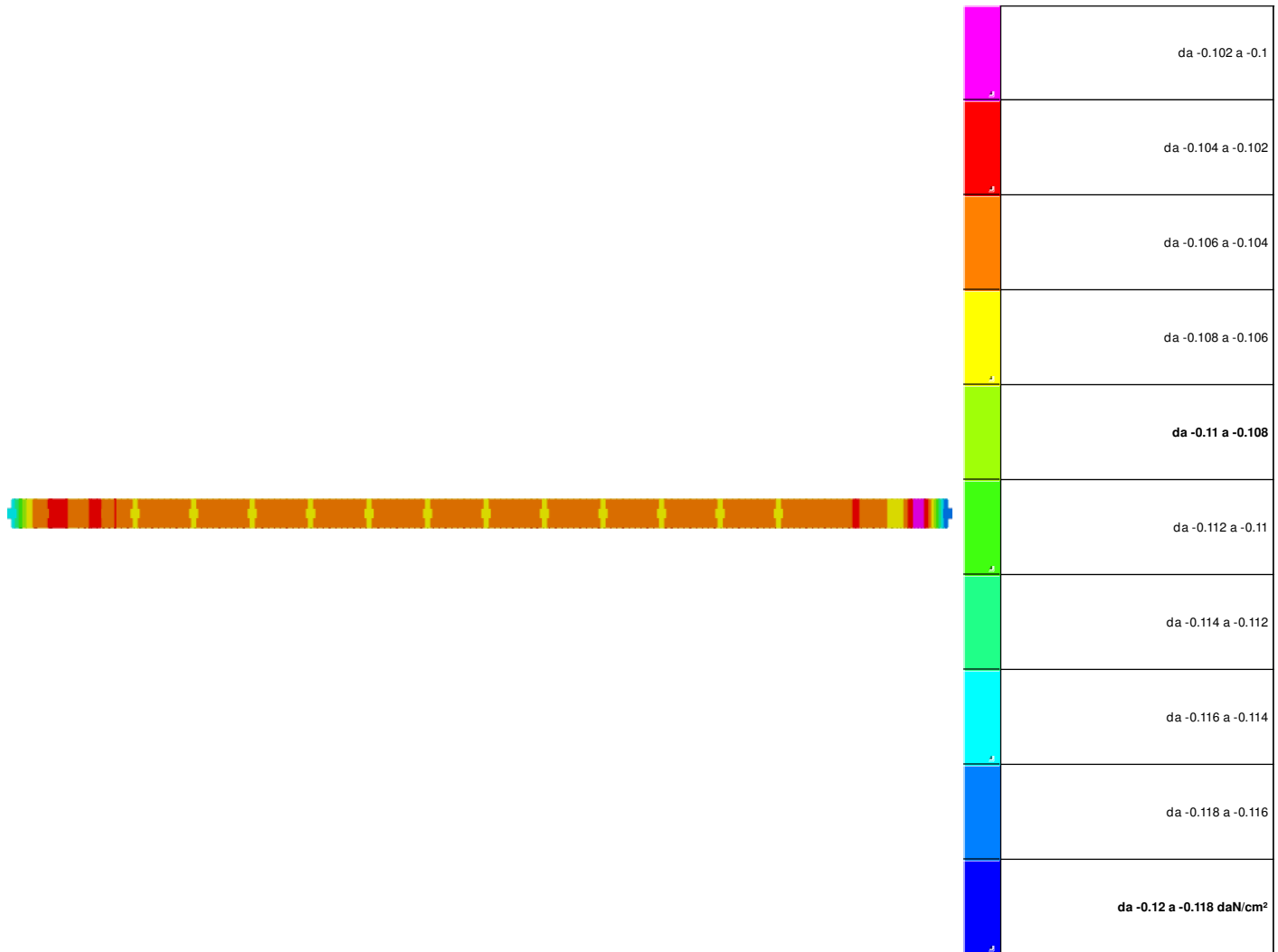
Spostamento estremo minimo -0.02825 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLU 4.

Spostamento estremo massimo -0.01298 al nodo di indice 99, di coordinate x = 3652, y = 0, z = -13, nel contesto SLU 1.

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
70		SLU 4	-0.02762	-0.15405	SLU 1	-0.01699	-0.09474
71		SLU 4	-0.0255	-0.14222	SLU 1	-0.01307	-0.07287
72		SLU 4	-0.02566	-0.14313	SLU 1	-0.01339	-0.0747
73		SLU 4	-0.02544	-0.14186	SLU 1	-0.013	-0.07252
74		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07639
75		SLU 4	-0.02549	-0.14216	SLU 1	-0.01311	-0.07311
76		SLU 4	-0.02581	-0.14395	SLU 1	-0.0137	-0.0764
77		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
78		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
79		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
80		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
81		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
82		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
83		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
84		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
85		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
86		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
87		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
88		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
89		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
90		SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
91		SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
92	SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.07638
93	SLU 4	-0.02549	-0.14213	SLU 1	-0.0131	-0.07305
94	SLU 4	-0.02581	-0.14395	SLU 1	-0.0137	-0.07638
95	SLU 4	-0.02549	-0.14214	SLU 1	-0.0131	-0.07306
96	SLU 4	-0.02581	-0.14394	SLU 1	-0.0137	-0.0764
97	SLU 4	-0.02547	-0.14204	SLU 1	-0.01309	-0.073
98	SLU 4	-0.02577	-0.14369	SLU 1	-0.01364	-0.07607
99	SLU 4	-0.02548	-0.14212	SLU 1	-0.01298	-0.07242
100	SLU 4	-0.02621	-0.14619	SLU 1	-0.01387	-0.07734
101	SLU 4	-0.02825	-0.15755	SLU 1	-0.01743	-0.09721

7.4 Pressioni terreno in SLVf/SLUEcc



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLVf/SLUEcc.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -0.118 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLV fondazioni 1.

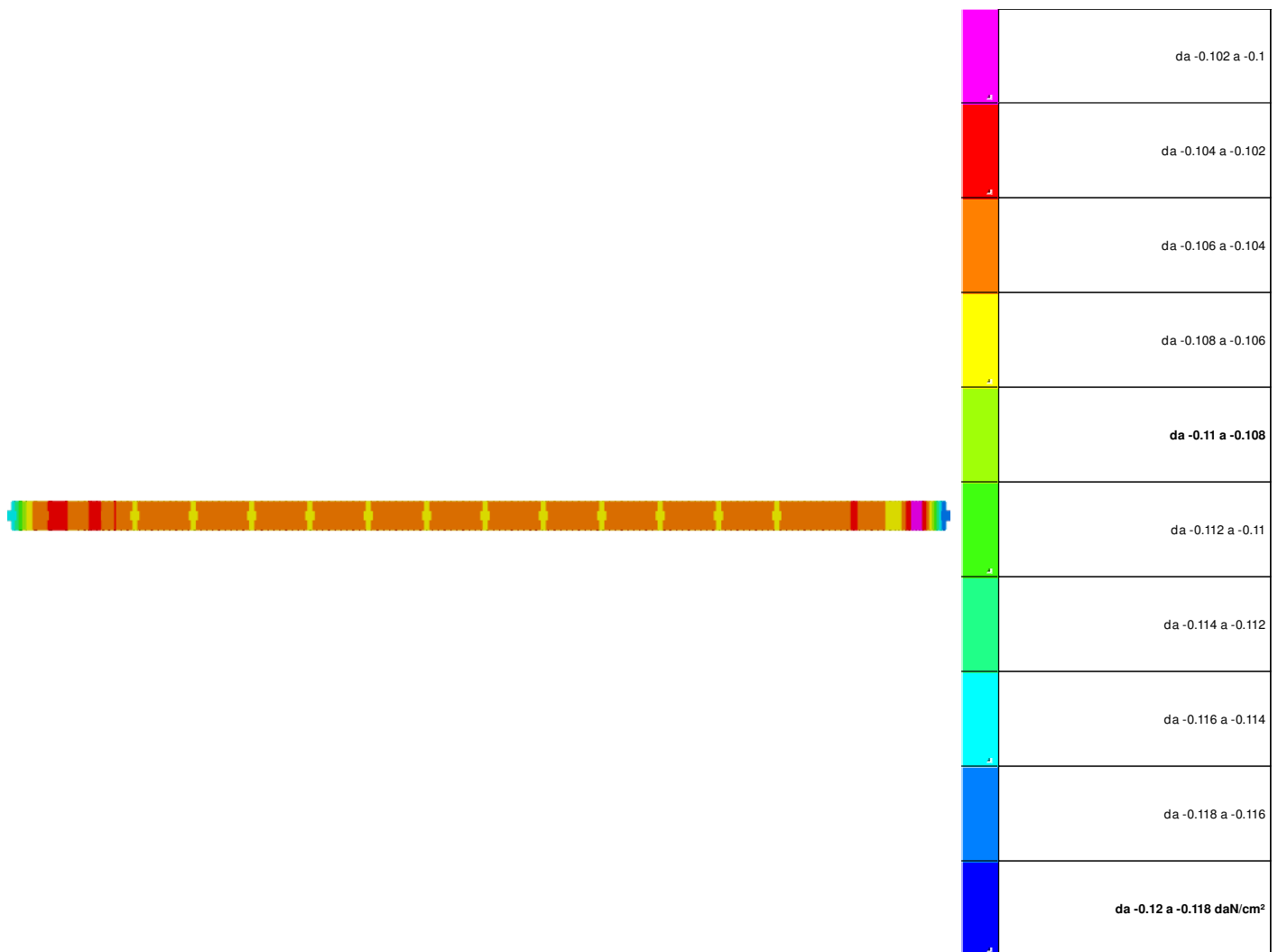
Spostamento estremo minimo -0.02116 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLV fondazioni 1.

Spostamento estremo massimo -0.01869 al nodo di indice 73, di coordinate x = 402, y = 0, z = -13, nel contesto SLV fondazioni 1.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
70	SLV FO 1	-0.02068	-0.11533	SLV FO 1	-0.02068	-0.11533
71	SLV FO 1	-0.01874	-0.10453	SLV FO 1	-0.01874	-0.10453
72	SLV FO 1	-0.0189	-0.10538	SLV FO 1	-0.0189	-0.10538
73	SLV FO 1	-0.01869	-0.10424	SLV FO 1	-0.01869	-0.10424
74	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
75	SLV FO 1	-0.01874	-0.10452	SLV FO 1	-0.01874	-0.10452
76	SLV FO 1	-0.01903	-0.10616	SLV FO 1	-0.01903	-0.10616
77	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
78	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
79	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
80	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
81	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
82	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
83	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
84	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
85	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
86	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
87	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
88	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
89	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
90	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
91	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
92	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
93	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
94	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
95	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449	SLV FO 1	-0.01874	-0.10449
96	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615	SLV FO 1	-0.01903	-0.10615
97	SLV FO 1	-0.01872	-0.10443	SLV FO 1	-0.01872	-0.10443
98	SLV FO 1	-0.019	-0.10594	SLV FO 1	-0.019	-0.10594
99	SLV FO 1	-0.01872	-0.10443	SLV FO 1	-0.01872	-0.10443
100	SLV FO 1	-0.01932	-0.10777	SLV FO 1	-0.01932	-0.10777
101	SLV FO 1	-0.02116	-0.118	SLV FO 1	-0.02116	-0.118

7.5 Pressioni terreno in SLE/SLD



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLE/SLD.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -0.118 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo minimo -0.02116 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo -0.01869 al nodo di indice 73, di coordinate x = 402, y = 0, z = -13, nel contesto SLE rara 1.

Nodo		Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
70	SLE RA 1	-0.02068	-0.11533	SLE RA 1	-0.02068	-0.11533	
71	SLE RA 1	-0.01874	-0.10453	SLE RA 1	-0.01874	-0.10453	
72	SLE RA 1	-0.01869	-0.10538	SLE RA 1	-0.01869	-0.10538	
73	SLE RA 1	-0.01869	-0.10424	SLE RA 1	-0.01869	-0.10424	
74	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
75	SLE RA 1	-0.01874	-0.10452	SLE RA 1	-0.01874	-0.10452	
76	SLE RA 1	-0.01903	-0.10616	SLE RA 1	-0.01903	-0.10616	
77	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
78	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
79	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
80	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
81	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
82	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
83	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
84	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
85	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
86	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
87	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
88	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
89	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
90	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
91	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
92	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
93	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	
94	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
95	SLE RA 1	-0.01874	-0.10445	SLE RA 1	-0.01874	-0.10445	
96	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	
97	SLE RA 1	-0.01872	-0.10443	SLE RA 1	-0.01872	-0.10443	
98	SLE RA 1	-0.019	-0.10594	SLE RA 1	-0.019	-0.10594	
99	SLE RA 1	-0.01872	-0.1044	SLE RA 1	-0.01872	-0.1044	
100	SLE RA 1	-0.01932	-0.10777	SLE RA 1	-0.01932	-0.10777	
101	SLE RA 1	-0.02116	-0.118	SLE RA 1	-0.02116	-0.118	

7.6 Cedimenti fondazioni superficiali

Nodo: nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

spostamento nodale massimo: situazione in cui si verifica lo spostamento massimo verticale nel nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento massimo con segno è quello con valore massimo lungo l'asse Z, dove valori positivi rappresentano spostamenti verso l'alto.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

uz: spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [cm]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/cm²]

spostamento nodale minimo: situazione in cui si verifica lo spostamento minimo verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento minimo con segno è quello con valore minimo lungo l'asse Z, dove valori negativi rappresentano spostamenti verso il basso.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

uz: spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [cm]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/cm²]

Cedimento elastico: cedimento teorico elastico massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico elastico massimo.

v.: valore del cedimento teorico elastico massimo. [cm]

Cedimento edometrico: cedimento teorico edometrico massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico edometrico massimo.

v.: valore del cedimento teorico edometrico massimo. [cm]

Cedimento di consolidazione: cedimento teorico di consolidazione massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico di consolidazione massimo.

v.: valore del cedimento teorico di consolidazione massimo. [cm]

Spostamento estremo minimo -0.02116 al nodo di indice 101, di coordinate x = 4000, y = 0, z = -13, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo -0.01869 al nodo di indice 73, di coordinate x = 402, y = 0, z = -13, nel contesto SLE rara 1.

Nodo	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione		
	Ind.	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
70	SLE RA 1	-0.02068	-0.11533	SLE RA 1	-0.02068	-0.11533							
71	SLE RA 1	-0.01874	-0.10453	SLE RA 1	-0.01874	-0.10453							
72	SLE RA 1	-0.01869	-0.10538	SLE RA 1	-0.01869	-0.10538							
73	SLE RA 1	-0.01869	-0.10424	SLE RA 1	-0.01869	-0.10424							
74	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
75	SLE RA 1	-0.01874	-0.10452	SLE RA 1	-0.01874	-0.10452							
76	SLE RA 1	-0.01903	-0.10616	SLE RA 1	-0.01903	-0.10616							
77	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
78	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
79	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
80	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
81	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
82	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
83	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
84	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
85	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
86	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
87	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
88	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
89	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
90	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
91	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
92	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
93	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449	SLE RA 1	-0.01874	-0.10449							
94	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							
95	SLE RA 1	-0.01874	-0.10445	SLE RA 1	-0.01874	-0.10445							
96	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615	SLE RA 1	-0.01903	-0.10615							

cordolo_viabilità_stadio

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
97	SLE RA 1	-0.01872	-0.10443	SLE RA 1	-0.01872	-0.10443						
98	SLE RA 1	-0.019	-0.10594	SLE RA 1	-0.019	-0.10594						
99	SLE RA 1	-0.01872	-0.1044	SLE RA 1	-0.01872	-0.1044						
100	SLE RA 1	-0.01932	-0.10777	SLE RA 1	-0.01932	-0.10777						
101	SLE RA 1	-0.02116	-0.118	SLE RA 1	-0.02116	-0.118						