

Dott. Ing. Lionello LUPI

✉ via della Siderurgia n. 18
loc. S. Palomba
00071 Pomezia – ROMA –

☎ telefono +39 347 2599917
📠 fax on e-mail 178 222 0967
💻 E-mail lio.lupi@tiscali.it

Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n. 11646
Codice Ministero Interni Abil. VVF n. RM11646I02309

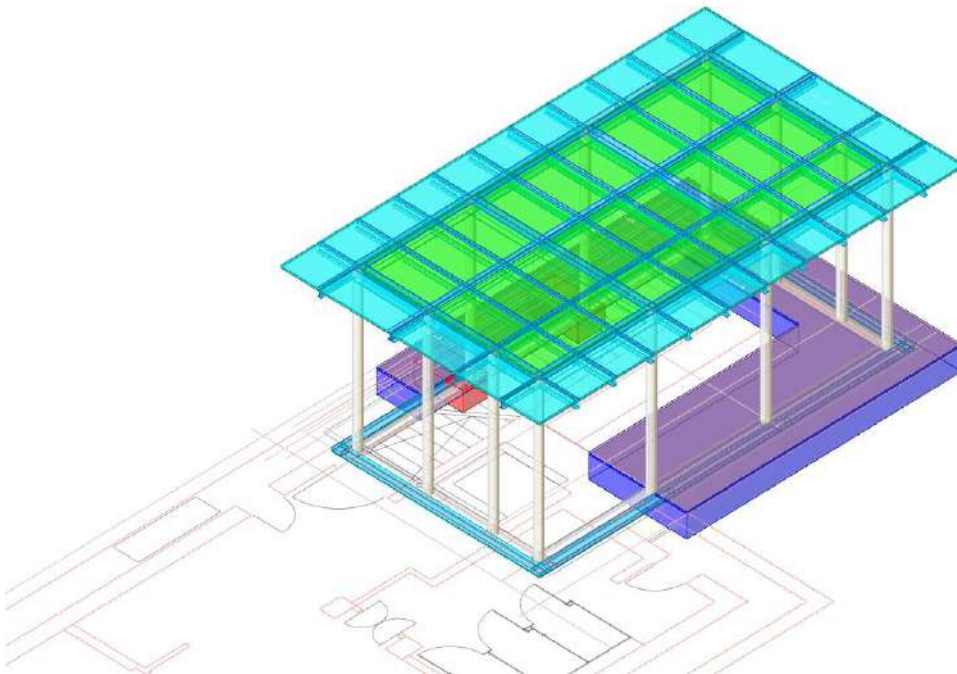
Ns. rif. P stop4
data 06-11-2024
06-02-2025

OGGETTO:

Calcoli statici della struttura metallica prefabbricata adibita a copertura dei locali bagni interrati a P.zza di Spagna a Roma

Progettista architettonico: D'Ottavi Zeppa Architetti

Progettista delle strutture: Ing. Lionello Lupi

RELAZIONE GEOTECNICA

Sommario

Relazione geotecnica.....	
1 Normativa di riferimento per la geotecnica.....	
2 Premessa.....	
3 Descrizione delle opere in sito.....	
4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche.....	
4.1 Elementi di fondazione.....	
4.1.1 Fondazioni di piastre.....	
5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche.....	
5.1 Sondaggi del sito.....	
6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito.....	
6.1 Terreni.....	
7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica.....	
8 Verifiche delle fondazioni.....	
8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione.....	
8.2 Pressioni terreno in SLU.....	
8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc.....	
8.4 Pressioni terreno in SLE/SLD.....	
8.5 Cedimenti fondazioni superficiali.....	

1 Normativa di riferimento per la geotecnica

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2018

Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

Istruzioni per l'applicazione dell'"Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"" di cui al D.M. 17 gennaio 2018. Circolare 21 gennaio 2019, n.7.

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.

NORMA TECNICA UNI EN 1998:2005 (EUROCODICE 8 - PROGETTAZIONE SISMICA)

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.

3 Descrizione delle opere in sito

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 17-01-18 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari. 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 II, e quindi una vita di riferimento di 50 anni (NTC18 e NTC08 §2.4.3).

L'opera è edificata in località Roma; Latitudine ED50 41,9067° (41° 54' 24"); Longitudine ED50 12,4831° (12° 28' 59"); Altitudine s.l.m. 19,04 m. (coordinate esatte: 41,90667 12,483133).

PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

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. 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 P_{Vr} 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 P_{Vr} forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.0539	
Fo SLD	2.507	
Tc* SLD	0.27	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.1172	
Fo SLV	2.622	
Tc* SLV	0.302	[s]

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.

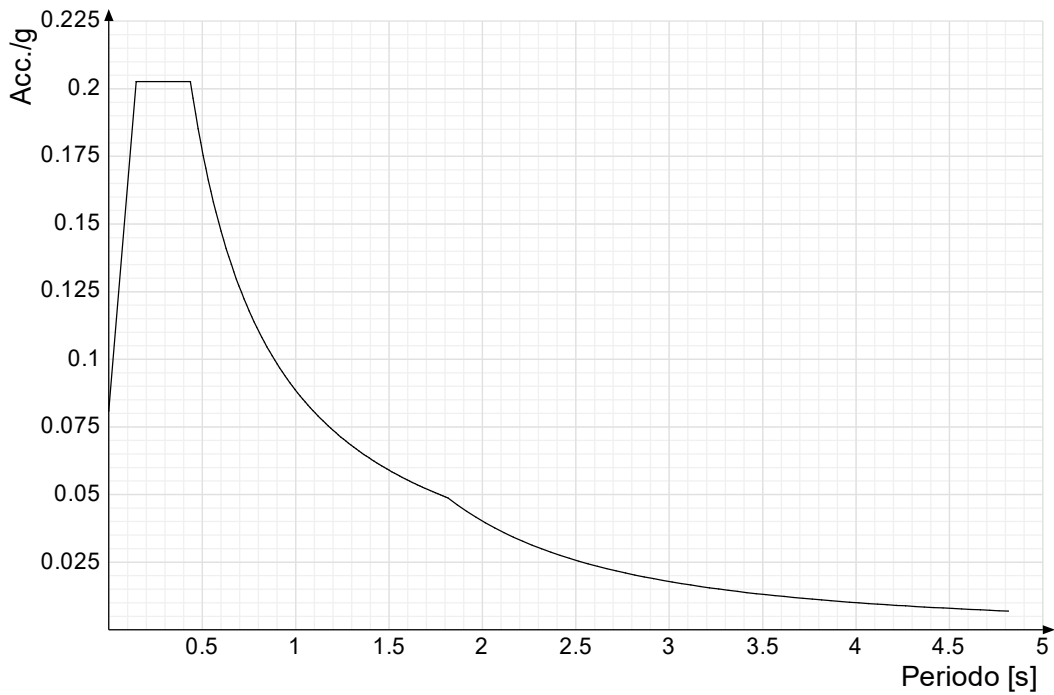
Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria del contatto tra il substrato rigido e i terreni sovrastanti ed alla geometria dei contatti tra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione 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 (NTC18 e NTC08 §3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica S_S la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (NTC18 e NTC08 Tab. 3.2.II).

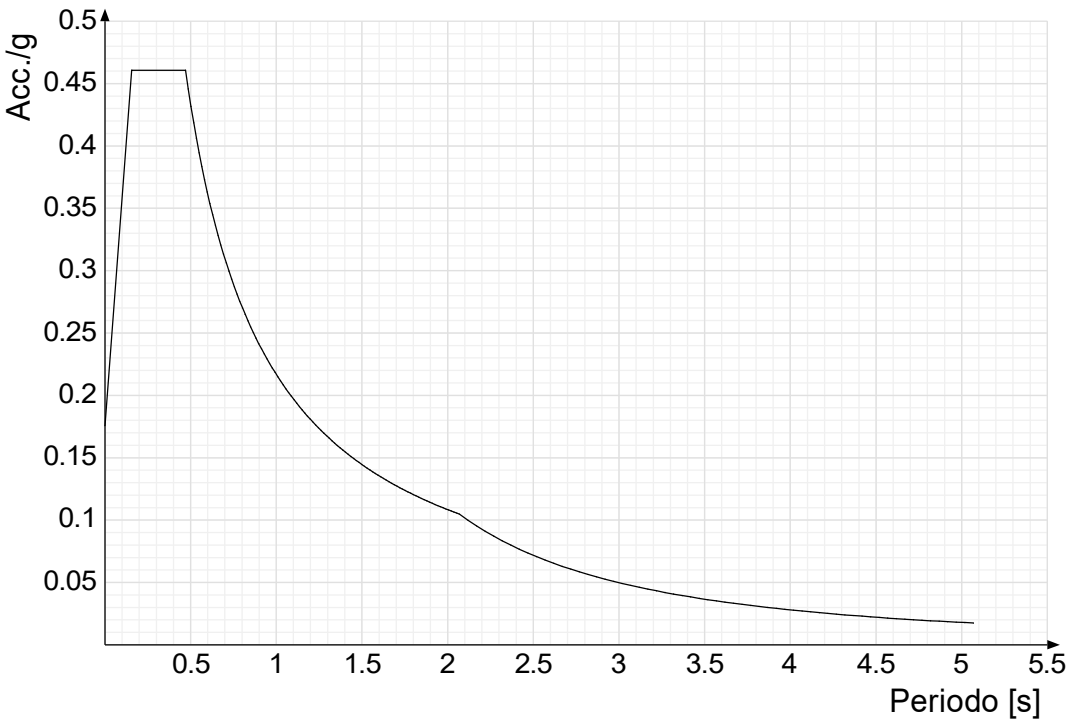
In base alle categorie scelte si sono infine adottati i seguenti coefficienti di amplificazione e spettrali:

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

Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare dinamica su una costruzione di acciaio.

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

Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	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	[m]

Nell'analisi dinamica modale si sono analizzati 3 modi di vibrare.

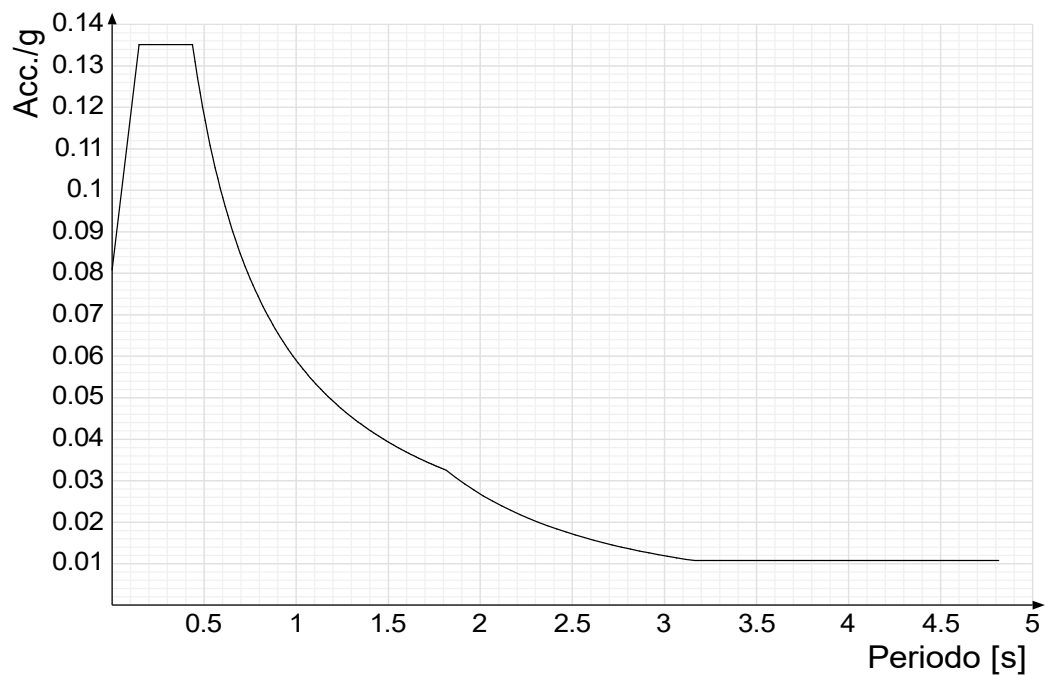
Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale, in aggiunta alla eccentricità naturale della costruzione, mediante l'applicazione di carichi 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:

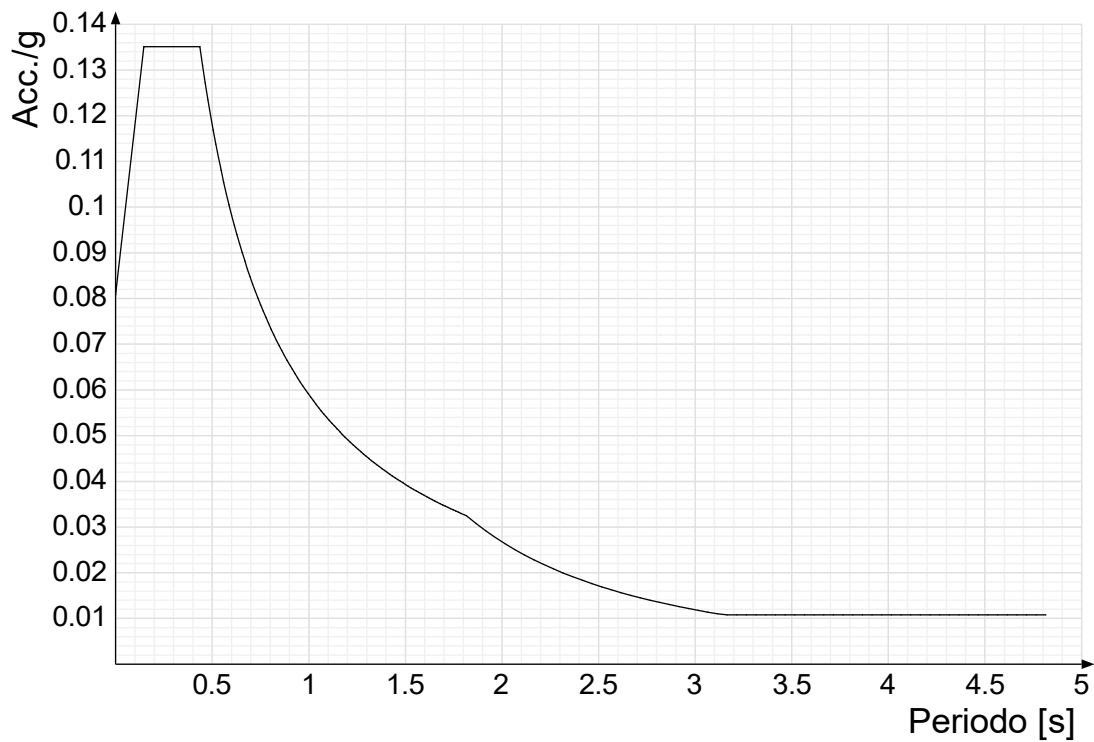
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	0	[m]

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

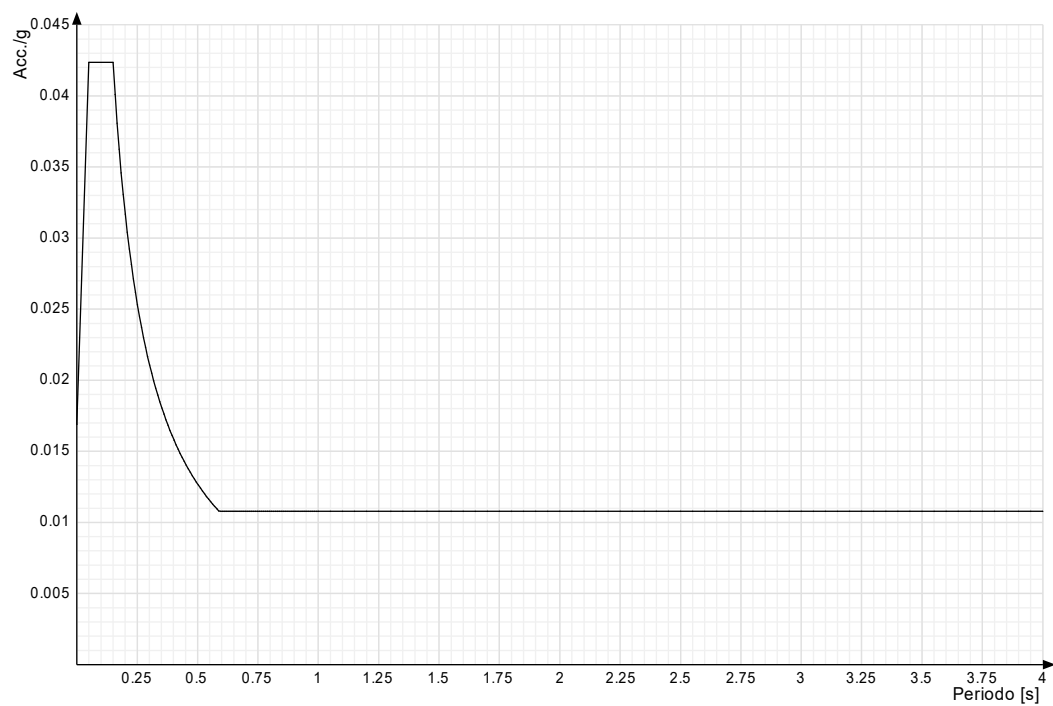
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5".



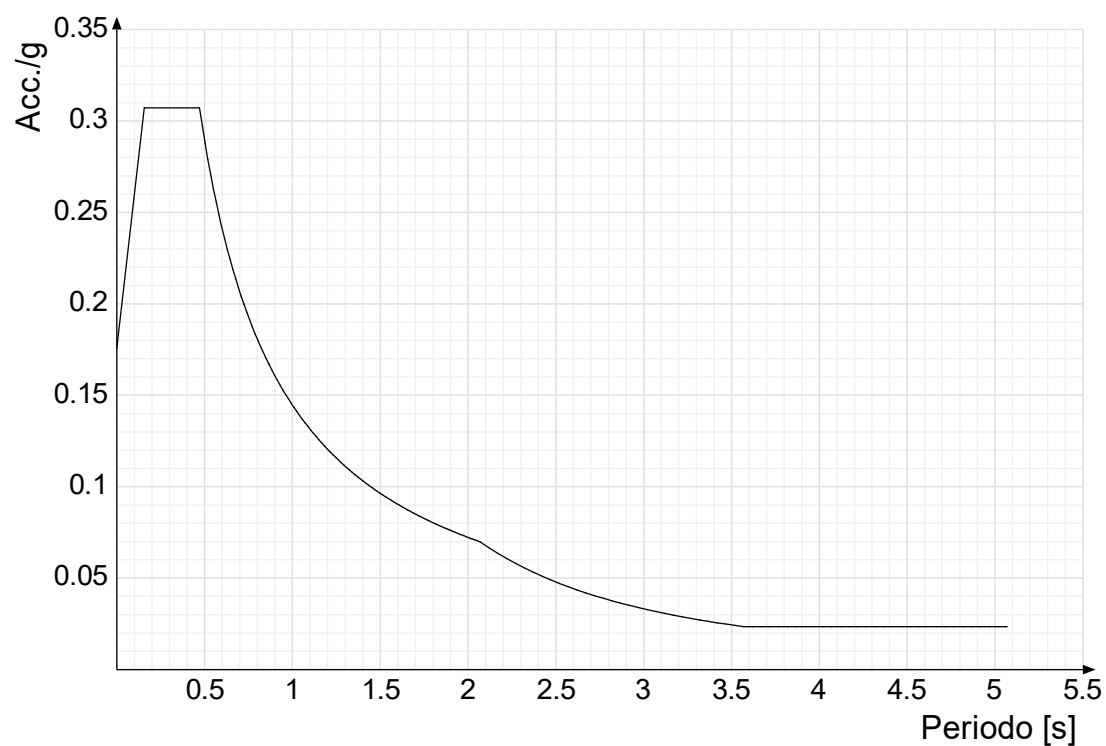
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5".



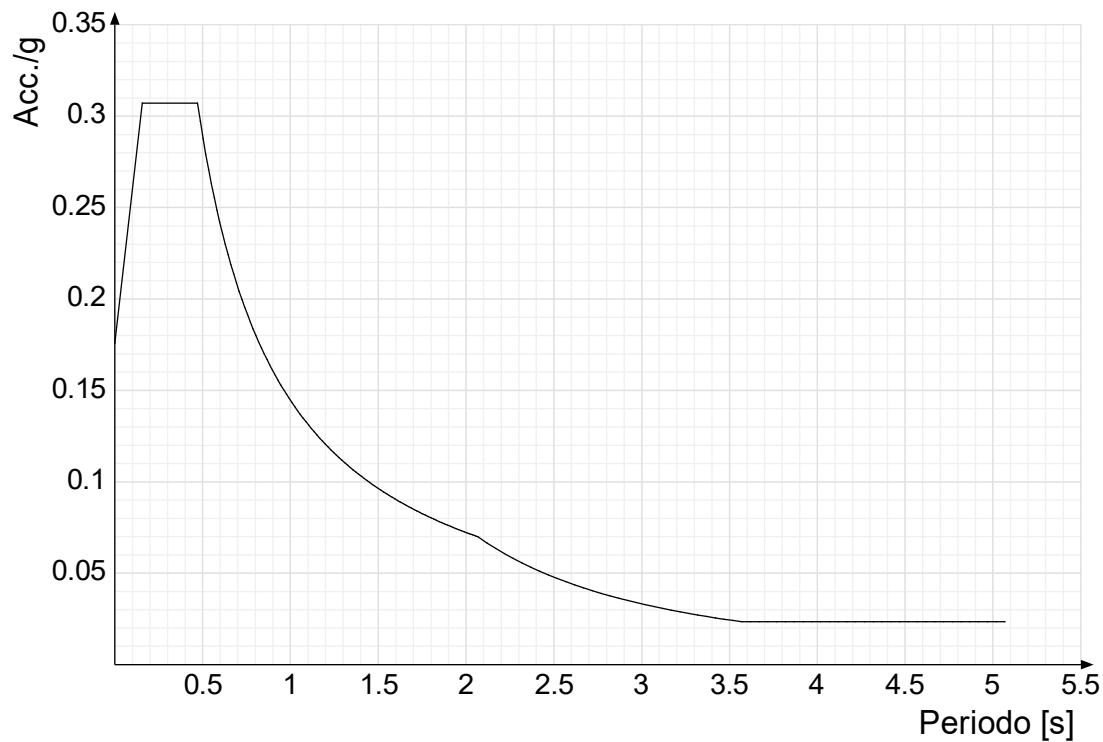
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5".



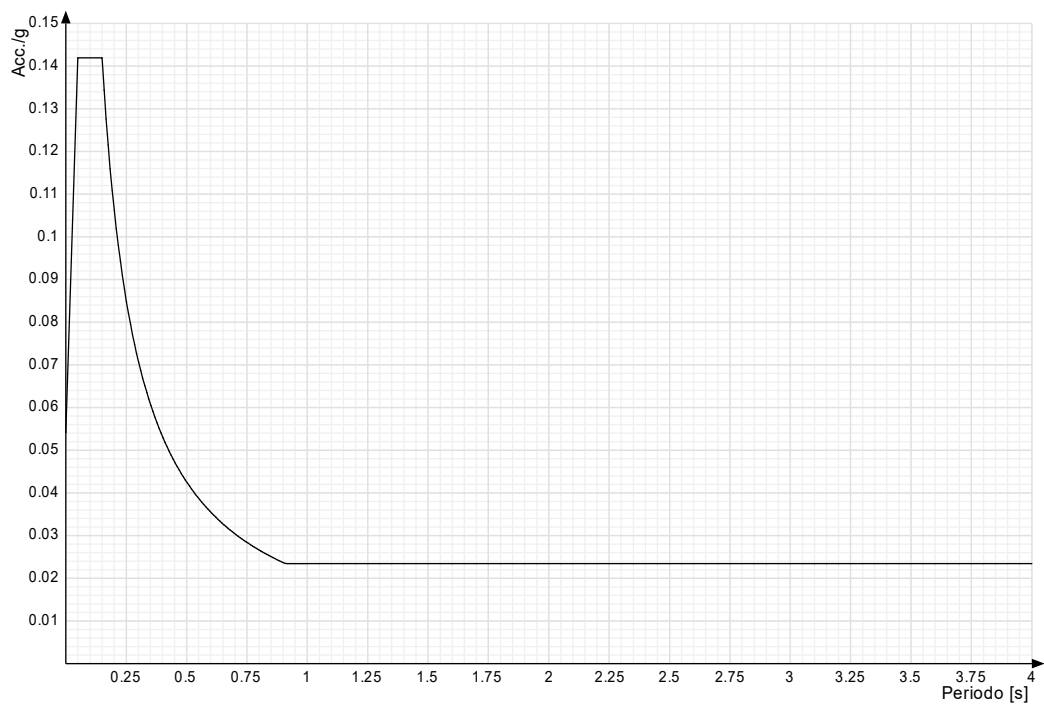
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



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



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



Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri geotecnici di verifica:

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per 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
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15

4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata la struttura bloccata.

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

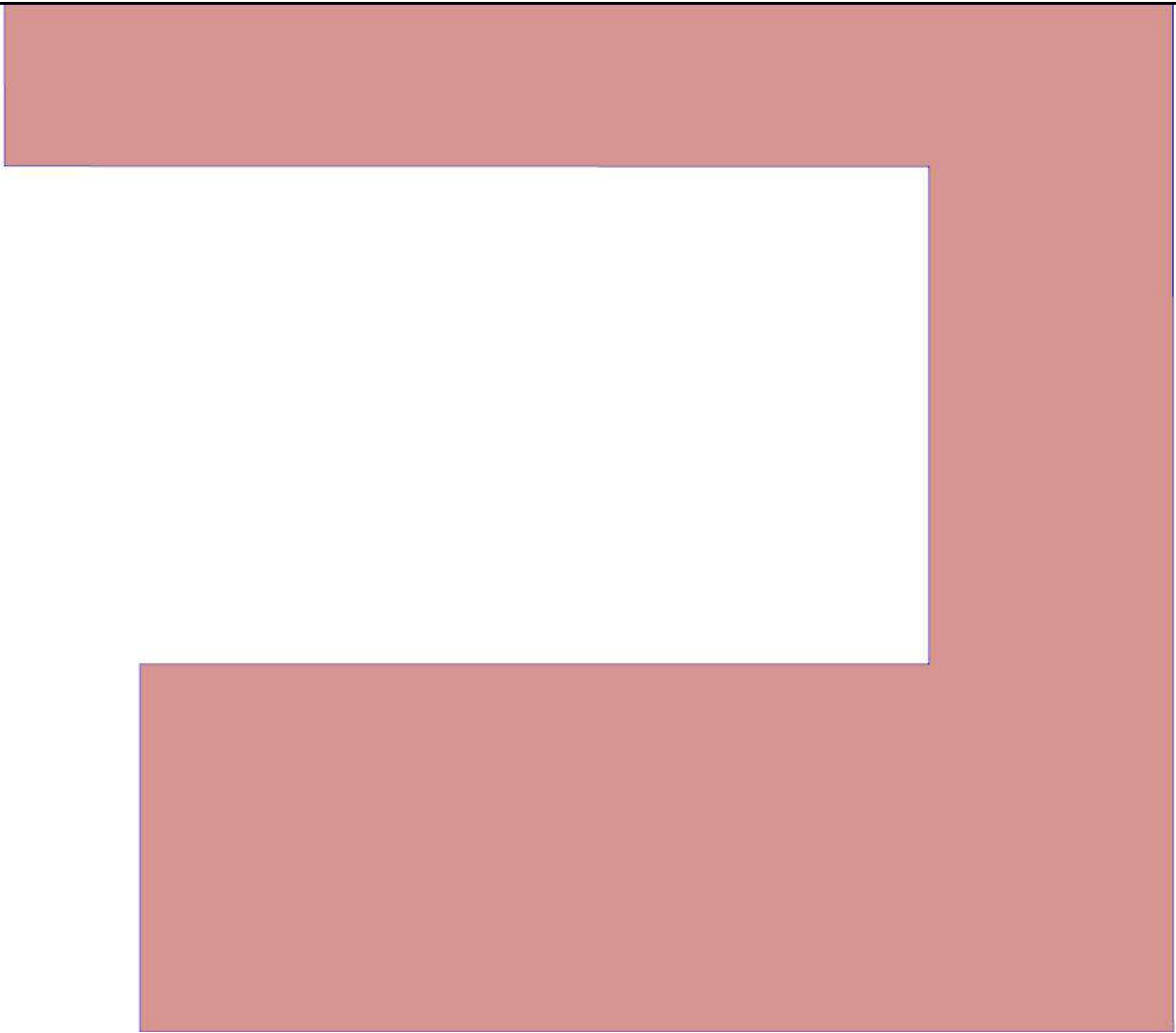
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3000000	[daN/m³]
K punta palo (default)	4000000	[daN/m³]
Pressione limite punta palo (default)	100000	[daN/m²]

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	Terzaghi
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 per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per 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



Rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.

4.1 Elementi di fondazione

4.1.1 Fondazioni di piastre

- Descrizione breve:** descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.
- 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. [m]
- 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.
- 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/m²]
- Limite compressione:** pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/m²]
- Limite trazione:** pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/m²]

Descrizione breve	Stratigrafia		Deformazione volumetrica	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso					
FS1	Sondaggio	0		0	1196610	24899	1

5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

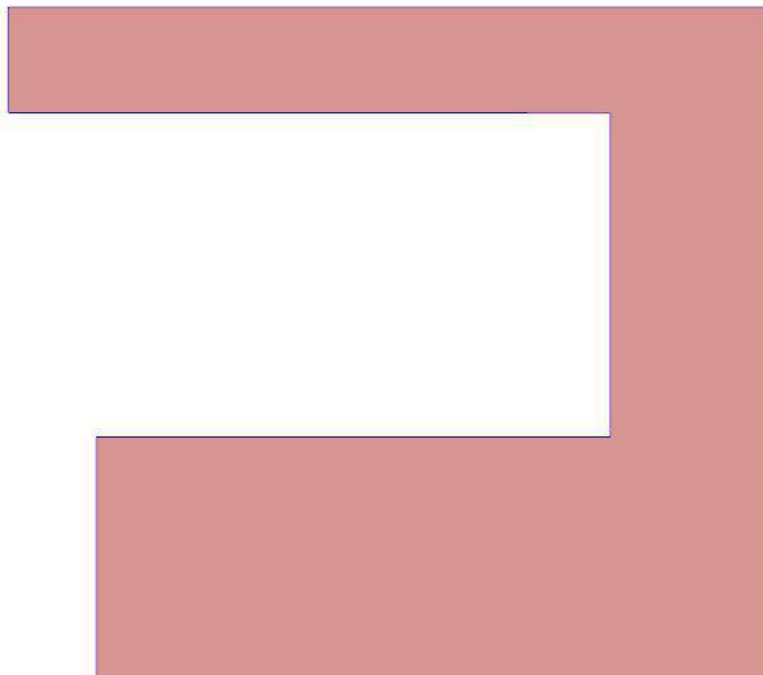


Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine

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 m

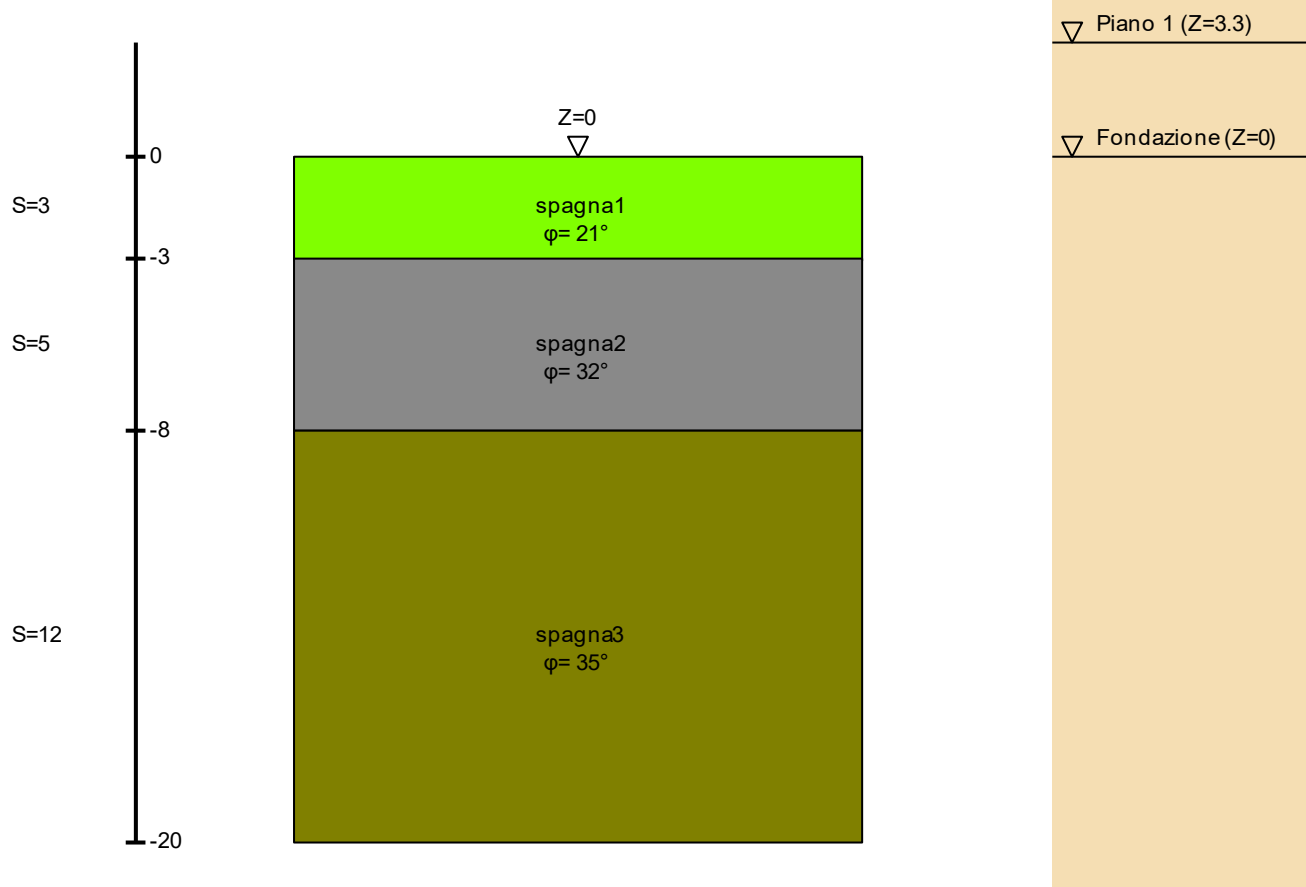


Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [m]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

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 ricompressione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricompressione 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.	Liqf	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
spagna1	3	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	5.5E6	5.5E6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
spagna2	5	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E7	1.0E7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
spagna3	12	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.3E7	1.3E7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

6.1 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Fonte: origine dei dati dell'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/m²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/m²]

Angolo di attrito interno ϕ : angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ : angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cla. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cla, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta 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/m³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/m³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/m²]

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

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno ϕ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
spagna2		Generico	0	0	32	28	1	0.47	1900	2100	1.00E7	0.36	0
spagna3		Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	35	32	1	0.43	2000	2100	1.30E7	0.36	0
spagna1		Generico	0	0	21	18	1	0.64	1400	1450	5500000	0.39	0

7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica: contiene la descrizione del modello di calcolo adottato per il suolo, con i relativi parametri di modellazione; sono indicati anche gli eventuali metodi adottati per ricavare i parametri di modellazione ed i metodi e le condizioni con cui sono condotte le verifiche geotecniche.

Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale. Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (Rd) e quelle instabilizzanti (Ed):

$$Rd = (N \cdot \tan(\phi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{Rs}$$

$$|Ed| = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;
 Tx, Ty = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;
 tan(phi) = coefficiente di attrito terreno-fondazione;
 ca = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;
 B, L = dimensioni della fondazione;
 alpha = fattore di riduzione della spinta passiva;
 Sp = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
 gamma rs= fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento $FS=Rd/Ed$ sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (R_d) con la sollecitazione di progetto (E_d); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (R_d) ed il carico agente (E_d), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Terzaghi, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Terzaghi

La capacità portante, attraverso la formula di Terzaghi, risulta:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg\phi; \quad N_q = \frac{e^{2 \cdot (0.75 \cdot \pi - \phi/2) \cdot tg\phi}}{2 \cdot \cos^2\left(45^\circ + \frac{\phi}{2}\right)}; \quad N_\gamma = \frac{tg\phi}{2} \cdot \left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2\phi} - 1\right)$$

dove:

c = coesione dello strato di fondazione;
 q = sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
 gamma' = peso di volume efficace dello strato di fondazione;
 B = larghezza efficace della fondazione ($B = B_f - 2e$);
 Nc, Nq, Nγ = fattori di capacità portante;
 sc, s_gamma = fattori di forma della fondazione;

Per la teoria di Terzaghi i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c + q \cdot N_q + \frac{1}{2} \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

phi = angolo di attrito dello strato di fondazione;

Kpy è un valore interpolato linearmente dalla seguente tabella (phi/ Kpy), ricavata da Bowles interpretando i fattori di capacità portante di Terzaghi a ritroso: 0°/10.8; 5°/12.2; 10°/14.7; 15°/18.6; 20°/25; 25°/35; 30°/52; 35°/82; 40°/141; 45°/298; 50°/800;

I fattori di forma sc ed s_gamma valgono 1 per la fondazione nastriforme.

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \tan(45^\circ + \phi/2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'**effetto inerziale** prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'**effetto cinematico** si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale k_h , cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci e Pecker**:

$$e_q = \left(1 - \frac{k_h}{\lg \phi}\right)^{0.35}; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_h; \quad e_\gamma = e_q$$

8 Verifiche delle fondazioni

8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione

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

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN·m]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN·m]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

A. st.: area staffe su interasse. [m]

A. sag.: area sagomati su interasse. [m]

Ved: taglio agente. [daN]

Vrd: taglio resistente. [daN]

Vrds: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]

Vrsd: resistenza di calcolo a taglio trazione. [daN]

Vrcd: resistenza di calcolo a taglio compressione. [daN]

cotgθ: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.

Asl: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [m²]

σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/m²]

σlim: tensione limite. [daN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/m²]

Pos.: posizione dell'armatura.

A. efficace: area efficace. [m²]

A. min: area minima. [m²]

Comb.: combinazione.

Fh: componente orizzontale del carico. [daN]

Fv: componente verticale del carico. [daN]

Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).

Ad: adesione di progetto. [daN/m²]

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]

RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/m]

γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto. [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

ID: indice della verifica di capacità portante.

Fx: componente lungo x del carico. [daN]

Fy: componente lungo y del carico. [daN]

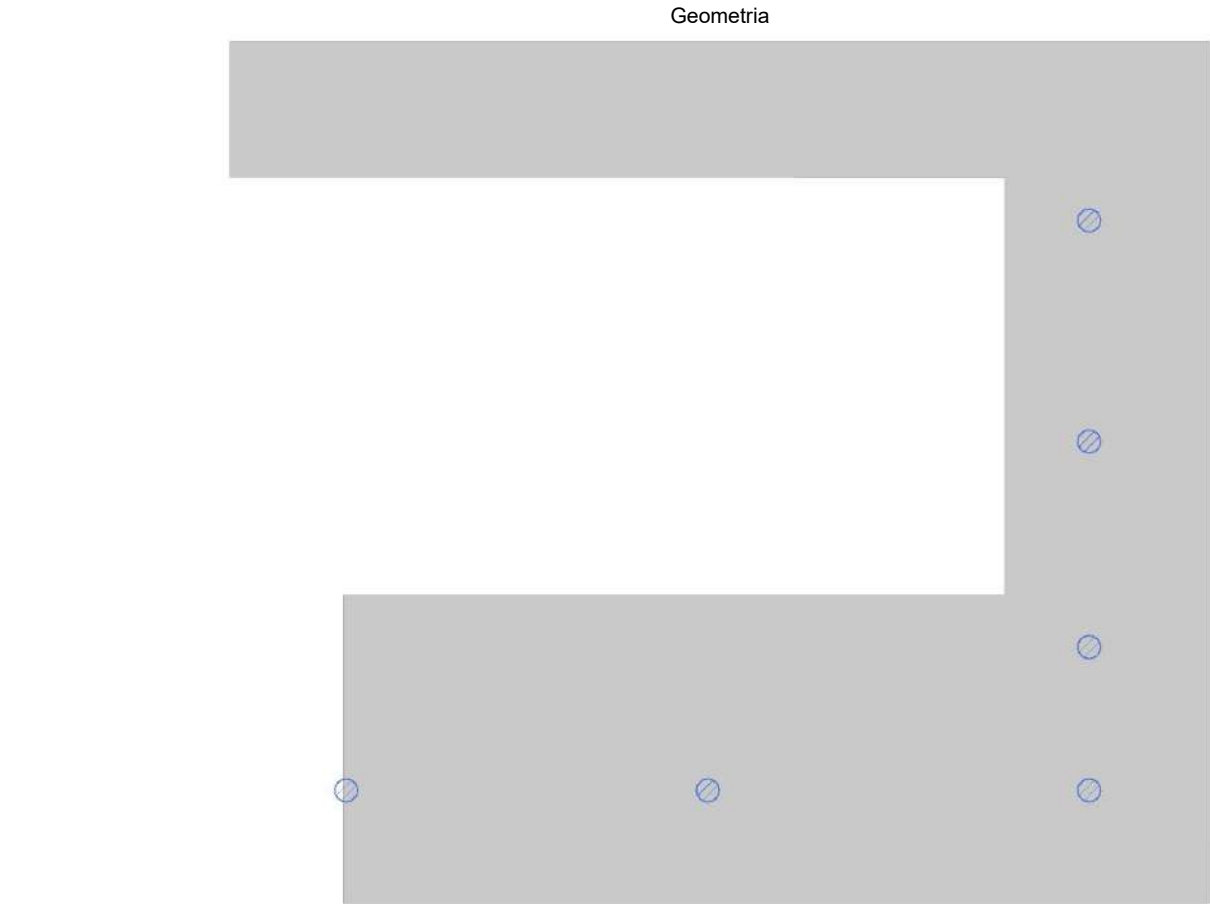
Fz: componente verticale del carico. [daN]

Mx: componente lungo x del momento. [daN·m]

My: componente lungo y del momento. [daN·m]
ix: inclinazione del carico in x. [deg]
iy: inclinazione del carico in y. [deg]
ex: eccentricità del carico in x. [m]
ey: eccentricità del carico in y. [m]
B': larghezza efficace. [m]
L': lunghezza efficace. [m]
Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).
C: coesione di progetto. [daN/m²]
Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/m²]
Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.
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:
Pq: 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.
Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Platea a "Fondazione"

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



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 45000000
Calcestruzzo: C28/35 Rck 3500000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (1.329; -9.303; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
176	X	0.5	0.5	0.00067	0.059	0.000402	0.059	SLU 2	5204.12	0	6941.64	0	1.3339	Si
234	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLU 2	-8532.73	0	-11392.98	0	1.3352	Si
253	Y	0.817	0.5	0.001095	0.043	0.000657	0.043	SLU 2	-13935.41	0	-18644.9	0	1.338	Si
235	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLU 2	-8503.09	0	-11392.98	0	1.3399	Si
254	Y	0.818	0.5	0.001096	0.043	0.000658	0.043	SLU 2	-13907.45	0	-18660.7	0	1.3418	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
235	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLD 3	-5457.07	0	-10110.38	0	1.8527	Si
188	X	0.941	0.5	0.001261	0.059	0.000757	0.059	SLD 1	6368.72	0	11926.96	0	1.8727	Si
255	Y	0.818	0.5	0.001097	0.043	0.000658	0.043	SLD 3	-9131.36	0	-17455.98	0	1.9117	Si
294	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLD 3	-5254.45	0	-10110.38	0	1.9242	Si
234	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLD 3	-5237.84	0	-10110.38	0	1.9303	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrdd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
89	X	0.5	0.5	0.00067	0.059	0.000402	0.059	0	0	SLU 2	-7215	0	9005	9005	0	56324	2.5	0.0004021	1.248	Si
243	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	0	0	SLU 2	-6556	0	9232	9232	0	58368	2.5	0.0004021	1.4083	Si
242	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	0	0	SLU 2	-6311	0	9305	9305	0	58368	2.5	0.0006702	1.4744	Si
231	X	1	0.5	0.00134	0.059	0.000804	0.059	0	0	SLU 2	-11840	0	18009	18009	0	112649	2.5	0.0008042	1.521	Si
236	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	0	0	SLV 1	6012	0	9232	9232	0	58368	2.5	0.0004021	1.5356	Si

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
231	X	1	0.5	0.00134	0.059	0.000804	0.059	0	0	SLD 1	-8136	0	23157	23157	0	112649	2.5	0.0008042	2.8463	Si
243	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	0	0	SLD 11	-3963	0	11773	11773	0	58368	2.5	0.0004021	2.9706	Si
236	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	0	0	SLD 1	3719	0	11773	11773	0	58368	2.5	0.0004021	3.1655	Si
248	X	1	0.5	0.00134	0.059	0.000804	0.059	0	0	SLD 3	-7177	0	23157	23157	0	112649	2.5	0.0008042	3.2268	Si
89	X	0.5	0.5	0.00067	0.059	0.000402	0.059	0	0	SLD 11	-3420	0	11579	11579	0	56324	2.5	0.0004021	3.3851	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
235	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLE QP 1	-5047.24	0	-216728	1307250	15	Si
233	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLE QP 1	-5026.14	0	-215822	1307250	15	Si
234	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLE QP 1	-5020.38	0	-215574	1307250	15	Si
253	Y	0.817	0.5	0.001095	0.043	0.000657	0.043	SLE QP 1	-8196.59	0	-215352	1307250	15	Si
272	Y	0.824	0.5	0.001105	0.043	0.000663	0.043	SLE QP 1	-8192.4	0	-213399	1307250	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
234	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLE RA 1	-6221.52	0	3227484	36000000	15	Si
253	Y	0.817	0.5	0.001095	0.043	0.000657	0.043	SLE RA 1	-10160.28	0	3224987	36000000	15	Si
235	Y	0.5	0.5	0.00067	0.043	0.000402	0.043	SLE RA 1	-6203.13	0	3217947	36000000	15	Si
254	Y	0.818	0.5	0.001096	0.043	0.000658	0.043	SLE RA 1	-10122.1	0	3210200	36000000	15	Si
272	Y	0.824	0.5	0.001105	0.043	0.000663	0.043	SLE RA 1	-10175.24	0	3202086	36000000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche area minima longitudinali nei nodi

Nodo	Dir.	Pos.	A. efficace	A. min	c.s.	Verifica
2	X	Inferiore	0.000402	0.00025	1.6085	Si
150	X	Inferiore	0.000402	0.00025	1.6085	Si
149	Y	Inferiore	0.000804	0.0005	1.6085	Si
149	X	Inferiore	0.000402	0.00025	1.6085	Si
148	Y	Inferiore	0.000804	0.0005	1.6085	Si

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Area di ingombro esterno minore: 24.2

Angolo di rotazione corrispondente all'ingombro minore: 0

Rapporto di forma trovato (area ingombro esterno/area fondazione): 1.74

Centro impronta, nel sistema globale: 4.8; -6.3; -0.5

Lato minore B dell'impronta: 4.6

Lato maggiore L dell'impronta: 5.2

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 24.2

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 2.47

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	7385	-96527	LT	0	18	0	1.1	28512	7385	3.86	Si
SLV 3	8115	-67840	LT	0	18	0	1.1	20039	8115	2.47	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 3.55 m

Peso specifico efficace del terreno di progetto γs: 1548 daN/m3

Coefficiente sismico pseudo-statico Kh nel volume di terreno sottostante la fondazione per verifiche in SLD: 0.024

Coefficiente sismico pseudo-statico Kh nel volume di terreno sottostante la fondazione per verifiche in SLV: 0.053

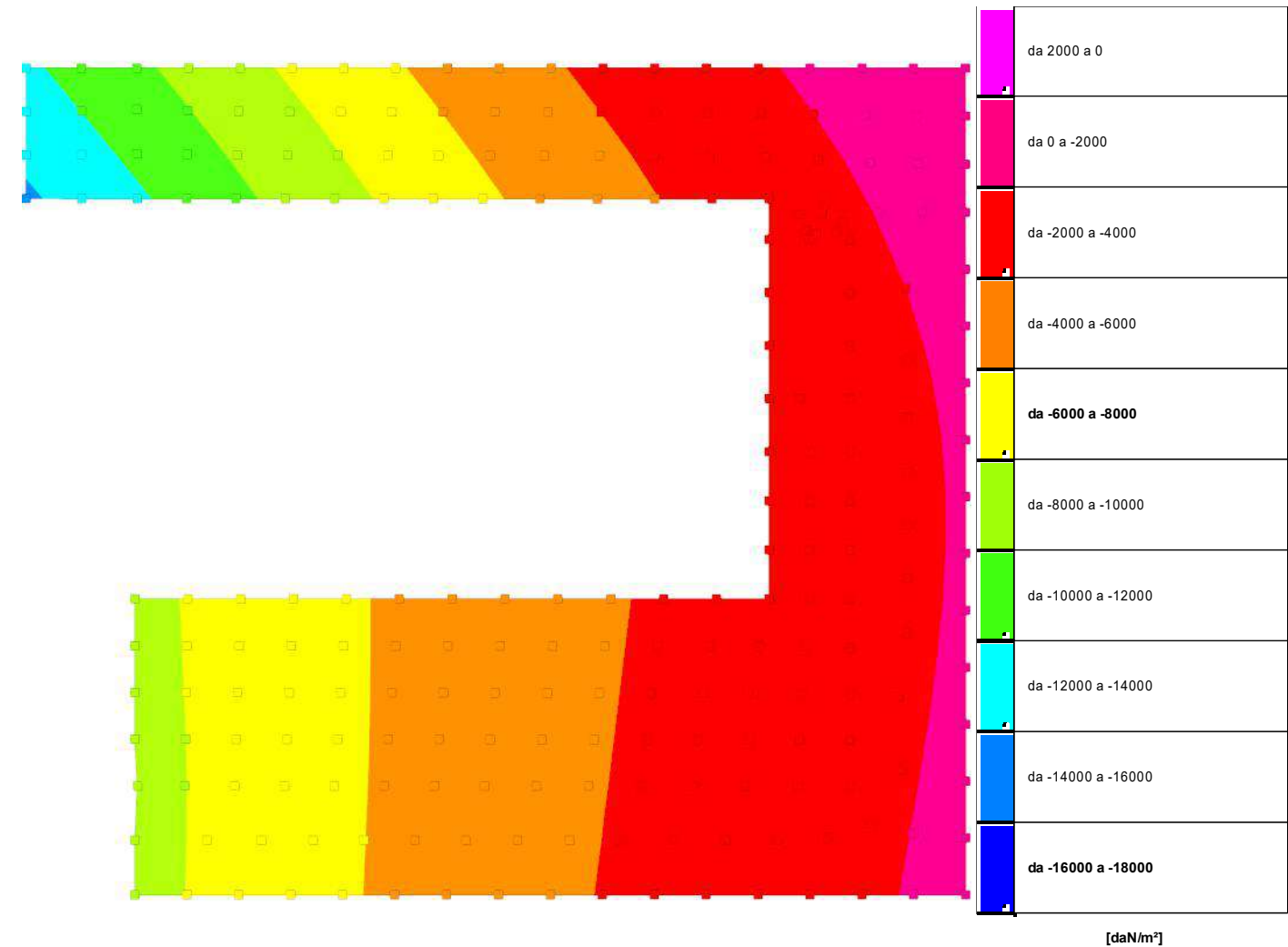
Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.78

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 2	2980	6757	-113188	10335.9	-39312.9	2	3	0.35	0.09	4.43	4.55	LT	0	24	0	2.3	218996	113188	1.93	Si
2	SLV 5	-2432	-7278	-67911	39768.13	30773.47	-2	-6	0.45	0.59	3.44	4.34	LT	0	24	0	2.3	120725	67911	1.78	Si
3	SLD 5	-1037	-3036	-67874	24952.72	25499.53	-1	-3	0.38	0.37	3.88	4.49	LT	0	24	0	2.3	162545	67874	2.39	Si

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

ID	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
1	12	24	9	0	1.3	0.8																1	1	1
2	12	24	9	0	1.3	0.8																0.96	0.98	0.96
3	12	24	9	0	1.3	0.8																0.98	0.99	0.98

8.2 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. [m]
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]
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. [m]
Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

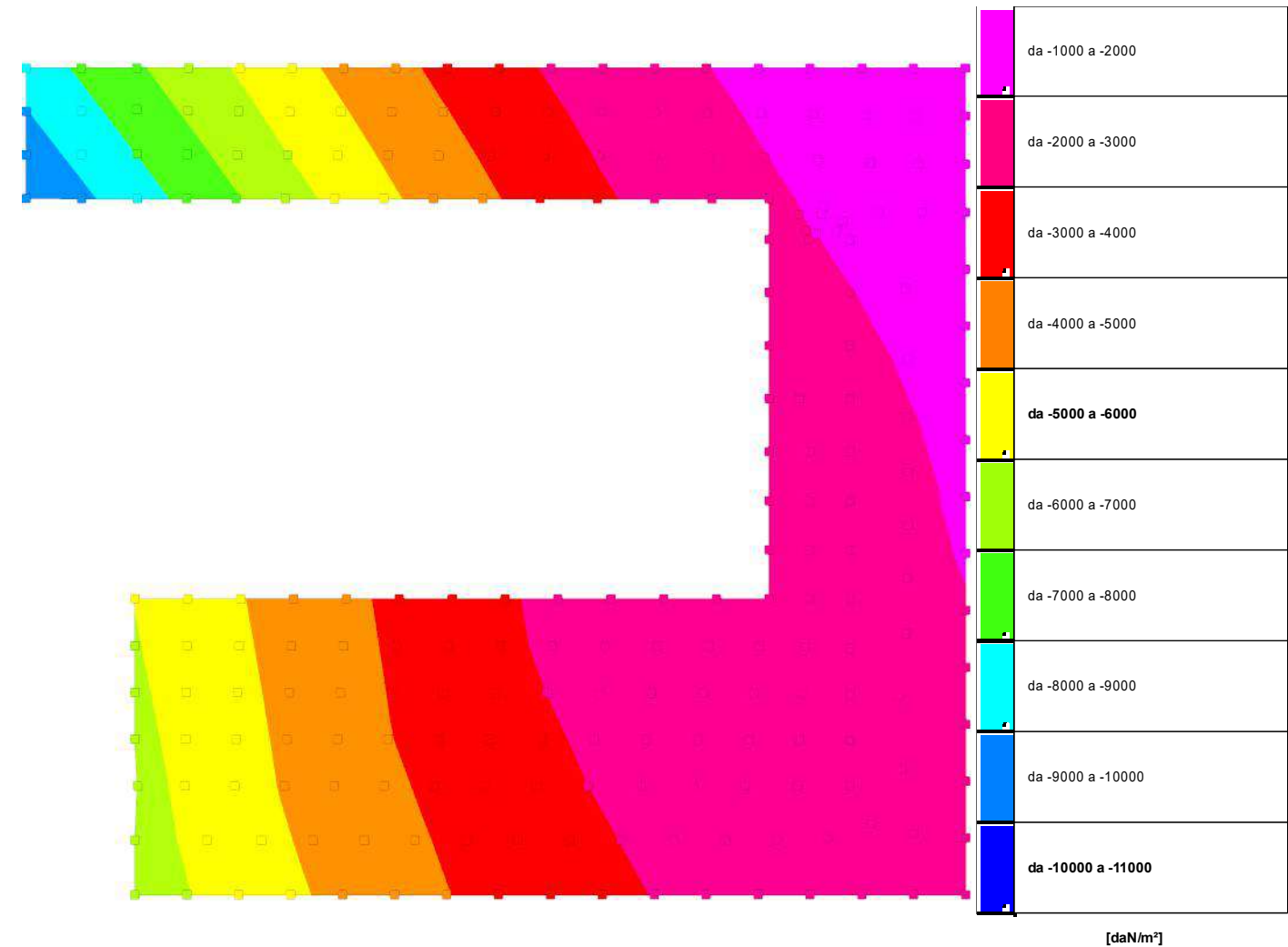
Compressione estrema massima -14303.6 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLU 2.
Spostamento estremo minimo -0.0119534 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLU 2.
Spostamento estremo massimo -0.0003726 al nodo di indice 302, di coordinate x = 8.24, y = -3.22, z = -0.04, nel contesto SLU 1.

Nodo		Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
2	SLU 2	-0.0071903	-8604	SLU 1	-0.0061766	-7391	
3	SLU 2	-0.006664	-7974.3	SLU 1	-0.0057148	-6838.4	
4	SLU 2	-0.0061491	-7358	SLU 1	-0.0052629	-6297.6	
5	SLU 2	-0.0056551	-6766.9	SLU 1	-0.0048293	-5778.8	
6	SLU 2	-0.0051881	-6208.1	SLU 1	-0.0044194	-5288.3	
7	SLU 2	-0.0047511	-5685.2	SLU 1	-0.0040357	-4829.2	
8	SLU 2	-0.0043447	-5198.9	SLU 1	-0.003679	-4402.3	
9	SLU 2	-0.0039677	-4747.8	SLU 1	-0.0033484	-4006.7	
10	SLU 2	-0.0036184	-4329.8	SLU 1	-0.0030423	-3640.4	
11	SLU 2	-0.0032936	-3941.2	SLU 1	-0.0027579	-3300.1	
12	SLU 2	-0.0029889	-3576.6	SLU 1	-0.0024912	-2981.1	
13	SLU 2	-0.0026992	-3229.9	SLU 1	-0.0022378	-2677.8	
14	SLU 2	-0.0024191	-2894.7	SLU 1	-0.0019929	-2384.7	
15	SLU 2	-0.0021436	-2565.1	SLU 1	-0.0017522	-2096.7	
16	SLU 2	-0.0018692	-2236.7	SLU 1	-0.0015125	-1809.9	
17	SLU 2	-0.0015941	-1907.5	SLU 1	-0.0012724	-1522.5	
18	SLU 2	-0.0013184	-1577.6	SLU 1	-0.0010317	-1234.6	
19	SLU 2	-0.0035357	-4230.8	SLU 1	-0.002977	-3562.3	
20	SLU 2	-0.0038719	-4633.1	SLU 1	-0.0032717	-3915	
21	SLU 2	-0.0032217	-3855.1	SLU 1	-0.0027019	-3233.2	
22	SLU 2	-0.0042313	-5063.2	SLU 1	-0.0035871	-4292.3	
23	SLU 2	-0.0029255	-3500.7	SLU 1	-0.0024426	-2922.9	
24	SLU 2	-0.0046148	-5522.1	SLU 1	-0.0039238	-4695.3	
25	SLU 2	-0.0050268	-6015.1	SLU 1	-0.0042857	-5128.4	

26	SLU 2	-0.0054694	-6544.7	SLU 1	-0.0046745	-5593.5
27	SLU 2	-0.0059458	-7114.8	SLU 1	-0.0050928	-6094.1
28	SLU 2	-0.0064777	-7751.3	SLU 1	-0.0055599	-6653
29	SLU 2	-0.0026421	-3161.5	SLU 1	-0.0021946	-2626
30	SLU 2	-0.0072093	-8626.7	SLU 1	-0.0062019	-7421.3
31	SLU 2	-0.002367	-2832.4	SLU 1	-0.0019541	-2338.3
32	SLU 2	-0.0013708	-1640.3	SLU 1	-0.0010843	-1297.5
33	SLU 2	-0.0021026	-2516	SLU 1	-0.0017233	-2062.1
34	SLU 2	-0.0016535	-1978.6	SLU 1	-0.0013316	-1593.5
35	SLU 2	-0.0018873	-2258.4	SLU 1	-0.0015369	-1839
53	SLU 2	-0.0071942	-8608.6	SLU 1	-0.0061978	-7416.3
54	SLU 2	-0.0041311	-4943.4	SLU 1	-0.0035067	-4196.2
55	SLU 2	-0.0037805	-4523.8	SLU 1	-0.003199	-3827.9
56	SLU 2	-0.003456	-4135.5	SLU 1	-0.0029142	-3487.2
57	SLU 2	-0.0031524	-3772.2	SLU 1	-0.0026481	-3168.7
58	SLU 2	-0.0028643	-3427.4	SLU 1	-0.0023957	-2866.7
59	SLU 2	-0.0025858	-3094.2	SLU 1	-0.002152	-2575.1
60	SLU 2	-0.0023115	-2766	SLU 1	-0.0019121	-2288
61	SLU 2	-0.0020363	-2436.6	SLU 1	-0.0016716	-2000.2
63	SLU 2	-0.004491	-5374	SLU 1	-0.0038229	-4574.5
64	SLU 2	-0.0048777	-5836.7	SLU 1	-0.0041627	-4981.1
65	SLU 2	-0.0052936	-6334.3	SLU 1	-0.0045281	-5418.4
66	SLU 2	-0.0057383	-6866.5	SLU 1	-0.0049189	-5886
67	SLU 2	-0.0062101	-7431	SLU 1	-0.0053334	-6382
68	SLU 2	-0.0067054	-8023.8	SLU 1	-0.0057686	-6902.7
71	SLU 2	-0.0014213	-1700.8	SLU 1	-0.0011353	-1358.5
72	SLU 2	-0.0017733	-2121.9	SLU 1	-0.0014439	-1727.8
73	SLU 2	-0.0020784	-2487	SLU 1	-0.0017138	-2050.7
76	SLU 2	-0.0023427	-2803.3	SLU 1	-0.0019447	-2327.1
77	SLU 2	-0.0026069	-3119.5	SLU 1	-0.0021758	-2603.6
78	SLU 2	-0.0028771	-3442.7	SLU 1	-0.0024124	-2886.7
79	SLU 2	-0.003158	-3778.9	SLU 1	-0.0026587	-3181.4
80	SLU 2	-0.0034548	-4134	SLU 1	-0.0029191	-3493
81	SLU 2	-0.003772	-4513.6	SLU 1	-0.0031976	-3826.3
82	SLU 2	-0.0041123	-4920.8	SLU 1	-0.0034966	-4184.1
83	SLU 2	-0.0044731	-5352.5	SLU 1	-0.0038136	-4563.4
84	SLU 2	-0.0048597	-5815.2	SLU 1	-0.0041535	-4970.1
85	SLU 2	-0.0052754	-6312.6	SLU 1	-0.004519	-5407.4
86	SLU 2	-0.0057206	-6845.3	SLU 1	-0.0049103	-5875.7
87	SLU 2	-0.0061932	-7410.8	SLU 1	-0.0053258	-6372.8
88	SLU 2	-0.0066888	-8003.9	SLU 1	-0.0057614	-6894.2
89	SLU 2	-0.0071983	-8613.5	SLU 1	-0.0062093	-7430.2
90	SLU 2	-0.001468	-1756.6	SLU 1	-0.0011827	-1415.2
91	SLU 2	-0.0018546	-2219.2	SLU 1	-0.0015232	-1822.7
92	SLU 2	-0.0021186	-2535.1	SLU 1	-0.001754	-2098.8
95	SLU 2	-0.0023722	-2838.6	SLU 1	-0.0019757	-2364.1
96	SLU 2	-0.0026263	-3142.7	SLU 1	-0.002198	-2630.2
97	SLU 2	-0.0028892	-3457.2	SLU 1	-0.0024283	-2905.7
98	SLU 2	-0.0031635	-3785.4	SLU 1	-0.0026689	-3193.7
99	SLU 2	-0.0034534	-4132.3	SLU 1	-0.0029235	-3498.3
100	SLU 2	-0.0037633	-4503.2	SLU 1	-0.0031959	-3824.3
101	SLU 2	-0.0040963	-4901.7	SLU 1	-0.0034887	-4174.7
102	SLU 2	-0.0044539	-5329.6	SLU 1	-0.0038032	-4551
103	SLU 2	-0.004839	-5790.4	SLU 1	-0.0041419	-4956.2
104	SLU 2	-0.0052537	-6286.6	SLU 1	-0.0045066	-5392.7
105	SLU 2	-0.0056982	-6818.5	SLU 1	-0.0048976	-5860.5
106	SLU 2	-0.0061699	-7383	SLU 1	-0.0053124	-6356.8
107	SLU 2	-0.0066626	-7972.6	SLU 1	-0.0057457	-6875.3
108	SLU 2	-0.0071664	-8575.4	SLU 1	-0.0061887	-7405.5
109	SLU 2	-0.0015085	-1805.1	SLU 1	-0.0012244	-1465.2
112	SLU 2	-0.0021577	-2581.9	SLU 1	-0.0017931	-2145.6
115	SLU 2	-0.0023986	-2870.2	SLU 1	-0.0020037	-2397.7
116	SLU 2	-0.0026398	-3158.8	SLU 1	-0.0022148	-2650.2
117	SLU 2	-0.0028988	-3468.7	SLU 1	-0.0024418	-2921.9
118	SLU 2	-0.003168	-3790.9	SLU 1	-0.0026783	-3204.8
119	SLU 2	-0.0034516	-4130.2	SLU 1	-0.0029276	-3503.1
120	SLU 2	-0.0037545	-4492.7	SLU 1	-0.0031941	-3822.1
121	SLU 2	-0.004081	-4883.3	SLU 1	-0.0034814	-4165.8
122	SLU 2	-0.004434	-5305.8	SLU 1	-0.0037921	-4537.6
123	SLU 2	-0.0048162	-5763.1	SLU 1	-0.0041284	-4940.1
124	SLU 2	-0.0052291	-6257.2	SLU 1	-0.0044917	-5374.8
125	SLU 2	-0.0056724	-6787.7	SLU 1	-0.0048817	-5841.5
126	SLU 2	-0.006143	-7350.8	SLU 1	-0.0052957	-6336.9
127	SLU 2	-0.0066344	-7938.8	SLU 1	-0.005728	-6854.1
128	SLU 2	-0.0071368	-8540	SLU 1	-0.0061698	-7382.9
129	SLU 2	-0.0018592	-2224.8	SLU 1	-0.0015341	-1835.7
130	SLU 2	-0.0015395	-1842.1	SLU 1	-0.0012575	-1504.7
131	SLU 2	-0.0071111	-8509.2	SLU 1	-0.0061543	-7364.3
132	SLU 2	-0.0066064	-7905.2	SLU 1	-0.0057103	-6833
133	SLU 2	-0.0061144	-7316.5	SLU 1	-0.0052775	-6315.1
134	SLU 2	-0.0056443	-6754	SLU 1	-0.0048638	-5820.1
135	SLU 2	-0.0052023	-6225.1	SLU 1	-0.0044748	-5354.6
136	SLU 2	-0.0047917	-5733.8	SLU 1	-0.0041133	-4922
137	SLU 2	-0.0044132	-5280.8	SLU 1	-0.00378	-4523.2
138	SLU 2	-0.0040653	-4864.6	SLU 1	-0.0034736	-4156.6
139	SLU 2	-0.0037454	-4481.8	SLU 1	-0.0031919	-3819.4
140	SLU 2	-0.0034493	-4127.5	SLU 1	-0.0029311	-3507.4
141	SLU 2	-0.0031713	-3794.9	SLU 1	-0.0026864	-3214.5
142	SLU 2	-0.0029038	-3474.8	SLU 1	-0.0024511	-2933
143	SLU 2	-0.0026343	-3152.2	SLU 1	-0.0022146	-2650
144	SLU 2	-0.0024173	-2892.6	SLU 1	-0.0020248	-2422.9
145	SLU 2	-0.0021953	-2626.9	SLU 1	-0.0018309	-2190.9
148	SLU 2	-0.0018822	-2252.2	SLU 1	-0.0015595	-1866.1
149	SLU 2	-0.0015562	-1862.2	SLU 1	-0.0012776	-1528.8
150	SLU 2	-0.0026832	-3210.7	SLU 1	-0.0022613	-2705.9
151	SLU 2	-0.0024545	-2937.1	SLU 1	-0.0020616	-2466.9
152	SLU 2	-0.0022245	-2661.9	SLU 1	-0.0018608	-2226.7
155	SLU 2	-0.0018969	-2269.8	SLU 1	-0.0015772	-1887.3
156	SLU 2	-0.0027218	-3256.9	SLU 1	-0.0022985	-2750.4
157	SLU 2	-0.0024821	-2970.1	SLU 1	-0.0020894	-2500.2
158	SLU 2	-0.0022424	-2683.3	SLU 1	-0.0018804	-2250.1
161	SLU 2	-0.0015536	-1859	SLU 1	-0.0012804	-1532.2
162	SLU 2	-0.0018945	-2267	SLU 1	-0.0015795	-1890.1
165	SLU 2	-0.0027425	-3281.7	SLU 1	-0.0023198	-2775.9
166	SLU 2	-0.0024929	-2983	SLU 1	-0.0021024	-2515.7
167	SLU 2	-0.002244	-2685.2	SLU 1	-0.0018856	-2256.3
170	SLU 2	-0.0015255	-1825.5	SLU 1	-0.0012608	-1508.7
171	SLU 2	-0.0018673	-2234.4	SLU 1	-0.0015601	-1866.8

172	SLU 2	-0.0022189	-2655.2	SLU 1	-0.0018675	-2234.7
175	SLU 2	-0.0025426	-3042.5	SLU 1	-0.0021492	-2571.7
176	SLU 2	-0.0027381	-3276.4	SLU 1	-0.0023193	-2775.3
177	SLU 2	-0.0014652	-1753.3	SLU 1	-0.0012127	-1451.2
178	SLU 2	-0.0018042	-2159	SLU 1	-0.0015093	-1806.1
179	SLU 2	-0.0021601	-2584.8	SLU 1	-0.0018198	-2177.6
182	SLU 2	-0.0027003	-3231.2	SLU 1	-0.0022896	-2739.7
183	SLU 2	-0.0013672	-1636	SLU 1	-0.0011316	-1354.1
184	SLU 2	-0.0020636	-2469.3	SLU 1	-0.0017391	-2081.1
187	SLU 2	-0.0026244	-3140.3	SLU 1	-0.0022264	-2664.2
188	SLU 2	-0.0016761	-2005.6	SLU 1	-0.0014027	-1678.5
189	SLU 2	-0.0012279	-1469.3	SLU 1	-0.0010146	-1214.1
196	SLU 2	-0.0019241	-2302.4	SLU 1	-0.0016212	-1940
197	SLU 2	-0.0022095	-2643.9	SLU 1	-0.001869	-2236.5
201	SLU 2	-0.0025039	-2996.2	SLU 1	-0.0021247	-2542.5
204	SLU 2	-0.0021449	-2566.6	SLU 1	-0.0018133	-2169.8
205	SLU 2	-0.0019958	-2388.2	SLU 1	-0.001684	-2015.1
206	SLU 2	-0.0022089	-2643.2	SLU 1	-0.0018691	-2236.6
207	SLU 2	-0.0019187	-2296	SLU 1	-0.0016178	-1935.8
208	SLU 2	-0.0022055	-2639.1	SLU 1	-0.0018671	-2234.2
209	SLU 2	-0.002038	-2438.7	SLU 1	-0.0017217	-2060.3
227	SLU 2	-0.001634	-1955.2	SLU 1	-0.0013712	-1640.7
228	SLU 2	-0.0013385	-1601.6	SLU 1	-0.0011146	-1333.7
229	SLU 2	-0.0010486	-1254.8	SLU 1	-0.0008629	-1032.5
230	SLU 2	-0.0019924	-2384.1	SLU 1	-0.0016827	-2013.5
231	SLU 2	-0.0023712	-2837.4	SLU 1	-0.0020117	-2407.2
232	SLU 2	-0.0028539	-3415	SLU 1	-0.00243	-2907.8
233	SLU 2	-0.0033852	-4050.8	SLU 1	-0.0028907	-3459
234	SLU 2	-0.0039632	-4742.4	SLU 1	-0.0033922	-4059.2
235	SLU 2	-0.0045901	-5492.5	SLU 1	-0.003937	-4711.1
236	SLU 2	-0.0052659	-6301.3	SLU 1	-0.0045253	-5415
237	SLU 2	-0.0058814	-7037.7	SLU 1	-0.0050625	-6057.9
238	SLU 2	-0.0065306	-7814.6	SLU 1	-0.0056301	-6737.1
239	SLU 2	-0.0072168	-8635.7	SLU 1	-0.0062306	-7455.6
240	SLU 2	-0.0079385	-9499.3	SLU 1	-0.0068628	-8212.1
241	SLU 2	-0.0086915	-10400.3	SLU 1	-0.0075226	-9001.7
242	SLU 2	-0.0094676	-11329.1	SLU 1	-0.008203	-9815.8
243	SLU 2	-0.0102497	-12264.9	SLU 1	-0.0088885	-10636.1
244	SLU 2	-0.0110994	-13281.7	SLU 1	-0.0096338	-11527.9
245	SLU 2	-0.0119534	-14303.6	SLU 1	-0.0103833	-12424.8
246	SLU 2	-0.0008714	-1042.7	SLU 1	-0.0007122	-852.3
247	SLU 2	-0.0011828	-1415.3	SLU 1	-0.0009827	-1175.9
248	SLU 2	-0.0015037	-1799.3	SLU 1	-0.0012613	-1509.3
249	SLU 2	-0.0018496	-2213.3	SLU 1	-0.0015617	-1868.7
250	SLU 2	-0.0022227	-2659.7	SLU 1	-0.0018854	-2256.1
251	SLU 2	-0.0026483	-3168.9	SLU 1	-0.0022546	-2697.9
252	SLU 2	-0.0031254	-3739.9	SLU 1	-0.0026686	-3193.2
253	SLU 2	-0.003649	-4366.4	SLU 1	-0.0031233	-3737.4
254	SLU 2	-0.0042159	-5044.8	SLU 1	-0.0036164	-4327.4
255	SLU 2	-0.0048177	-5765	SLU 1	-0.0041407	-4954.9
256	SLU 2	-0.005428	-6495.2	SLU 1	-0.0046732	-5592.1
257	SLU 2	-0.0060646	-7257	SLU 1	-0.0052297	-6257.9
258	SLU 2	-0.0067353	-8059.5	SLU 1	-0.0058166	-6960.2
259	SLU 2	-0.0074408	-8903.7	SLU 1	-0.0064346	-7699.7
260	SLU 2	-0.0114016	-13643.3	SLU 1	-0.0099079	-11855.9
261	SLU 2	-0.008177	-9784.6	SLU 1	-0.0070798	-8471.8
262	SLU 2	-0.01055	-12624.2	SLU 1	-0.0091608	-10961.9
263	SLU 2	-0.0089339	-10690.4	SLU 1	-0.0077436	-9266
264	SLU 2	-0.009695	-11601.2	SLU 1	-0.0084111	-10064.8
265	SLU 2	-0.0006768	-809.9	SLU 1	-0.0005465	-654
266	SLU 2	-0.0010023	-1199.4	SLU 1	-0.0008292	-992.2
267	SLU 2	-0.001332	-1593.9	SLU 1	-0.0011154	-1334.7
268	SLU 2	-0.0016725	-2001.3	SLU 1	-0.0014109	-1688.3
269	SLU 2	-0.002032	-2431.5	SLU 1	-0.0017229	-2061.6
270	SLU 2	-0.0024244	-2901	SLU 1	-0.0020635	-2469.2
271	SLU 2	-0.0028571	-3418.9	SLU 1	-0.0024392	-2918.8
272	SLU 2	-0.0033323	-3987.5	SLU 1	-0.0028522	-3413
273	SLU 2	-0.0038486	-4605.3	SLU 1	-0.0033016	-3950.7
274	SLU 2	-0.0044018	-5267.3	SLU 1	-0.0037838	-4527.7
275	SLU 2	-0.0049852	-5965.4	SLU 1	-0.004293	-5137
276	SLU 2	-0.005602	-6703.4	SLU 1	-0.0048321	-5782.1
277	SLU 2	-0.0062551	-7485	SLU 1	-0.0054037	-6466.2
278	SLU 2	-0.0108548	-12989	SLU 1	-0.0094369	-11292.3
279	SLU 2	-0.0069446	-8310	SLU 1	-0.0060077	-7188.9
280	SLU 2	-0.0076657	-9172.9	SLU 1	-0.0066398	-7945.3
281	SLU 2	-0.0100068	-11974.3	SLU 1	-0.0086931	-10402.3
282	SLU 2	-0.0084076	-10060.6	SLU 1	-0.0072905	-8723.9
283	SLU 2	-0.0091515	-10950.7	SLU 1	-0.0079432	-9504.9
284	SLU 2	-0.0103125	-12340.1	SLU 1	-0.0089699	-10733.4
285	SLU 2	-0.0094788	-11342.5	SLU 1	-0.0082385	-9858.3
286	SLU 2	-0.0086542	-10355.7	SLU 1	-0.0075151	-8992.7
287	SLU 2	-0.0078967	-9449.3	SLU 1	-0.0068507	-8197.6
288	SLU 2	-0.0071595	-8567.1	SLU 1	-0.0062041	-7423.9
289	SLU 2	-0.0064502	-7718.4	SLU 1	-0.0055823	-6679.8
290	SLU 2	-0.0057761	-6911.7	SLU 1	-0.0049917	-5973.1
291	SLU 2	-0.0051415	-6152.4	SLU 1	-0.0044363	-5308.5
292	SLU 2	-0.004548	-5442.2	SLU 1	-0.0039174	-4687.6
293	SLU 2	-0.0039954	-4780.9	SLU 1	-0.0034349	-4110.3
294	SLU 2	-0.0034836	-4168.5	SLU 1	-0.0029886	-3576.2
295	SLU 2	-0.0030123	-3604.5	SLU 1	-0.0025781	-3085
296	SLU 2	-0.0025806	-3088	SLU 1	-0.0022027	-2635.8
297	SLU 2	-0.0021858	-2615.6	SLU 1	-0.0018597	-2225.3
298	SLU 2	-0.0018215	-2179.7	SLU 1	-0.0015434	-1846.8
299	SLU 2	-0.0014778	-1768.3	SLU 1	-0.001245	-1489.8
300	SLU 2	-0.0011433	-1368.1	SLU 1	-0.0009547	-1142.5
301	SLU 2	-0.0008095	-968.7	SLU 1	-0.000665	-795.7
302	SLU 2	-0.0004728	-565.7	SLU 1	-0.0003726	-445.9

8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV/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. [m]
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]
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. [m]
Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

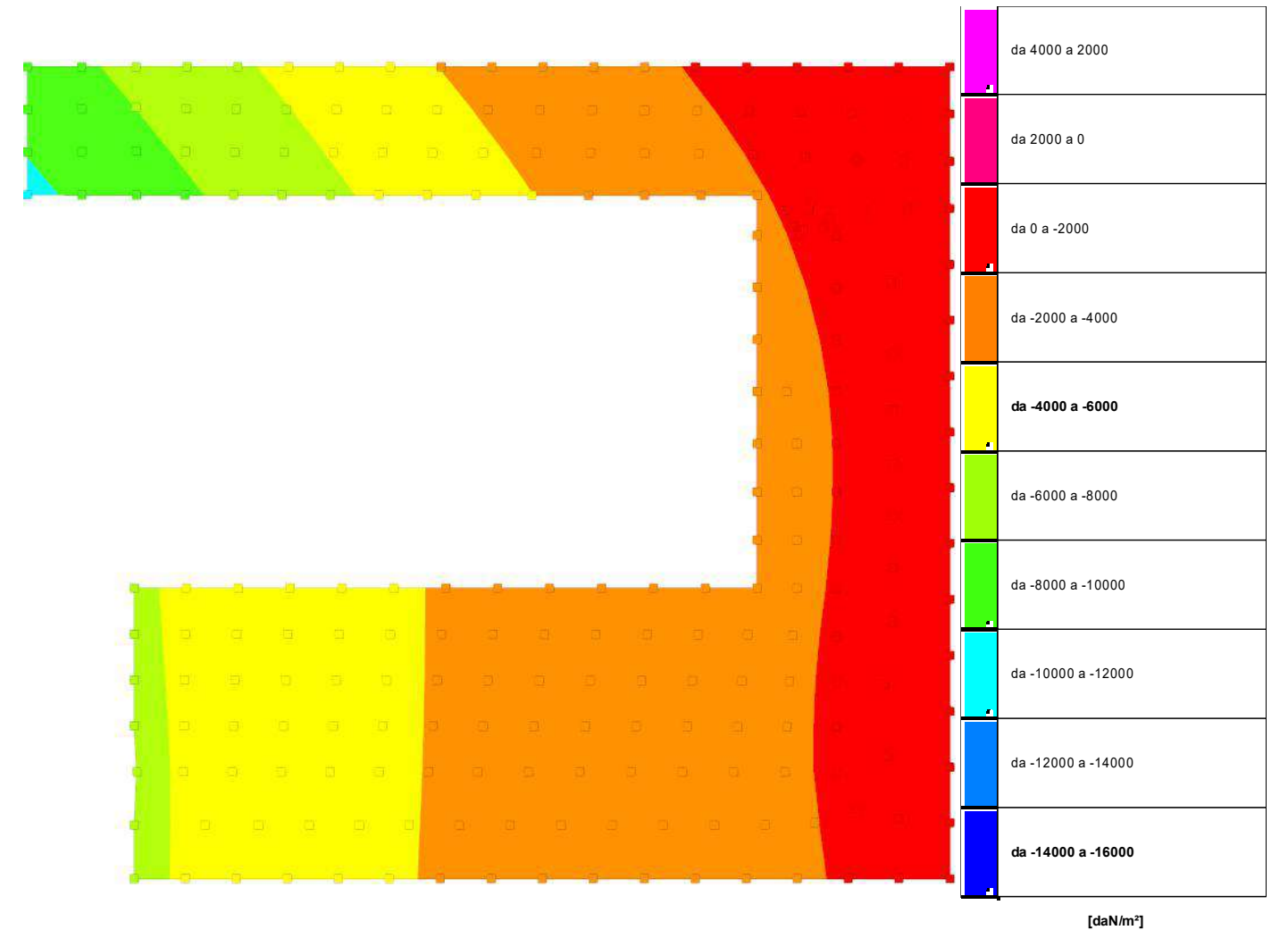
Compressione estrema massima -9950.6 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLV 3.
Spostamento estremo minimo -0.0083156 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLV 3.
Spostamento estremo massimo 0.0006555 al nodo di indice 302, di coordinate x = 8.24, y = -3.22, z = -0.04, nel contesto SLV 1.

Nodo		Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
2	SLV 5	-0.0054352	-6503.9	SLV 11	-0.0033434	-4000.8	
3	SLV 5	-0.0050488	-6041.4	SLV 11	-0.0031274	-3742.3	
4	SLV 5	-0.0046715	-5589.9	SLV 11	-0.0029157	-3489	
5	SLV 5	-0.0043112	-5158.8	SLV 11	-0.002712	-3245.2	
6	SLV 5	-0.0039725	-4753.5	SLV 11	-0.0025184	-3013.5	
7	SLV 5	-0.0036575	-4376.7	SLV 11	-0.0023358	-2795	
8	SLV 5	-0.0033665	-4028.4	SLV 11	-0.0021643	-2589.8	
9	SLV 5	-0.0030981	-3707.2	SLV 11	-0.0020032	-2397	
10	SLV 5	-0.0028531	-3414	SLV 11	-0.0018494	-2213	
11	SLV 9	-0.0026537	-3175.5	SLV 7	-0.0016773	-2007.1	
12	SLV 9	-0.0024892	-2978.6	SLV 7	-0.0014927	-1786.2	
13	SLV 9	-0.0023393	-2799.3	SLV 7	-0.0013098	-1567.4	
14	SLV 9	-0.0021993	-2631.7	SLV 7	-0.0011271	-1348.8	
15	SLV 9	-0.0020653	-2471.4	SLV 7	-0.0009427	-1128.1	
16	SLV 13	-0.0019805	-2369.9	SLV 3	-0.000709	-848.4	
17	SLV 13	-0.0019176	-2294.6	SLV 3	-0.0004517	-540.5	
18	SLV 13	-0.0018547	-2219.3	SLV 3	-0.0001934	-231.4	
19	SLV 5	-0.0026751	-3201.1	SLV 11	-0.0018668	-2233.8	
20	SLV 5	-0.0029058	-3477.1	SLV 11	-0.0020183	-2415.2	
21	SLV 9	-0.002497	-2988	SLV 7	-0.0016875	-2019.3	
22	SLV 5	-0.003159	-3780.1	SLV 11	-0.0021731	-2600.4	
23	SLV 9	-0.002343	-2803.7	SLV 7	-0.0015035	-1799.1	
24	SLV 5	-0.0034306	-4105.1	SLV 11	-0.0023361	-2795.4	
25	SLV 5	-0.0037246	-4456.9	SLV 11	-0.0025093	-3002.6	

26	SLV 5	-0.0040427	-4837.5	SLV 11	-0.0026937	-3223.3
27	SLV 5	-0.004387	-5249.6	SLV 11	-0.002891	-3459.4
28	SLV 5	-0.0047737	-5712.3	SLV 11	-0.0031104	-3721.9
29	SLV 9	-0.0022008	-2633.5	SLV 7	-0.001321	-1580.7
30	SLV 1	-0.0053505	-6402.5	SLV 15	-0.0033698	-4032.4
31	SLV 9	-0.0020663	-2472.5	SLV 7	-0.0011387	-1362.6
32	SLV 13	-0.0018222	-2180.5	SLV 3	-0.0002236	-267.6
33	SLV 13	-0.0019881	-2379	SLV 3	-0.0009089	-1087.6
34	SLV 13	-0.0018834	-2253.7	SLV 3	-0.0004872	-583
35	SLV 13	-0.0019291	-2308.4	SLV 3	-0.0007032	-841.5
53	SLV 1	-0.0052695	-6305.5	SLV 15	-0.0033501	-4008.7
54	SLV 5	-0.0029615	-3543.7	SLV 11	-0.0021873	-2617.4
55	SLV 5	-0.0027181	-3252.6	SLV 11	-0.0020349	-2434.9
56	SLV 9	-0.0025057	-2998.4	SLV 7	-0.0018808	-2250.5
57	SLV 9	-0.0023458	-2807	SLV 7	-0.0016971	-2030.7
58	SLV 9	-0.0022015	-2634.3	SLV 7	-0.001514	-1811.6
59	SLV 9	-0.0020662	-2472.4	SLV 7	-0.001331	-1592.7
60	SLV 13	-0.0019935	-2385.4	SLV 3	-0.0010881	-1302
61	SLV 13	-0.0019319	-2311.8	SLV 3	-0.0008308	-994.2
63	SLV 5	-0.0032144	-3846.4	SLV 11	-0.002341	-2801.3
64	SLV 5	-0.0034881	-4173.9	SLV 11	-0.0025042	-2996.5
65	SLV 5	-0.0037844	-4528.5	SLV 11	-0.0026781	-3204.7
66	SLV 1	-0.0041208	-4931	SLV 15	-0.0028454	-3404.8
67	SLV 1	-0.004492	-5375.2	SLV 15	-0.0030089	-3600.4
68	SLV 1	-0.0048818	-5841.6	SLV 15	-0.0031813	-3806.8
71	SLV 13	-0.0017893	-2141	SLV 3	-0.0002529	-302.6
72	SLV 13	-0.0018602	-2225.9	SLV 3	-0.000579	-692.8
73	SLV 13	-0.0019049	-2279.4	SLV 3	-0.0008574	-1026
76	SLV 13	-0.0019634	-2349.4	SLV 3	-0.0011047	-1321.8
77	SLV 13	-0.0020245	-2422.5	SLV 3	-0.0013471	-1612
78	SLV 9	-0.0021156	-2531.6	SLV 7	-0.0015638	-1871.2
79	SLV 9	-0.0022527	-2695.6	SLV 7	-0.0017446	-2087.6
80	SLV 9	-0.002404	-2876.6	SLV 7	-0.0019272	-2306.1
81	SLV 5	-0.0026084	-3121.3	SLV 11	-0.0020786	-2487.3
82	SLV 5	-0.0028415	-3400.2	SLV 11	-0.0022273	-2665.2
83	SLV 5	-0.0030933	-3701.4	SLV 11	-0.0023815	-2849.8
84	SLV 1	-0.0033726	-4035.6	SLV 15	-0.0025379	-3036.8
85	SLV 1	-0.0037028	-4430.8	SLV 15	-0.0026763	-3202.5
86	SLV 1	-0.0040538	-4850.8	SLV 15	-0.0028277	-3383.6
87	SLV 1	-0.0044248	-5294.8	SLV 15	-0.0029904	-3578.3
88	SLV 1	-0.0048134	-5759.7	SLV 15	-0.0031617	-3783.3
89	SLV 1	-0.0052132	-6238.2	SLV 15	-0.0033372	-3993.4
90	SLV 13	-0.0017551	-2100.2	SLV 3	-0.0002805	-335.7
91	SLV 13	-0.0018219	-2180.1	SLV 3	-0.0006357	-760.7
92	SLV 13	-0.0018787	-2248.1	SLV 3	-0.0008834	-1057.1
95	SLV 13	-0.0019338	-2314.1	SLV 3	-0.0011207	-1341.1
96	SLV 13	-0.0019909	-2382.3	SLV 3	-0.0013549	-1621.2
97	SLV 13	-0.002053	-2456.6	SLV 3	-0.0015912	-1904
98	SLV 9	-0.0021612	-2586.1	SLV 7	-0.0017916	-2143.8
99	SLV 9	-0.0023038	-2756.7	SLV 7	-0.0019732	-2361.1
100	SLV 5	-0.0025011	-2992.8	SLV 11	-0.0021215	-2538.6
101	SLV 5	-0.0027272	-3263.3	SLV 11	-0.0022671	-2712.8
102	SLV 1	-0.002996	-3585	SLV 15	-0.0023984	-2870
103	SLV 1	-0.0033052	-3955	SLV 15	-0.0025212	-3016.8
104	SLV 1	-0.0036345	-4349.1	SLV 15	-0.0026577	-3180.3
105	SLV 1	-0.0039848	-4768.3	SLV 15	-0.0028075	-3359.4
106	SLV 1	-0.0043548	-5211	SLV 15	-0.0029686	-3552.2
107	SLV 1	-0.0047407	-5672.8	SLV 15	-0.0031378	-3754.8
108	SLV 1	-0.0051354	-6145.1	SLV 15	-0.003311	-3962
109	SLV 13	-0.0017202	-2058.4	SLV 3	-0.0003043	-364.2
112	SLV 13	-0.0018536	-2218	SLV 3	-0.0009084	-1087
115	SLV 13	-0.0019048	-2279.3	SLV 3	-0.0011343	-1357.3
116	SLV 13	-0.0019577	-2342.6	SLV 3	-0.0013574	-1624.2
117	SLV 13	-0.0020158	-2412.1	SLV 3	-0.0015921	-1905.1
118	SLV 13	-0.0020798	-2488.7	SLV 3	-0.0018288	-2188.4
119	SLV 9	-0.0022048	-2638.3	SLV 7	-0.0020185	-2415.4
120	SLV 5	-0.0023953	-2866.3	SLV 11	-0.0021636	-2589
121	SLV 1	-0.0026449	-3164.9	SLV 15	-0.0022762	-2723.7
122	SLV 1	-0.0029314	-3507.8	SLV 15	-0.0023825	-2850.9
123	SLV 1	-0.003238	-3874.6	SLV 15	-0.0025026	-2994.6
124	SLV 1	-0.0035658	-4266.9	SLV 15	-0.0026369	-3155.4
125	SLV 1	-0.003915	-4684.8	SLV 15	-0.0027849	-3332.4
126	SLV 1	-0.0042841	-5126.4	SLV 15	-0.0029444	-3523.3
127	SLV 1	-0.0046689	-5586.8	SLV 15	-0.0031124	-3724.3
128	SLV 1	-0.0050622	-6057.5	SLV 15	-0.0032846	-3930.4
129	SLV 13	-0.0017757	-2124.8	SLV 3	-0.0006246	-747.4
130	SLV 13	-0.0016849	-2016.2	SLV 3	-0.0003207	-383.7
131	SLV 1	-0.0049945	-5976.5	SLV 15	-0.0032581	-3898.7
132	SLV 1	-0.0045996	-5503.9	SLV 15	-0.0030853	-3691.8
133	SLV 1	-0.0042146	-5043.3	SLV 15	-0.0029175	-3491.2
134	SLV 1	-0.0038463	-4602.5	SLV 15	-0.0027589	-3301.3
135	SLV 1	-0.0034986	-4186.4	SLV 15	-0.0026125	-3126.1
136	SLV 1	-0.0031731	-3796.9	SLV 15	-0.0024802	-2967.8
137	SLV 1	-0.0028698	-3434	SLV 15	-0.0023363	-2827.6
138	SLV 1	-0.0025873	-3096	SLV 15	-0.0022608	-2705.2
139	SLV 1	-0.0023233	-2780.1	SLV 15	-0.0021723	-2599.3
140	SLV 9	-0.0021074	-2521.8	SLV 7	-0.0020627	-2468.2
141	SLV 13	-0.0020381	-2438.8	SLV 3	-0.0018262	-2185.2
142	SLV 13	-0.0019802	-2369.5	SLV 3	-0.0015882	-1900.4
143	SLV 13	-0.0019246	-2303.1	SLV 3	-0.0013413	-1605
144	SLV 13	-0.0018775	-2246.7	SLV 3	-0.0011393	-1363.4
145	SLV 13	-0.0018282	-2187.6	SLV 3	-0.0009314	-1114.5
148	SLV 13	-0.0017447	-2087.7	SLV 3	-0.0006325	-756.9
149	SLV 13	-0.0016546	-1979.9	SLV 3	-0.0003194	-382.2
150	SLV 15	-0.0019216	-2299.4	SLV 1	-0.0013635	-1631.6
151	SLV 15	-0.0018676	-2234.8	SLV 1	-0.0011526	-1379.2
152	SLV 15	-0.0018133	-2169.9	SLV 1	-0.0009394	-1124.1
155	SLV 15	-0.0017279	-2067.6	SLV 1	-0.0006219	-744.1
156	SLV 15	-0.0019307	-2310.3	SLV 1	-0.001366	-1634.6
157	SLV 15	-0.0018697	-2237.3	SLV 1	-0.0011469	-1372.4
158	SLV 15	-0.0018093	-2165.1	SLV 1	-0.0009268	-1109
161	SLV 15	-0.0016328	-1953.8	SLV 1	-0.0002904	-347.5
162	SLV 15	-0.0017138	-2050.8	SLV 1	-0.0005912	-707.4
165	SLV 15	-0.0019341	-2314.4	SLV 1	-0.0013554	-1621.9
166	SLV 15	-0.0018667	-2233.7	SLV 1	-0.0011288	-1350.8
167	SLV 15	-0.0018008	-2154.9	SLV 1	-0.0009011	-1078.3
170	SLV 15	-0.0016042	-1919.6	SLV 1	-0.0002409	-288.3
171	SLV 15	-0.0016885	-2020.5	SLV 1	-0.0005438	-650.7

172	SLV 15	-0.0017793	-2129.2	SLV 1	-0.0008563	-1024.7
175	SLV 15	-0.0018707	-2238.5	SLV 1	-0.0011489	-1374.8
176	SLV 15	-0.0019267	-2305.5	SLV 1	-0.001325	-1585.5
177	SLV 15	-0.0015601	-1866.9	SLV 1	-0.0001709	-204.5
178	SLV 15	-0.0016444	-1967.8	SLV 1	-0.0004729	-565.9
179	SLV 15	-0.0017415	-2083.9	SLV 1	-0.0007901	-945.4
182	SLV 15	-0.0019038	-2278.1	SLV 1	-0.0012717	-1521.7
183	SLV 15	-0.0014971	-1791.5	SLV 1	-0.0000764	-91.4
184	SLV 15	-0.0016841	-2015.2	SLV 1	-0.0006982	-835.5
187	SLV 15	-0.0018615	-2227.5	SLV 1	-0.0011922	-1426.6
188	SLV 15	-0.0015626	-1869.8	SLV 1	-0.0003532	-422.6
189	SLV 15	-0.0014127	-1690.4	SLV 1	0.0000463	55.4
196	SLV 15	-0.0016029	-1918	SLV 1	-0.0005769	-690.4
197	SLV 15	-0.0016959	-2029.4	SLV 1	-0.0008267	-989.2
201	SLV 11	-0.0018081	-2163.6	SLV 5	-0.0010688	-1279
204	SLV 15	-0.0016705	-1998.9	SLV 1	-0.0007708	-922.3
205	SLV 15	-0.0016196	-1938	SLV 1	-0.0006408	-766.8
206	SLV 15	-0.0016893	-2021.4	SLV 1	-0.0008266	-989.1
207	SLV 15	-0.0015861	-1898	SLV 1	-0.0005746	-687.5
208	SLV 15	-0.0016763	-2005.9	SLV 1	-0.0008247	-986.9
209	SLV 15	-0.001619	-1937.4	SLV 1	-0.0006798	-813.5
227	SLV 15	-0.0014875	-1780	SLV 1	-0.0003243	-388.1
228	SLV 15	-0.0013955	-1669.9	SLV 1	-0.0000617	-73.9
229	SLV 15	-0.0013062	-1563	SLV 1	0.0001961	234.7
230	SLV 15	-0.001597	-1911	SLV 1	-0.0006413	-767.4
231	SLV 11	-0.0017516	-2096	SLV 5	-0.0009386	-1123.2
232	SLV 11	-0.0020078	-2402.5	SLV 5	-0.0012654	-1514.2
233	SLV 11	-0.0022968	-2748.3	SLV 5	-0.0016153	-1932.9
234	SLV 7	-0.0026293	-3146.3	SLV 9	-0.0019732	-2361.2
235	SLV 7	-0.0030385	-3635.9	SLV 9	-0.0023078	-2761.5
236	SLV 7	-0.0034871	-4172.7	SLV 9	-0.0026561	-3178.3
237	SLV 7	-0.0039007	-4667.6	SLV 9	-0.002958	-3539.6
238	SLV 7	-0.004339	-5192.1	SLV 9	-0.0032682	-3910.7
239	SLV 3	-0.004839	-5790.3	SLV 13	-0.0035552	-4254.2
240	SLV 3	-0.0053635	-6418	SLV 13	-0.0038554	-4613.4
241	SLV 3	-0.0059106	-7072.7	SLV 13	-0.0041665	-4985.7
242	SLV 3	-0.0064764	-7749.7	SLV 13	-0.0044844	-5366.1
243	SLV 3	-0.007054	-8440.9	SLV 13	-0.0047984	-5741.8
244	SLV 3	-0.0076855	-9196.5	SLV 13	-0.0051323	-6141.3
245	SLV 3	-0.0083156	-9950.6	SLV 13	-0.0054688	-6544.1
246	SLV 15	-0.0012015	-1437.7	SLV 1	0.0003392	405.9
247	SLV 15	-0.0012974	-1552.5	SLV 1	0.0000622	74.4
248	SLV 15	-0.0013971	-1671.8	SLV 1	-0.0002227	-266.5
249	SLV 15	-0.001507	-1803.3	SLV 1	-0.000527	-630.6
250	SLV 11	-0.0016849	-2016.1	SLV 5	-0.0007958	-952.3
251	SLV 11	-0.0019105	-2286.1	SLV 5	-0.0010806	-1293
252	SLV 11	-0.0021696	-2596.2	SLV 5	-0.0013919	-1665.6
253	SLV 11	-0.0024648	-2949.4	SLV 5	-0.0017191	-2057.1
254	SLV 7	-0.0028307	-3387.2	SLV 9	-0.0020222	-2419.8
255	SLV 7	-0.0032313	-3866.6	SLV 9	-0.0023263	-2783.7
256	SLV 7	-0.0036408	-4356.6	SLV 9	-0.0026269	-3143.3
257	SLV 7	-0.0040707	-4871.1	SLV 9	-0.0029312	-3507.5
258	SLV 7	-0.0045261	-5415.9	SLV 9	-0.0032445	-3882.4
259	SLV 3	-0.0050172	-6003.6	SLV 13	-0.0035586	-4258.2
260	SLV 3	-0.0079303	-9489.5	SLV 13	-0.0051456	-6157.3
261	SLV 3	-0.0055536	-6645.5	SLV 13	-0.0038597	-4618.5
262	SLV 3	-0.0073011	-8736.5	SLV 13	-0.0048083	-5753.6
263	SLV 3	-0.0061074	-7308.2	SLV 13	-0.0041656	-4984.7
264	SLV 3	-0.0066686	-7979.7	SLV 13	-0.004468	-5346.4
265	SLV 15	-0.0010875	-1301.3	SLV 1	0.0004939	591
266	SLV 15	-0.0011879	-1421.4	SLV 1	0.0002041	244.3
267	SLV 15	-0.0012907	-1544.4	SLV 1	-0.0000883	-105.7
268	SLV 11	-0.0014092	-1686.2	SLV 5	-0.0003778	-452.1
269	SLV 11	-0.0015954	-1909.1	SLV 5	-0.0006218	-744
270	SLV 11	-0.0018032	-2157.7	SLV 5	-0.0008827	-1056.2
271	SLV 11	-0.0020378	-2438.5	SLV 5	-0.0011627	-1391.3
272	SLV 11	-0.0023032	-2756	SLV 5	-0.0014592	-1746.1
273	SLV 7	-0.0026275	-3144.1	SLV 9	-0.0017413	-2083.6
274	SLV 7	-0.0029961	-3585.1	SLV 9	-0.0020182	-2415
275	SLV 7	-0.0033881	-4054.2	SLV 9	-0.0023027	-2755.4
276	SLV 7	-0.003805	-4553.1	SLV 9	-0.0025962	-3106.6
277	SLV 7	-0.004249	-5084.3	SLV 9	-0.0029001	-3470.2
278	SLV 3	-0.0075486	-9032.8	SLV 13	-0.0048243	-5772.9
279	SLV 7	-0.0047199	-5647.9	SLV 9	-0.0032149	-3846.9
280	SLV 7	-0.0052148	-6240.1	SLV 9	-0.0035391	-4235
281	SLV 3	-0.0069222	-8283.2	SLV 13	-0.0044875	-5369.8
282	SLV 3	-0.0057427	-6871.8	SLV 13	-0.0038521	-4609.5
283	SLV 3	-0.0062912	-7528.1	SLV 13	-0.0041445	-4959.4
284	SLV 3	-0.0071706	-8580.4	SLV 13	-0.0045049	-5390.6
285	SLV 3	-0.0065545	-7843.2	SLV 13	-0.0041754	-4996.4
286	SLV 7	-0.0059553	-7123.5	SLV 9	-0.0038419	-4597.3
287	SLV 7	-0.0054294	-6496.9	SLV 9	-0.0035073	-4196.9
288	SLV 7	-0.0049211	-5888.6	SLV 9	-0.0031802	-3805.5
289	SLV 7	-0.0044338	-5305.6	SLV 9	-0.0028626	-3425.4
290	SLV 7	-0.0039728	-4753.9	SLV 9	-0.0025564	-3059.1
291	SLV 7	-0.0035409	-4237.1	SLV 9	-0.002263	-2707.9
292	SLV 7	-0.0031391	-3756.3	SLV 9	-0.0019826	-2372.4
293	SLV 7	-0.0027672	-3311.2	SLV 9	-0.0017158	-2053.2
294	SLV 7	-0.0024269	-2904	SLV 9	-0.0014612	-1748.5
295	SLV 11	-0.0021413	-2562.3	SLV 5	-0.0011958	-1430.9
296	SLV 11	-0.0019013	-2275.1	SLV 5	-0.000928	-1110.4
297	SLV 11	-0.0016876	-2019.4	SLV 5	-0.0006744	-807
298	SLV 11	-0.0014951	-1789.1	SLV 5	-0.0004335	-518.7
299	SLV 11	-0.0013173	-1576.3	SLV 5	-0.0002006	-240.1
300	SLV 15	-0.0011769	-1408.3	SLV 1	0.0000595	71.2
301	SLV 15	-0.0010729	-1283.9	SLV 1	0.0003557	425.6
302	SLV 15	-0.000969	-1159.5	SLV 1	0.0006555	784.3

8.4 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. [m]
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]

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. [m]
Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -10422.5 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLE rara 1.
Spostamento estremo minimo -0.00871 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLE rara 1.
Spostamento estremo massimo 0.0001919 al nodo di indice 302, di coordinate x = 8.24, y = -3.22, z = -0.04, nel contesto SLD 1.

Nodo		Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
2	SLE RA 1	-0.0052785	-6316.3	SLD 11	-0.0039555	-4733.2	
3	SLE RA 1	-0.0048962	-5858.9	SLD 11	-0.0036897	-4415.1	
4	SLE RA 1	-0.0045222	-5411.3	SLD 11	-0.0034296	-4103.9	
5	SLE RA 1	-0.0041635	-4982.1	SLD 11	-0.0031801	-3805.3	
6	SLE RA 1	-0.0038245	-4576.4	SLD 11	-0.002944	-3522.8	
7	SLE RA 1	-0.0035072	-4196.8	SLD 11	-0.0027226	-3257.9	
8	SLE RA 1	-0.0032122	-3843.7	SLD 11	-0.0025161	-3010.8	
9	SLE RA 1	-0.0029384	-3516.2	SLD 11	-0.0023236	-2780.5	
10	SLE RA 1	-0.0026847	-3212.5	SLD 11	-0.002143	-2564.4	
11	SLE RA 1	-0.0024487	-2930.1	SLD 7	-0.0019619	-2347.6	
12	SLE RA 1	-0.0022272	-2665.1	SLD 7	-0.0017822	-2132.6	
13	SLD 9	-0.0020412	-2442.5	SLD 7	-0.001608	-1924.2	
14	SLD 9	-0.0018896	-2261.1	SLD 7	-0.0014369	-1719.4	
15	SLD 9	-0.0017417	-2084.2	SLD 7	-0.0012663	-1515.3	
16	SLD 13	-0.0016194	-1937.8	SLD 3	-0.0010701	-1280.5	
17	SLD 13	-0.0015015	-1796.7	SLD 3	-0.0008678	-1038.4	
18	SLD 13	-0.0013833	-1655.3	SLD 3	-0.0006647	-795.4	
19	SLE RA 1	-0.0026197	-3134.8	SLD 11	-0.0021032	-2516.7	
20	SLE RA 1	-0.0028639	-3426.9	SLD 11	-0.0022781	-2725.9	
21	SLE RA 1	-0.0023917	-2861.9	SLD 7	-0.0019231	-2301.2	
22	SLE RA 1	-0.0031248	-3739.1	SLD 11	-0.0024616	-2945.6	
23	SLE RA 1	-0.0021765	-2604.4	SLD 7	-0.001747	-2090.4	
24	SLE RA 1	-0.003403	-4072.1	SLD 11	-0.0026564	-3178.7	
25	SLE RA 1	-0.003702	-4429.9	SLD 11	-0.0028649	-3428.2	

26	SLE RA 1	-0.0040232	-4814.2	SLD 11	-0.0030884	-3695.6
27	SLE RA 1	-0.004369	-5227.9	SLD 11	-0.0033287	-3983.2
28	SLE RA 1	-0.0047551	-5690	SLD 15	-0.0035899	-4295.7
29	SLE RA 1	-0.0019704	-2357.9	SLD 7	-0.0015753	-1885
30	SLE RA 1	-0.0052864	-6325.8	SLD 15	-0.0039379	-4712.2
31	SLD 9	-0.0017989	-2152.6	SLD 7	-0.0014061	-1682.6
32	SLD 13	-0.0013688	-1638	SLD 3	-0.000677	-810.1
33	SLD 13	-0.0016816	-2012.3	SLD 3	-0.0012154	-1454.3
34	SLD 13	-0.0014873	-1779.7	SLD 3	-0.0008833	-1057
35	SLD 13	-0.0015812	-1892.1	SLD 3	-0.0010511	-1257.8
53	SLE RA 1	-0.0052693	-6305.3	SLD 15	-0.0038999	-4666.6
54	SLE RA 1	-0.003047	-3646	SLD 11	-0.0024138	-2888.4
55	SLE RA 1	-0.0027926	-3341.7	SLD 11	-0.0022348	-2674.2
56	SLE RA 1	-0.0025571	-3059.9	SLD 7	-0.0020633	-2468.9
57	SLE RA 1	-0.0023367	-2796.2	SLD 7	-0.0018855	-2256.2
58	SLE RA 1	-0.0021275	-2545.8	SLD 7	-0.0017128	-2049.6
59	SLE RA 1	-0.0019251	-2303.6	SLD 7	-0.0015429	-1846.3
60	SLD 13	-0.0017364	-2077.8	SLD 3	-0.0013451	-1609.6
61	SLD 13	-0.0016195	-1937.9	SLD 3	-0.0011433	-1368
63	SLE RA 1	-0.003308	-3958.4	SLD 11	-0.0025965	-3107
64	SLE RA 1	-0.0035885	-4294.1	SLD 11	-0.002792	-3341
65	SLE RA 1	-0.0038902	-4655	SLD 11	-0.0030017	-3591.9
66	SLE RA 1	-0.0042128	-5041.1	SLD 15	-0.0032112	-3842.6
67	SLE RA 1	-0.0045551	-5450.7	SLD 15	-0.0034341	-4109.2
68	SLE RA 1	-0.0049146	-5880.8	SLD 15	-0.0036686	-4389.9
71	SLD 13	-0.0013537	-1619.9	SLD 3	-0.0006885	-823.8
72	SLD 13	-0.0014969	-1791.2	SLD 3	-0.0009423	-1127.6
73	SLD 13	-0.0016078	-1924	SLD 3	-0.0011545	-1381.4
76	SLE RA 1	-0.0017447	-2087.7	SLD 3	-0.0013483	-1613.4
77	SLE RA 1	-0.0019368	-2317.6	SLD 3	-0.0015395	-1842.1
78	SLE RA 1	-0.0021331	-2552.5	SLD 7	-0.0017231	-2061.9
79	SLE RA 1	-0.002337	-2796.5	SLD 7	-0.001892	-2264
80	SLE RA 1	-0.0025523	-3054.1	SLD 7	-0.0020664	-2472.7
81	SLE RA 1	-0.0027823	-3329.3	SLD 11	-0.0022337	-2672.8
82	SLE RA 1	-0.003029	-3624.5	SLD 11	-0.002407	-2880.2
83	SLE RA 1	-0.0032906	-3937.5	SLD 11	-0.0025897	-3098.9
84	SLE RA 1	-0.0035709	-4273	SLD 15	-0.0027773	-3323.4
85	SLE RA 1	-0.0038724	-4633.7	SLD 15	-0.0029705	-3554.6
86	SLE RA 1	-0.0041952	-5020	SLD 15	-0.0031789	-3803.9
87	SLE RA 1	-0.004538	-5430.2	SLD 15	-0.003401	-4069.7
88	SLE RA 1	-0.0048974	-5860.3	SLD 15	-0.0036344	-4348.9
89	SLE RA 1	-0.0052669	-6302.4	SLD 15	-0.003874	-4635.6
90	SLD 13	-0.0013372	-1600.2	SLD 3	-0.0006984	-835.7
91	SLD 13	-0.0014857	-1777.9	SLD 3	-0.0009718	-1162.9
92	SLD 13	-0.0015966	-1910.5	SLD 3	-0.0011655	-1394.7
95	SLE RA 1	-0.0017627	-2109.3	SLD 3	-0.0013513	-1617
96	SLE RA 1	-0.0019474	-2330.3	SLD 3	-0.0015353	-1837.1
97	SLE RA 1	-0.0021383	-2558.7	SLD 3	-0.0017223	-2061
98	SLE RA 1	-0.0023373	-2796.8	SLD 7	-0.0018986	-2271.9
99	SLE RA 1	-0.0025474	-3048.3	SLD 7	-0.0020697	-2476.6
100	SLE RA 1	-0.002772	-3317	SLD 11	-0.0022326	-2671.5
101	SLE RA 1	-0.0030132	-3605.7	SLD 11	-0.0024016	-2873.8
102	SLE RA 1	-0.0032724	-3915.8	SLD 15	-0.0025697	-3074.9
103	SLE RA 1	-0.0035515	-4249.7	SLD 15	-0.0027456	-3285.4
104	SLE RA 1	-0.0038521	-4609.4	SLD 15	-0.0029372	-3514.6
105	SLE RA 1	-0.0041743	-4995	SLD 15	-0.0031441	-3762.3
106	SLE RA 1	-0.0045163	-5404.2	SLD 15	-0.0033648	-4026.4
107	SLE RA 1	-0.0048735	-5831.7	SLD 15	-0.0035959	-4302.9
108	SLE RA 1	-0.0052388	-6268.8	SLD 15	-0.0038323	-4585.8
109	SLD 13	-0.0013191	-1578.5	SLD 3	-0.0007054	-844.1
112	SLE RA 1	-0.0016033	-1918.6	SLD 3	-0.0011762	-1407.4
115	SLE RA 1	-0.0017785	-2128.2	SLD 3	-0.0013526	-1618.5
116	SLE RA 1	-0.0019538	-2338	SLD 3	-0.0015275	-1827.8
117	SLE RA 1	-0.0021418	-2562.9	SLD 3	-0.0017123	-2048.9
118	SLE RA 1	-0.002337	-2796.4	SLD 3	-0.0019001	-2273.7
119	SLE RA 1	-0.0025423	-3042.2	SLD 7	-0.0020729	-2480.4
120	SLE RA 1	-0.0027617	-3304.6	SLD 11	-0.0022314	-2670.1
121	SLE RA 1	-0.002998	-3587.5	SLD 15	-0.0023817	-2850
122	SLE RA 1	-0.0032537	-3893.4	SLD 15	-0.0025393	-3038.6
123	SLE RA 1	-0.0035306	-4224.7	SLD 15	-0.0027126	-3245.9
124	SLE RA 1	-0.0038297	-4582.7	SLD 15	-0.002902	-3472.6
125	SLE RA 1	-0.004151	-4967.1	SLD 15	-0.0031074	-3718.3
126	SLE RA 1	-0.0044921	-5375.2	SLD 15	-0.0033267	-3980.8
127	SLE RA 1	-0.0048483	-5801.5	SLD 15	-0.0035566	-4255.8
128	SLE RA 1	-0.0052125	-6237.3	SLD 15	-0.0037919	-4537.4
129	SLD 13	-0.0014497	-1734.7	SLD 3	-0.0009506	-1137.5
130	SLD 13	-0.0012985	-1553.8	SLD 3	-0.0007071	-846.1
131	SLE RA 1	-0.0051891	-6209.3	SLD 15	-0.0037528	-4490.7
132	SLE RA 1	-0.0048232	-5771.5	SLD 15	-0.0035166	-4208
133	SLE RA 1	-0.0044666	-5344.8	SLD 15	-0.0032869	-3933.2
134	SLE RA 1	-0.004126	-4937.2	SLD 15	-0.0030685	-3671.8
135	SLE RA 1	-0.0038058	-4554.1	SLD 15	-0.0028646	-3427.9
136	SLE RA 1	-0.0035084	-4198.2	SLD 15	-0.0026773	-3203.7
137	SLE RA 1	-0.0032344	-3870.3	SLD 15	-0.0025072	-3000.1
138	SLE RA 1	-0.0029826	-3569	SLD 15	-0.0023536	-2816.4
139	SLE RA 1	-0.0027512	-3292.1	SLD 15	-0.0022153	-2650.9
140	SLE RA 1	-0.002537	-3035.8	SLD 7	-0.0020757	-2483.8
141	SLE RA 1	-0.0023359	-2795.1	SLD 3	-0.0018862	-2257.1
142	SLE RA 1	-0.0021422	-2563.4	SLD 3	-0.0016992	-2033.3
143	SLE RA 1	-0.0019467	-2329.4	SLD 3	-0.0015065	-1802.7
144	SLE RA 1	-0.0017889	-2140.7	SLD 3	-0.0013484	-1613.5
145	SLE RA 1	-0.0016273	-1947.3	SLD 3	-0.0011854	-1418.4
148	SLD 13	-0.0014296	-1710.7	SLD 3	-0.0009476	-1133.9
149	SLD 13	-0.001276	-1526.9	SLD 3	-0.000698	-835.3
150	SLE RA 1	-0.0019796	-2368.8	SLD 1	-0.001522	-1821.3
151	SLE RA 1	-0.0018131	-2169.6	SLD 1	-0.0013556	-1622.1
152	SLE RA 1	-0.0016456	-1969.2	SLD 1	-0.0011873	-1420.8
155	SLD 15	-0.0014139	-1691.9	SLD 1	-0.0009359	-1119.9
156	SLE RA 1	-0.0020052	-2399.5	SLD 1	-0.0015268	-1827
157	SLE RA 1	-0.0018306	-2190.5	SLD 1	-0.0013525	-1618.4
158	SLE RA 1	-0.0016559	-1981.5	SLD 1	-0.0011777	-1409.2
161	SLD 15	-0.0012515	-1497.5	SLD 1	-0.0006717	-803.8
162	SLE RA 1	-0.0014006	-1676	SLD 1	-0.0009104	-1089.3
165	SLE RA 1	-0.0020181	-2414.8	SLD 1	-0.0015204	-1819.4
166	SLE RA 1	-0.001836	-2197	SLD 1	-0.001339	-1602.3
167	SLE RA 1	-0.0016545	-1979.8	SLD 1	-0.0011572	-1384.7
170	SLD 15	-0.0012165	-1455.7	SLD 1	-0.0006285	-752.1
171	SLE RA 1	-0.0013778	-1648.7	SLD 1	-0.0008695	-1040.5

p stop

172	SLE RA 1	-0.0016335	-1954.7	SLD 1	-0.0011193	-1339.4
175	SLE RA 1	-0.0018698	-2237.4	SLD 1	-0.0013548	-1621.2
176	SLE RA 1	-0.0020125	-2408.2	SLD 1	-0.0014968	-1791.1
177	SLD 15	-0.0011648	-1393.8	SLD 1	-0.0005662	-677.6
178	SLE RA 1	-0.0013289	-1590.2	SLD 1	-0.0008066	-965.2
179	SLE RA 1	-0.0015882	-1900.4	SLD 1	-0.0010614	-1270.1
182	SLE RA 1	-0.0019827	-2372.6	SLD 1	-0.0014524	-1737.9
183	SLD 15	-0.0010926	-1307.4	SLD 1	-0.0004809	-575.5
184	SLE RA 1	-0.0015152	-1813.1	SLD 1	-0.0009795	-1172.1
187	SLE RA 1	-0.001925	-2303.5	SLD 1	-0.0013837	-1655.8
188	SLE RA 1	-0.0012319	-1474.1	SLD 1	-0.0006979	-835.2
189	SLD 15	-0.000997	-1193	SLD 1	-0.0003693	-442
196	SLE RA 1	-0.0014108	-1688.2	SLD 1	-0.0008699	-1040.9
197	SLE RA 1	-0.0016194	-1937.8	SLD 1	-0.0010752	-1286.6
201	SLE RA 1	-0.0018348	-2195.5	SLD 5	-0.0012835	-1535.8
204	SLE RA 1	-0.001572	-1881	SLD 1	-0.0010279	-1230
205	SLE RA 1	-0.0014628	-1750.4	SLD 1	-0.0009204	-1101.4
206	SLE RA 1	-0.0016186	-1936.9	SLD 1	-0.0010733	-1284.3
207	SLE RA 1	-0.001406	-1682.4	SLD 1	-0.0008635	-1033.3
208	SLE RA 1	-0.0016154	-1933	SLD 1	-0.0010683	-1278.4
209	SLE RA 1	-0.0014928	-1786.3	SLD 1	-0.0009483	-1134.7
227	SLE RA 1	-0.0011973	-1432.7	SLD 1	-0.0006563	-785.4
228	SLD 15	-0.0010151	-1214.7	SLD 1	-0.0004422	-529.1
229	SLD 15	-0.0008779	-1050.5	SLD 1	-0.0002321	-277.7
230	SLE RA 1	-0.0014591	-1746	SLD 1	-0.0009145	-1094.3
231	SLE RA 1	-0.0017359	-2077.2	SLD 5	-0.0011747	-1405.6
232	SLE RA 1	-0.0020891	-2499.9	SLD 5	-0.0014813	-1772.6
233	SLE RA 1	-0.0024778	-2965	SLD 5	-0.0018141	-2170.7
234	SLE RA 1	-0.0029002	-3470.4	SLD 9	-0.0021648	-2590.4
235	SLE RA 1	-0.003358	-4018.2	SLD 9	-0.0025206	-3016.2
236	SLE RA 1	-0.0038511	-4608.3	SLD 9	-0.0028978	-3467.5
237	SLE RA 1	-0.0042993	-5144.6	SLD 9	-0.0032319	-3867.3
238	SLE RA 1	-0.0047716	-5709.7	SLD 13	-0.0035733	-4275.9
239	SLE RA 1	-0.0052704	-6306.6	SLD 13	-0.0039206	-4691.4
240	SLE RA 1	-0.0057948	-6934.1	SLD 13	-0.0042845	-5126.9
241	SLE RA 1	-0.0063417	-7588.5	SLD 13	-0.0046627	-5579.4
242	SLE RA 1	-0.0069054	-8263	SLD 13	-0.005051	-6044.1
243	SLE RA 1	-0.0074734	-8942.7	SLD 13	-0.0054399	-6509.4
244	SLE RA 1	-0.0080903	-9680.9	SLD 13	-0.0058583	-7010.1
245	SLE RA 1	-0.00871	-10422.5	SLD 13	-0.0062783	-7512.7
246	SLD 15	-0.0007621	-912	SLD 1	-0.0001001	-119.8
247	SLD 15	-0.0009094	-1088.2	SLD 1	-0.0003258	-389.9
248	SLE RA 1	-0.0010996	-1315.8	SLD 1	-0.0005581	-667.9
249	SLE RA 1	-0.0013525	-1618.4	SLD 1	-0.0008073	-966
250	SLE RA 1	-0.0016252	-1944.7	SLD 5	-0.001054	-1261.2
251	SLE RA 1	-0.0019364	-2317.1	SLD 5	-0.001322	-1581.9
252	SLE RA 1	-0.0022851	-2734.4	SLD 5	-0.0016187	-1936.9
253	SLE RA 1	-0.0026676	-3192.1	SLD 5	-0.001937	-2317.8
254	SLE RA 1	-0.0030813	-3687.1	SLD 9	-0.0022579	-2701.8
255	SLE RA 1	-0.0035201	-4212.2	SLD 9	-0.0025898	-3099
256	SLE RA 1	-0.0039646	-4744	SLD 9	-0.0029218	-3496.2
257	SLE RA 1	-0.0044277	-5298.2	SLD 9	-0.0032624	-3903.9
258	SLE RA 1	-0.0049152	-5881.6	SLD 9	-0.0036169	-4328
259	SLE RA 1	-0.0054278	-6494.9	SLD 13	-0.0039739	-4755.2
260	SLE RA 1	-0.00583035	-9936.1	SLD 13	-0.0059377	-7105.1
261	SLE RA 1	-0.0059624	-7134.6	SLD 13	-0.0043419	-5195.5
262	SLE RA 1	-0.0076853	-9196.3	SLD 13	-0.0055174	-6602.2
263	SLE RA 1	-0.0065119	-7792.3	SLD 13	-0.0047182	-5645.9
264	SLE RA 1	-0.0070645	-8453.4	SLD 13	-0.0050941	-6095.7
265	SLD 15	-0.0006364	-761.5	SLD 1	0.0000428	51.2
266	SLD 15	-0.0007905	-945.9	SLD 1	-0.0001933	-231.3
267	SLE RA 1	-0.0009716	-1162.7	SLD 1	-0.0004319	-516.8
268	SLE RA 1	-0.0012206	-1460.6	SLD 1	-0.0006769	-809.9
269	SLE RA 1	-0.0014834	-1775	SLD 5	-0.0009045	-1082.4
270	SLE RA 1	-0.0017702	-2118.2	SLD 5	-0.0011504	-1376.6
271	SLE RA 1	-0.0020863	-2496.5	SLD 5	-0.0014178	-1696.6
272	SLE RA 1	-0.0024332	-2911.6	SLD 5	-0.0017058	-2041.2
273	SLE RA 1	-0.0028098	-3362.2	SLD 9	-0.0019998	-2392.9
274	SLE RA 1	-0.0032129	-3844.6	SLD 9	-0.0023031	-2755.9
275	SLE RA 1	-0.0036377	-4352.9	SLD 9	-0.0026187	-3133.5
276	SLE RA 1	-0.0040863	-4889.7	SLD 9	-0.0029479	-3527.5
277	SLE RA 1	-0.0045611	-5457.8	SLD 9	-0.0032923	-3939.6
278	SLE RA 1	-0.0079006	-9453.9	SLD 13	-0.0055995	-6700.4
279	SLE RA 1	-0.0050619	-6057.1	SLD 9	-0.0036523	-4370.4
280	SLE RA 1	-0.0055855	-6683.7	SLD 13	-0.0040232	-4814.3
281	SLE RA 1	-0.007285	-8717.3	SLD 13	-0.0051804	-6198.9
282	SLE RA 1	-0.006124	-7328.1	SLD 13	-0.0043904	-5253.7
283	SLE RA 1	-0.0066638	-7974	SLD 13	-0.0047556	-5690.6
284	SLE RA 1	-0.007501	-8975.7	SLD 13	-0.0052637	-6298.6
285	SLE RA 1	-0.0068958	-8251.6	SLD 13	-0.0048528	-5806.9
286	SLE RA 1	-0.0062973	-7535.4	SLD 13	-0.0044463	-5320.4
287	SLE RA 1	-0.0057475	-6877.5	SLD 9	-0.004066	-4865.4
288	SLE RA 1	-0.0052123	-6237.1	SLD 9	-0.0036864	-4411.2
289	SLE RA 1	-0.0046974	-5620.9	SLD 9	-0.0033197	-3972.4
290	SLE RA 1	-0.0042077	-5035	SLD 9	-0.0029687	-3552.3
291	SLE RA 1	-0.0037466	-4483.2	SLD 9	-0.0026351	-3153.1
292	SLE RA 1	-0.0033149	-3966.7	SLD 9	-0.0023195	-2775.6
293	SLE RA 1	-0.0029127	-3485.4	SLD 9	-0.0020223	-2420
294	SLE RA 1	-0.0025399	-3039.3	SLD 9	-0.0017431	-2085.8
295	SLE RA 1	-0.0021963	-2628.2	SLD 5	-0.0014719	-1761.3
296	SLE RA 1	-0.0018814	-2251.3	SLD 5	-0.0012116	-1449.8
297	SLE RA 1	-0.0015931	-1906.4	SLD 5	-0.0009691	-1159.7
298	SLE RA 1	-0.001327	-1587.9	SLD 5	-0.0007418	-887.7
299	SLE RA 1	-0.0010758	-1287.3	SLD 5	-0.0005246	-627.7
300	SLE RA 1	-0.0008313	-994.7	SLD 1	-0.000294	-351.8
301	SLD 15	-0.0006649	-795.6	SLD 1	-0.0000524	-62.7
302	SLD 15	-0.0005054	-604.8	SLD 1	0.0001919	229.6

8.5 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. [m]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/m²]

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. [m]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/m²]

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. [m]

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. [m]

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. [m]

Spostamento estremo minimo -0.00871 al nodo di indice 245, di coordinate x = 1.33, y = -4.18, z = -0.04, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo 0.0001919 al nodo di indice 302, di coordinate x = 8.24, y = -3.22, z = -0.04, nel contesto SLD 1.

spostamento nodale massimo							spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
Nodo Ind.	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.		Cont.	v.	Cont.	v.		
2	SLD 11	-4.0E-03	-4733.2	SLE RA 1	-5.3E-03	-6316.3									
3	SLD 11	-3.7E-03	-4415.1	SLE RA 1	-4.9E-03	-5858.9									
4	SLD 11	-3.4E-03	-4103.9	SLE RA 1	-4.5E-03	-5411.3									
5	SLD 11	-3.2E-03	-3805.3	SLE RA 1	-4.2E-03	-4982.1									
6	SLD 11	-2.9E-03	-3522.8	SLE RA 1	-3.8E-03	-4576.4									
7	SLD 11	-2.7E-03	-3257.9	SLE RA 1	-3.5E-03	-4196.8									
8	SLD 11	-2.5E-03	-3010.8	SLE RA 1	-3.2E-03	-3843.7									
9	SLD 11	-2.3E-03	-2780.5	SLE RA 1	-2.9E-03	-3516.2									
10	SLD 11	-2.1E-03	-2564.4	SLE RA 1	-2.7E-03	-3212.5									
11	SLD 7	-2.0E-03	-2347.6	SLE RA 1	-2.4E-03	-2930.1									
12	SLD 7	-1.8E-03	-2132.6	SLE RA 1	-2.2E-03	-2665.1									
13	SLD 7	-1.6E-03	-1924.2	SLD 9	-2.0E-03	-2442.5									
14	SLD 7	-1.4E-03	-1719.4	SLD 9	-1.9E-03	-2261.1									
15	SLD 7	-1.3E-03	-1515.3	SLD 9	-1.7E-03	-2084.2									
16	SLD 3	-1.1E-03	-1280.5	SLD 13	-1.6E-03	-1937.8									
17	SLD 3	-8.7E-04	-1038.4	SLD 13	-1.5E-03	-1796.7									
18	SLD 3	-6.6E-04	-795.4	SLD 13	-1.4E-03	-1655.3									
19	SLD 11	-2.1E-03	-2516.7	SLE RA 1	-2.6E-03	-3134.8									
20	SLD 11	-2.3E-03	-2725.9	SLE RA 1	-2.9E-03	-3426.9									
21	SLD 7	-1.9E-03	-2301.2	SLE RA 1	-2.4E-03	-2861.9									
22	SLD 11	-2.5E-03	-2945.6	SLE RA 1	-3.1E-03	-3739.1									
23	SLD 7	-1.7E-03	-2090.4	SLE RA 1	-2.2E-03	-2604.4									
24	SLD 11	-2.7E-03	-3178.7	SLE RA 1	-3.4E-03	-4072.1									
25	SLD 11	-2.9E-03	-3428.2	SLE RA 1	-3.7E-03	-4429.9									
26	SLD 11	-3.1E-03	-3695.6	SLE RA 1	-4.0E-03	-4814.2									
27	SLD 11	-3.3E-03	-3983.2	SLE RA 1	-4.4E-03	-5227.9									
28	SLD 15	-3.6E-03	-4295.7	SLE RA 1	-4.8E-03	-5690									
29	SLD 7	-1.6E-03	-1885	SLE RA 1	-2.0E-03	-2357.9									
30	SLD 15	-3.9E-03	-4712.2	SLE RA 1	-5.3E-03	-6325.8									
31	SLD 7	-1.4E-03	-1682.6	SLD 9	-1.8E-03	-2152.6									
32	SLD 3	-6.8E-04	-810.1	SLD 13	-1.4E-03	-1638									
33	SLD 3	-1.2E-03	-1454.3	SLD 13	-1.7E-03	-2012.3									
34	SLD 3	-8.8E-04	-1057	SLD 13	-1.5E-03	-1779.7									
35	SLD 3	-1.1E-03	-1257.8	SLD 13	-1.6E-03	-1892.1									
53	SLD 15	-3.9E-03	-4666.6	SLE RA 1	-5.3E-03	-6305.3									
54	SLD 11	-2.4E-03	-2888.4	SLE RA 1	-3.0E-03	-3646									
55	SLD 11	-2.2E-03	-2674.2	SLE RA 1	-2.8E-03	-3341.7									
56	SLD 7	-2.1E-03	-2468.9	SLE RA 1	-2.6E-03	-3059.9									
57	SLD 7	-1.9E-03	-2256.2	SLE RA 1	-2.3E-03	-2796.2									
58	SLD 7	-1.7E-03	-2049.6	SLE RA 1	-2.1E-03	-2545.8									
59	SLD 7	-1.5E-03	-1846.3	SLE RA 1	-1.9E-03	-2303.6									
60	SLD 3	-1.3E-03	-1609.6	SLD 13	-1.7E-03	-2077.8									
61	SLD 3	-1.1E-03	-1368	SLD 13	-1.6E-03	-1937.9									
63	SLD 11	-2.6E-03	-3107	SLE RA 1	-3.3E-03	-3958.4									
64	SLD 11	-2.8E-03	-3341	SLE RA 1	-3.6E-03	-4294.1									
65	SLD 11	-3.0E-03	-3591.9	SLE RA 1	-3.9E-03	-4655									
66	SLD 15	-3.2E-03	-3842.6	SLE RA 1	-4.2E-03	-5041.1									
67	SLD 15	-3.4E-03	-4109.2	SLE RA 1	-4.6E-03	-5450.7									
68	SLD 15	-3.7E-03	-4389.9	SLE RA 1	-4.9E-03	-5880.8									
71	SLD 3	-6.9E-04	-823.8	SLD 13	-1.4E-03	-1619.9									
72	SLD 3	-9.4E-04	-1127.6	SLD 13	-1.5E-03	-1791.2									
73	SLD 3	-1.2E-03	-1381.4	SLD 13	-1.6E-03	-1924									
76	SLD 3	-1.3E-03	-1613.4	SLE RA 1	-1.7E-03	-2087.7									
77	SLD 3	-1.5E-03	-1842.1	SLE RA 1	-1.9E-03	-2317.6									
78	SLD 7	-1.7E-03	-2061.9	SLE RA 1	-2.1E-03	-2552.5									
79	SLD 7	-1.9E-03	-2264	SLE RA 1	-2.3E-03	-2796.5									
80	SLD 7	-2.1E-03	-2472.7	SLE RA 1	-2.6E-03	-3054.1									
81	SLD 11	-2.2E-03	-2672.8	SLE RA 1	-2.8E-03	-3329.3									
82	SLD 11	-2.4E-03	-2880.2	SLE RA 1	-3.0E-03	-3624.5									
83	SLD 11	-2.6E-03	-3098.9	SLE RA 1	-3.3E-03	-3937.5									
84	SLD 15	-2.8E-03	-3323.4	SLE RA 1	-3.6E-03	-4273									
85	SLD 15	-3.0E-03	-3554.6	SLE RA 1	-3.9E-03	-4633.7									
86	SLD 15	-3.2E-03	-3803.9	SLE RA 1	-4.2E-03	-5020									
87	SLD 15	-3.4E-03	-4069.7	SLE RA 1	-4.5E-03	-5430.2									
88	SLD 15	-3.6E-03	-4348.9	SLE RA 1	-4.9E-03	-5860.3									
89	SLD 15	-3.9E-03	-4635.6	SLE RA 1	-5.3E-03	-6302.4									
90	SLD 3	-7.0E-04	-835.7	SLD 13	-1.3E-03	-1600.2									
91	SLD 3	-9.7E-04	-1162.9	SLD 13	-1.5E-03	-1777.9									
92	SLD 3	-1.2E-03	-1394.7	SLD 13	-1.6E-03	-1910.5									
95	SLD 3	-1.4E-03	-1617	SLE RA 1	-1.8E-03	-2109.3									
96	SLD 3	-1.5E-03	-1837.1	SLE RA 1	-1.9E-03	-2330.3									
97	SLD 3	-1.7E-03	-2061	SLE RA 1	-2.1E-03	-2558.7									
98	SLD 7	-1.9E-03	-2271.9	SLE RA 1	-2.3E-03	-2796.8									
99	SLD 7	-2.1E-03	-2476.6	SLE RA 1	-2.5E-03	-3048.3									
100	SLD 11	-2.2E-03	-2671.5	SLE RA 1	-2.8E-03	-3317									
101	SLD 11	-2.4E-03	-2873.8	SLE RA 1	-3.0E-03	-3605.7									
102	SLD 15	-2.6E-03	-3074.9	SLE RA 1	-3.3E-03	-3915.8									
103	SLD 15	-2.7E-03	-3285.4	SLE RA 1	-3.6E-03	-4249.7									

104	SLD 15	-2.9E-03	-3514.6	SLE RA 1	-3.9E-03	-4609.4						
105	SLD 15	-3.1E-03	-3762.3	SLE RA 1	-4.2E-03	-4995						
106	SLD 15	-3.4E-03	-4026.4	SLE RA 1	-4.5E-03	-5404.2						
107	SLD 15	-3.6E-03	-4302.9	SLE RA 1	-4.9E-03	-5831.7						
108	SLD 15	-3.8E-03	-4585.8	SLE RA 1	-5.2E-03	-6268.8						
109	SLD 3	-7.1E-04	-844.1	SLD 13	-1.3E-03	-1578.5						
112	SLD 3	-1.2E-03	-1407.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1918.6						
115	SLD 3	-1.4E-03	-1618.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2128.2						
116	SLD 3	-1.5E-03	-1827.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2338						
117	SLD 3	-1.7E-03	-2048.9	SLE RA 1	-2.1E-03	-2562.9						
118	SLD 3	-1.9E-03	-2273.7	SLE RA 1	-2.3E-03	-2796.4						
119	SLD 7	-2.1E-03	-2480.4	SLE RA 1	-2.5E-03	-3042.2						
120	SLD 11	-2.2E-03	-2670.1	SLE RA 1	-2.8E-03	-3304.6						
121	SLD 15	-2.4E-03	-2850	SLE RA 1	-3.0E-03	-3587.5						
122	SLD 15	-2.5E-03	-3038.6	SLE RA 1	-3.3E-03	-3893.4						
123	SLD 15	-2.7E-03	-3245.9	SLE RA 1	-3.5E-03	-4224.7						
124	SLD 15	-2.9E-03	-3472.6	SLE RA 1	-3.8E-03	-4582.7						
125	SLD 15	-3.1E-03	-3718.3	SLE RA 1	-4.2E-03	-4967.1						
126	SLD 15	-3.3E-03	-3980.8	SLE RA 1	-4.5E-03	-5375.2						
127	SLD 15	-3.6E-03	-4255.8	SLE RA 1	-4.8E-03	-5801.5						
128	SLD 15	-3.8E-03	-4537.4	SLE RA 1	-5.2E-03	-6237.3						
129	SLD 3	-9.5E-04	-1137.5	SLD 13	-1.4E-03	-1734.7						
130	SLD 3	-7.1E-04	-846.1	SLD 13	-1.3E-03	-1553.8						
131	SLD 15	-3.8E-03	-4490.7	SLE RA 1	-5.2E-03	-6209.3						
132	SLD 15	-3.5E-03	-4208	SLE RA 1	-4.8E-03	-5771.5						
133	SLD 15	-3.3E-03	-3933.2	SLE RA 1	-4.5E-03	-5344.8						
134	SLD 15	-3.1E-03	-3671.8	SLE RA 1	-4.1E-03	-4937.2						
135	SLD 15	-2.9E-03	-3427.9	SLE RA 1	-3.8E-03	-4554.1						
136	SLD 15	-2.7E-03	-3203.7	SLE RA 1	-3.5E-03	-4198.2						
137	SLD 15	-2.5E-03	-3000.1	SLE RA 1	-3.2E-03	-3870.3						
138	SLD 15	-2.4E-03	-2816.4	SLE RA 1	-3.0E-03	-3569						
139	SLD 15	-2.2E-03	-2650.9	SLE RA 1	-2.8E-03	-3292.1						
140	SLD 7	-2.1E-03	-2483.8	SLE RA 1	-2.5E-03	-3035.8						
141	SLD 3	-1.9E-03	-2257.1	SLE RA 1	-2.3E-03	-2795.1						
142	SLD 3	-1.7E-03	-2033.3	SLE RA 1	-2.1E-03	-2563.4						
143	SLD 3	-1.5E-03	-1802.7	SLE RA 1	-1.9E-03	-2329.4						
144	SLD 3	-1.3E-03	-1613.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2140.7						
145	SLD 3	-1.2E-03	-1418.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1947.3						
148	SLD 3	-9.5E-04	-1133.9	SLD 13	-1.4E-03	-1710.7						
149	SLD 3	-7.0E-04	-835.3	SLD 13	-1.3E-03	-1526.9						
150	SLD 1	-1.5E-03	-1821.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2368.8						
151	SLD 1	-1.4E-03	-1622.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2169.6						
152	SLD 1	-1.2E-03	-1420.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1969.2						
155	SLD 1	-9.4E-04	-1119.9	SLD 15	-1.4E-03	-1691.9						
156	SLD 1	-1.5E-03	-1827	SLE RA 1	-2.0E-03	-2399.5						
157	SLD 1	-1.4E-03	-1618.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2190.5						
158	SLD 1	-1.2E-03	-1409.2	SLE RA 1	-1.7E-03	-1981.5						
161	SLD 1	-6.7E-04	-803.8	SLD 15	-1.3E-03	-1497.5						
162	SLD 1	-9.1E-04	-1089.3	SLE RA 1	-1.4E-03	-1676						
165	SLD 1	-1.5E-03	-1819.4	SLE RA 1	-2.0E-03	-2414.8						
166	SLD 1	-1.3E-03	-1602.3	SLE RA 1	-1.8E-03	-2197						
167	SLD 1	-1.2E-03	-1384.7	SLE RA 1	-1.7E-03	-1979.8						
170	SLD 1	-6.3E-04	-752.1	SLD 15	-1.2E-03	-1455.7						
171	SLD 1	-8.7E-04	-1040.5	SLE RA 1	-1.4E-03	-1648.7						
172	SLD 1	-1.1E-03	-1339.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1954.7						
175	SLD 1	-1.4E-03	-1621.2	SLE RA 1	-1.9E-03	-2237.4						
176	SLD 1	-1.5E-03	-1791.1	SLE RA 1	-2.0E-03	-2408.2						
177	SLD 1	-5.7E-04	-677.6	SLD 15	-1.2E-03	-1393.8						
178	SLD 1	-8.1E-04	-965.2	SLE RA 1	-1.3E-03	-1590.2						
179	SLD 1	-1.1E-03	-1270.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-1900.4						
182	SLD 1	-1.5E-03	-1737.9	SLE RA 1	-2.0E-03	-2372.6						
183	SLD 1	-4.8E-04	-575.5	SLD 15	-1.1E-03	-1307.4						
184	SLD 1	-9.8E-04	-1172.1	SLE RA 1	-1.5E-03	-1813.1						
187	SLD 1	-1.4E-03	-1655.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2303.5						
188	SLD 1	-7.0E-04	-835.2	SLE RA 1	-1.2E-03	-1474.1						
189	SLD 1	-3.7E-04	-442	SLD 15	-1.0E-03	-1193						
196	SLD 1	-8.7E-04	-1040.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1688.2						
197	SLD 1	-1.1E-03	-1286.6	SLE RA 1	-1.6E-03	-1937.8						
201	SLD 5	-1.3E-03	-1535.8	SLE RA 1	-1.8E-03	-2195.5						
204	SLD 1	-1.0E-03	-1230	SLE RA 1	-1.6E-03	-1881						
205	SLD 1	-9.2E-04	-1101.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1750.4						
206	SLD 1	-1.1E-03	-1284.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-1936.9						
207	SLD 1	-8.6E-04	-1033.3	SLE RA 1	-1.4E-03	-1682.4						
208	SLD 1	-1.1E-03	-1278.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1933						
209	SLD 1	-9.5E-04	-1134.7	SLE RA 1	-1.5E-03	-1786.3						
227	SLD 1	-6.6E-04	-785.4	SLE RA 1	-1.2E-03	-1432.7						
228	SLD 1	-4.4E-04	-529.1	SLD 15	-1.0E-03	-1214.7						
229	SLD 1	-2.3E-04	-277.7	SLD 15	-8.8E-04	-1050.5						
230	SLD 1	-9.1E-04	-1094.3	SLE RA 1	-1.5E-03	-1746						
231	SLD 5	-1.2E-03	-1405.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2077.2						
232	SLD 5	-1.5E-03	-1772.6	SLE RA 1	-2.1E-03	-2499.9						
233	SLD 5	-1.8E-03	-2170.7	SLE RA 1	-2.5E-03	-2965						
234	SLD 9	-2.2E-03	-2590.4	SLE RA 1	-2.9E-03	-3470.4						
235	SLD 9	-2.5E-03	-3016.2	SLE RA 1	-3.4E-03	-4018.2						
236	SLD 9	-2.9E-03	-3467.5	SLE RA 1	-3.9E-03	-4608.3						
237	SLD 9	-3.2E-03	-3867.3	SLE RA 1	-4.3E-03	-5144.6						
238	SLD 13	-3.6E-03	-4275.9	SLE RA 1	-4.8E-03	-5709.7						
239	SLD 13	-3.9E-03	-4691.4	SLE RA 1	-5.3E-03	-6306.6						
240	SLD 13	-4.3E-03	-5126.9	SLE RA 1	-5.8E-03	-6934.1						
241	SLD 13	-4.7E-03	-5579.4	SLE RA 1	-6.3E-03	-7588.5						
242	SLD 13	-5.1E-03	-6044.1	SLE RA 1	-6.9E-03	-8263						
243	SLD 13	-5.4E-03	-6509.4	SLE RA 1	-7.5E-03	-8942.7						
244	SLD 13	-5.9E-03	-7010.1	SLE RA 1	-8.1E-03	-9680.9						
245	SLD 13	-6.3E-03	-7512.7	SLE RA 1	-0.00871	-10422.5						
246	SLD 1	-1.0E-04	-119.8	SLD 15	-7.6E-04	-912						
247	SLD 1	-3.3E-04	-389.9	SLD 15	-9.1E-04	-1088.2						
248	SLD 1	-5.6E-04	-667.9	SLE RA 1	-1.1E-03	-1315.8						
249	SLD 1	-8.1E-04	-966	SLE RA 1	-1.4E-03	-1618.4						
250	SLD 5	-1.1E-03	-1261.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1944.7						
251	SLD 5	-1.3E-03	-1581.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2317.1						
252	SLD 5	-1.6E-03	-1936.9	SLE RA 1	-2.3E-03	-2734.4						
253	SLD 5	-1.9E-03	-2317.8	SLE RA 1	-2.7E-03	-3192.1						
254	SLD 9	-2.3E-03	-2701.8	SLE RA 1	-3.1E-03	-3687.1						
255	SLD 9	-2.6E-03	-3099	SLE RA 1	-3.5E-03	-4212.2						
256	SLD 9	-2.9E-03	-3496.2	SLE RA 1	-4.0E-03	-4744						
257	SLD 9	-3.3E-03	-3903.9	SLE RA 1	-4.4E-03	-5298.2						
258	SLD 9	-3.6E-03	-4328	SLE RA 1	-4.9E-03	-5881.6						
259	SLD 13	-4.0E-03	-4755.2	SLE RA 1	-5.4E-03	-6494.9						

p stop

260	SLD 13	-5.9E-03	-7105.1	SLE RA 1	-8.3E-03	-9936.1						
261	SLD 13	-4.3E-03	-5195.5	SLE RA 1	-6.0E-03	-7134.6						
262	SLD 13	-5.5E-03	-6602.2	SLE RA 1	-7.7E-03	-9196.3						
263	SLD 13	-4.7E-03	-5645.9	SLE RA 1	-6.5E-03	-7792.3						
264	SLD 13	-5.1E-03	-6095.7	SLE RA 1	-7.1E-03	-8453.4						
265	SLD 1	4.28E-05	51.2	SLD 15	-6.4E-04	-761.5						
266	SLD 1	-1.9E-04	-231.3	SLD 15	-7.9E-04	-945.9						
267	SLD 1	-4.3E-04	-516.8	SLE RA 1	-9.7E-04	-1162.7						
268	SLD 1	-6.8E-04	-809.9	SLE RA 1	-1.2E-03	-1460.6						
269	SLD 5	-9.0E-04	-1082.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1775						
270	SLD 5	-1.2E-03	-1376.6	SLE RA 1	-1.8E-03	-2118.2						
271	SLD 5	-1.4E-03	-1696.6	SLE RA 1	-2.1E-03	-2496.5						
272	SLD 5	-1.7E-03	-2041.2	SLE RA 1	-2.4E-03	-2911.6						
273	SLD 9	-2.0E-03	-2392.9	SLE RA 1	-2.8E-03	-3362.2						
274	SLD 9	-2.3E-03	-2755.9	SLE RA 1	-3.2E-03	-3844.6						
275	SLD 9	-2.6E-03	-3133.5	SLE RA 1	-3.6E-03	-4352.9						
276	SLD 9	-2.9E-03	-3527.5	SLE RA 1	-4.1E-03	-4889.7						
277	SLD 9	-3.3E-03	-3939.6	SLE RA 1	-4.6E-03	-5457.8						
278	SLD 13	-5.6E-03	-6700.4	SLE RA 1	-7.9E-03	-9453.9						
279	SLD 9	-3.7E-03	-4370.4	SLE RA 1	-5.1E-03	-6057.1						
280	SLD 13	-4.0E-03	-4814.3	SLE RA 1	-5.6E-03	-6683.7						
281	SLD 13	-5.2E-03	-6198.9	SLE RA 1	-7.3E-03	-8717.3						
282	SLD 13	-4.4E-03	-5253.7	SLE RA 1	-6.1E-03	-7328.1						
283	SLD 13	-4.8E-03	-5690.6	SLE RA 1	-6.7E-03	-7974						
284	SLD 13	-5.3E-03	-6298.6	SLE RA 1	-7.5E-03	-8975.7						
285	SLD 13	-4.9E-03	-5806.9	SLE RA 1	-6.9E-03	-8251.6						
286	SLD 13	-4.4E-03	-5320.4	SLE RA 1	-6.3E-03	-7535.4						
287	SLD 9	-4.1E-03	-4865.4	SLE RA 1	-5.7E-03	-6877.5						
288	SLD 9	-3.7E-03	-4411.2	SLE RA 1	-5.2E-03	-6237.1						
289	SLD 9	-3.3E-03	-3972.4	SLE RA 1	-4.7E-03	-5620.9						
290	SLD 9	-3.0E-03	-3552.3	SLE RA 1	-4.2E-03	-5035						
291	SLD 9	-2.6E-03	-3153.1	SLE RA 1	-3.7E-03	-4483.2						
292	SLD 9	-2.3E-03	-2775.6	SLE RA 1	-3.3E-03	-3966.7						
293	SLD 9	-2.0E-03	-2420	SLE RA 1	-2.9E-03	-3485.4						
294	SLD 9	-1.7E-03	-2085.8	SLE RA 1	-2.5E-03	-3039.3						
295	SLD 5	-1.5E-03	-1761.3	SLE RA 1	-2.2E-03	-2628.2						
296	SLD 5	-1.2E-03	-1449.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2251.3						
297	SLD 5	-9.7E-04	-1159.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1906.4						
298	SLD 5	-7.4E-04	-887.7	SLE RA 1	-1.3E-03	-1587.9						
299	SLD 5	-5.2E-04	-627.7	SLE RA 1	-1.1E-03	-1287.3						
300	SLD 1	-2.9E-04	-351.8	SLE RA 1	-8.3E-04	-994.7						
301	SLD 1	-5.2E-05	-62.7	SLD 15	-6.6E-04	-795.6						
302	SLD 1	1.92E-04	229.6	SLD 15	-5.1E-04	-604.8						

Dott. Ing. Lionello LUPI

✉ via della Siderurgia n. 18
loc. S. Palomba
00071 Pomezia – ROMA –

☎ telefono +39 347 2599917
💻 fax on e-mail 178 222 0967
📧 E-mail lio.lupi@tiscali.it

Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n. 11646

Codice Ministero Interni Abil. VVF n. RM11646102309

Ns. rif. P stop-sonnino4A
data 26-11-2024
06-02-2025
25-02-2025

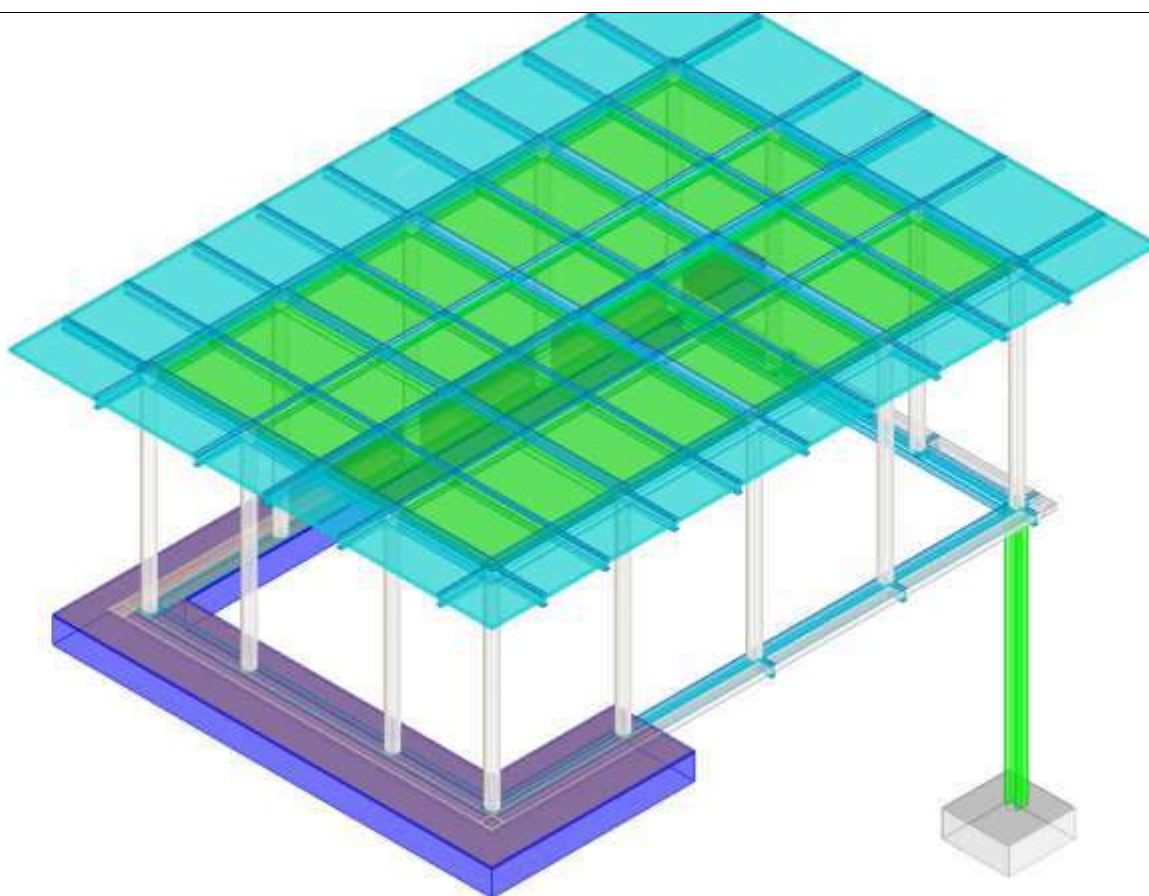
OGGETTO:

Calcoli statici della struttura metallica prefabbricata adibita a protezione dei locali bagni interrati a P.zza Sidney Sonnino a Roma

Progettista architettonico: D'Ottavi Zeppa Architetti

Progettista delle strutture: Ing. Lionello Lupi

RELAZIONE GEOTECNICA



Sommario

Relazione geotecnica	Errore. Il segnalibro non è definito.
1 Normativa di riferimento per la geotecnica	3
2 Premessa	4
3 Descrizione delle opere in sito	4
4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche	9
4.1 Elementi di fondazione	10
4.1.1 Fondazioni di piastre	10
5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche	11
5.1 Sondaggi del sito	11
6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	12
6.1 Terreni	12
7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	13
8 Verifiche delle fondazioni	15
8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione	15
8.2 Pressioni terreno in SLU	18
8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc	22
8.4 Pressioni terreno in SLE/SLD	26
8.5 Cedimenti fondazioni superficiali	30

1 Normativa di riferimento per la geotecnica

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2018

Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

Istruzioni per l'applicazione dell'"Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"" di cui al D.M. 17 gennaio 2018. Circolare 21 gennaio 2019, n.7.

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.

NORMA TECNICA UNI EN 1998:2005 (EUROCODICE 8 - PROGETTAZIONE SISMICA)

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.

3 Descrizione delle opere in sito

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 17-01-18 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari. 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 II, e quindi una vita di riferimento di 50 anni (NTC18 e NTC08 §2.4.3).

L'opera è edificata in località Roma; Latitudine ED50 41,8905° (41° 53' 26"); Longitudine ED50 12,475° (12° 28' 30"); Altitudine s.l.m. 18,06 m. (coordinate esatte: 41,890501 12,47497).

PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

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. 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 TR 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 PVr 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 PVr forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.

Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.0519	
Fo SLD	2.511	
Tc* SLD	0.27	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.1114	
Fo SLV	2.643	
Tc* SLV	0.301	[s]

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.

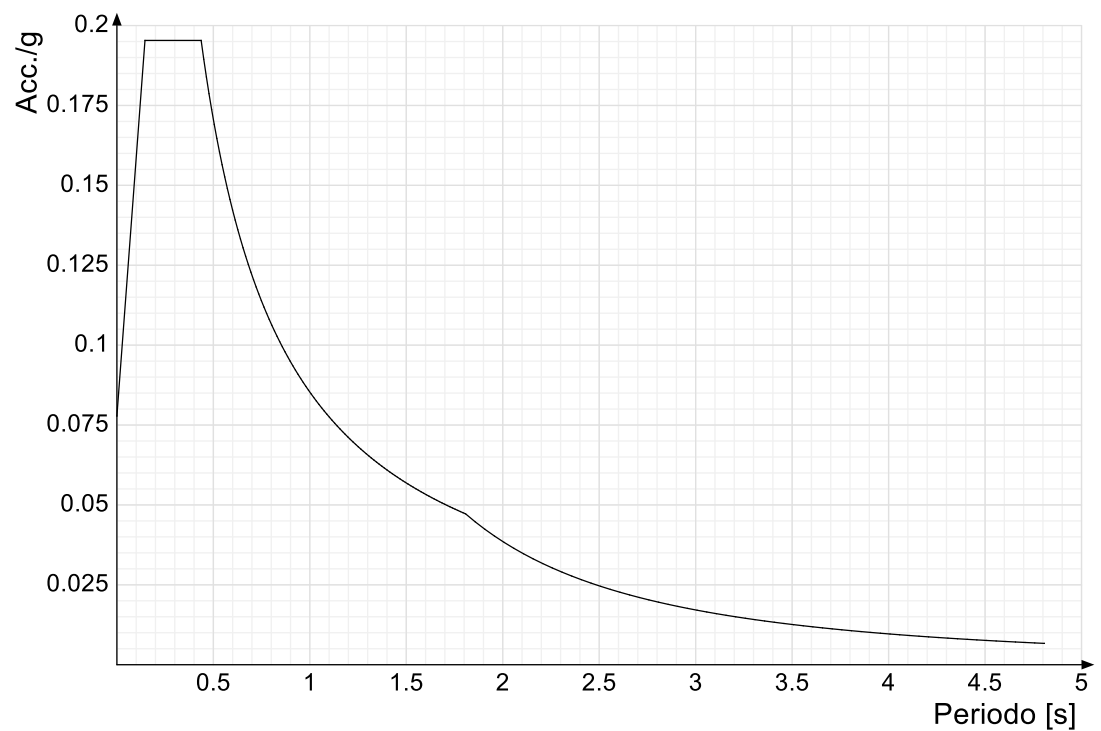
Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria del contatto tra il substrato rigido e i terreni sovrastanti ed alla geometria dei contatti tra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione 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 (NTC18 e NTC08 §3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica S_S la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (NTC18 e NTC08 Tab. 3.2.II).

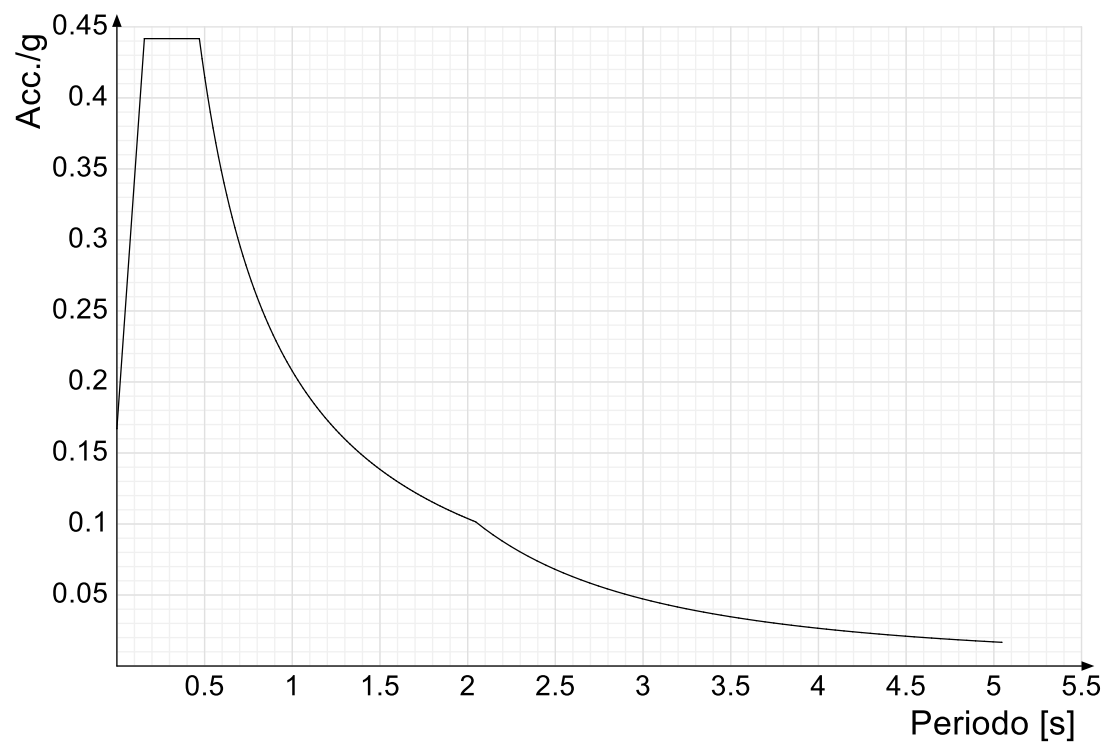
In base alle categorie scelte si sono infine adottati i seguenti coefficienti di amplificazione e spettrali:

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

Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare dinamica su una costruzione di acciaio.

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

Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	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	[m]

Nell'analisi dinamica modale si sono analizzati 3 modi di vibrare.

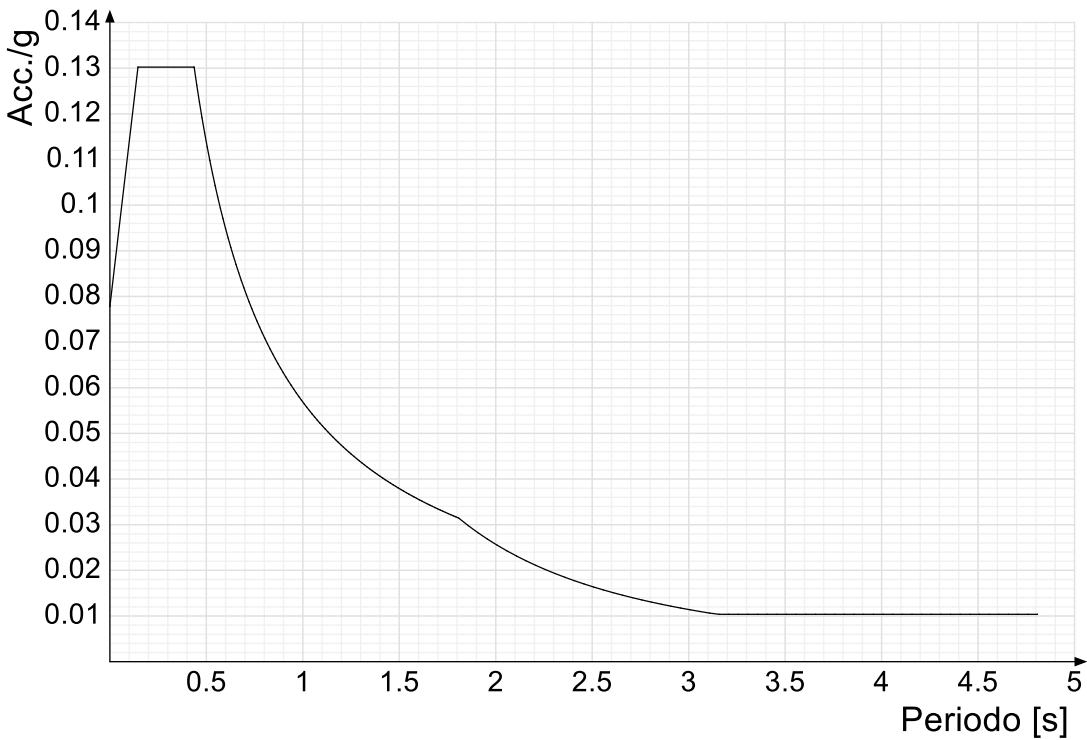
Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale, in aggiunta alla eccentricità naturale della costruzione, mediante l'applicazione di carichi 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:

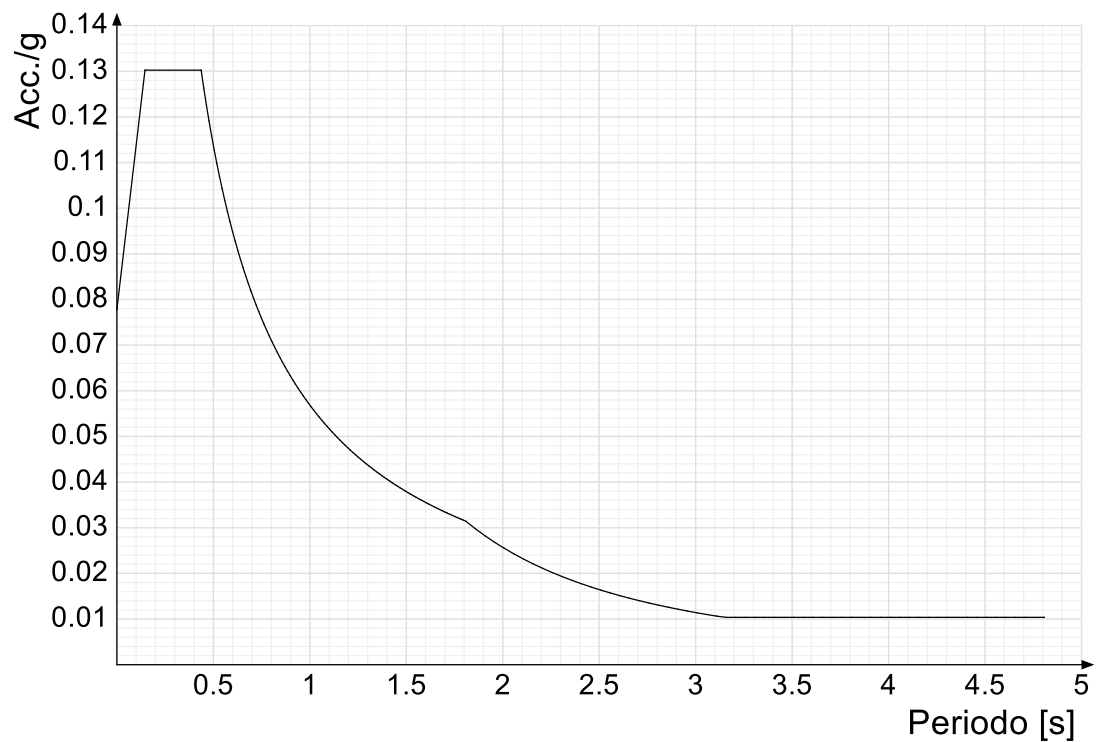
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano S1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano S1"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	0	[m]

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

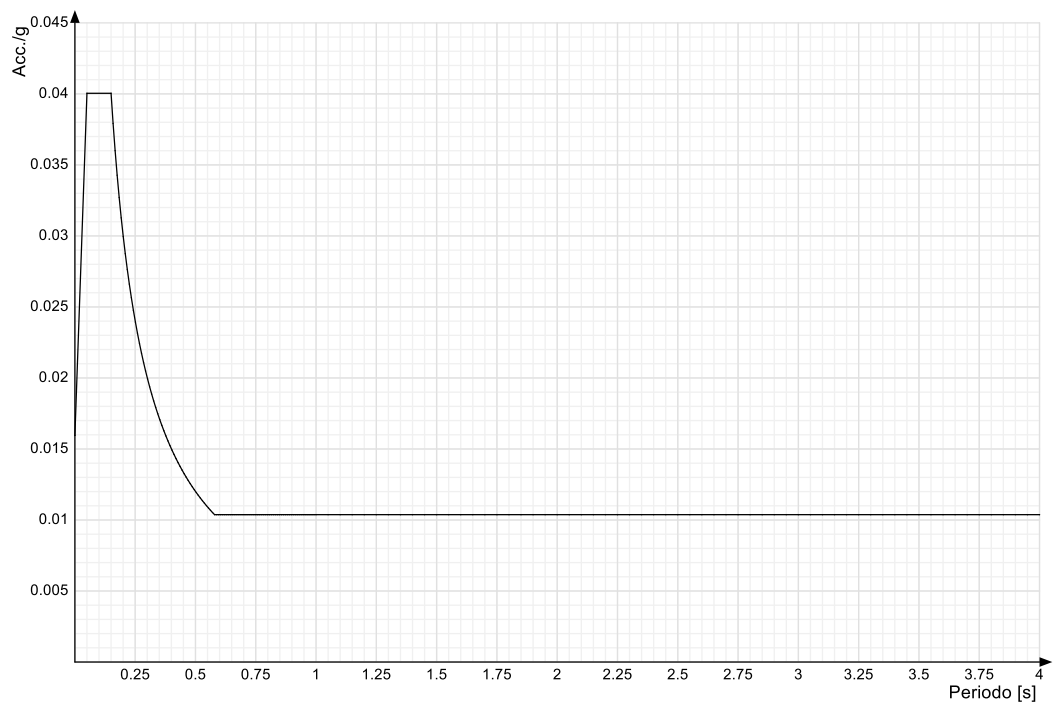
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5".



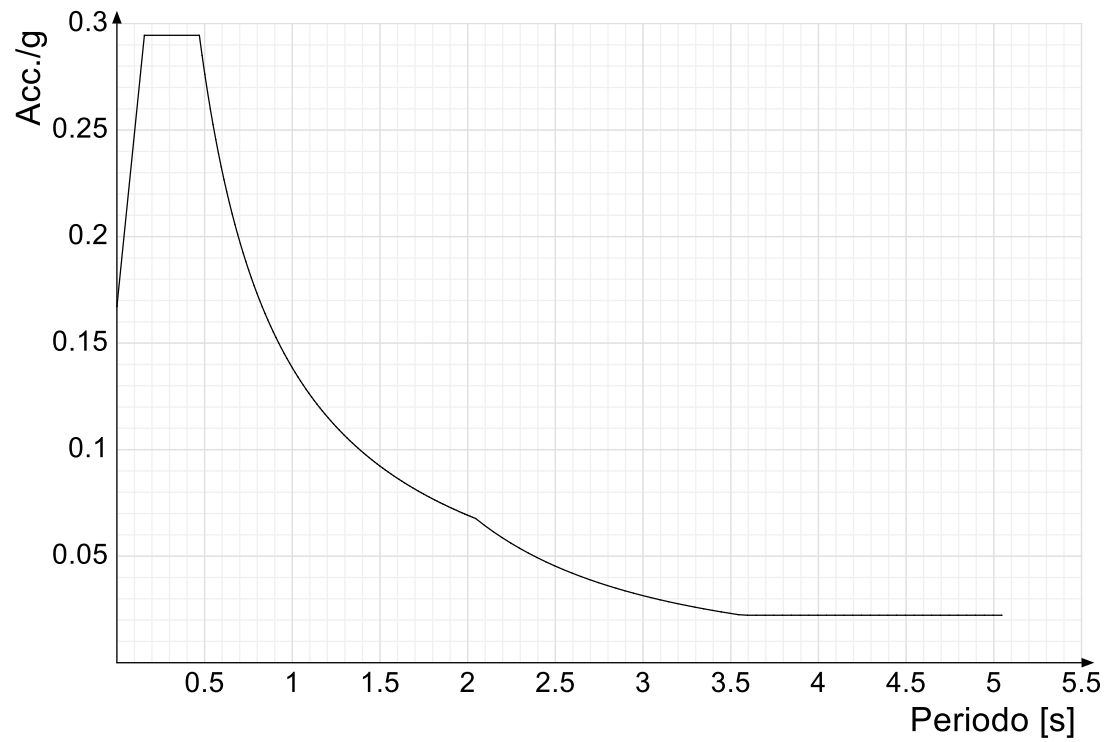
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5".



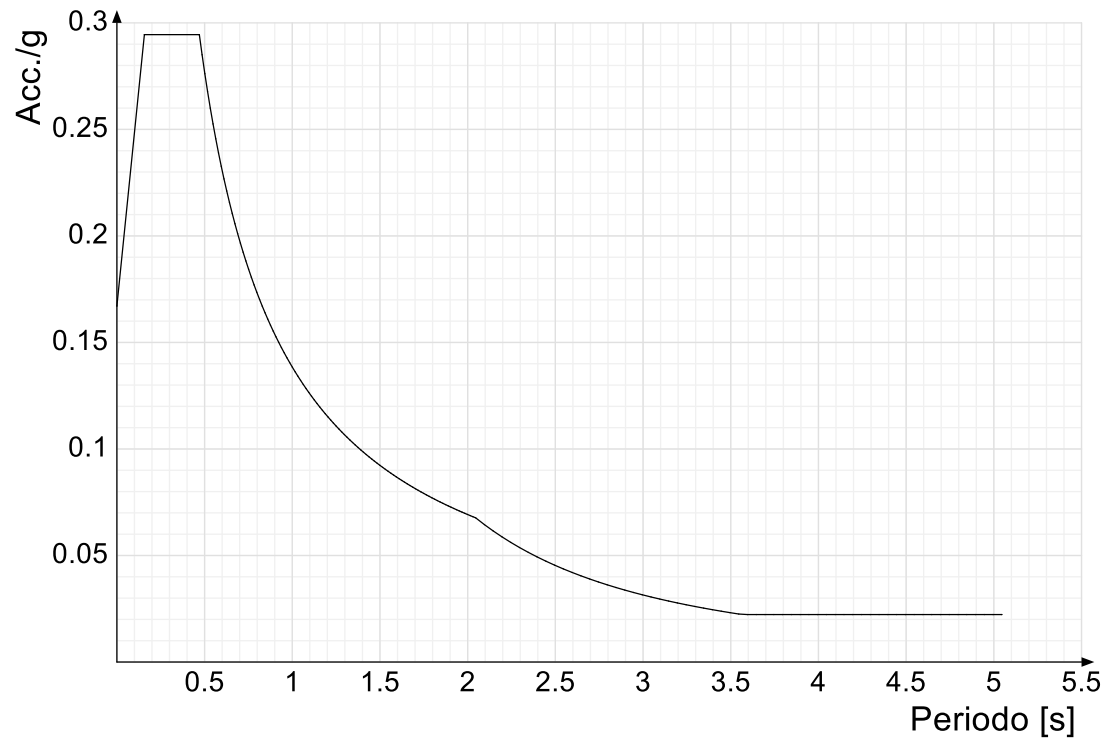
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5".



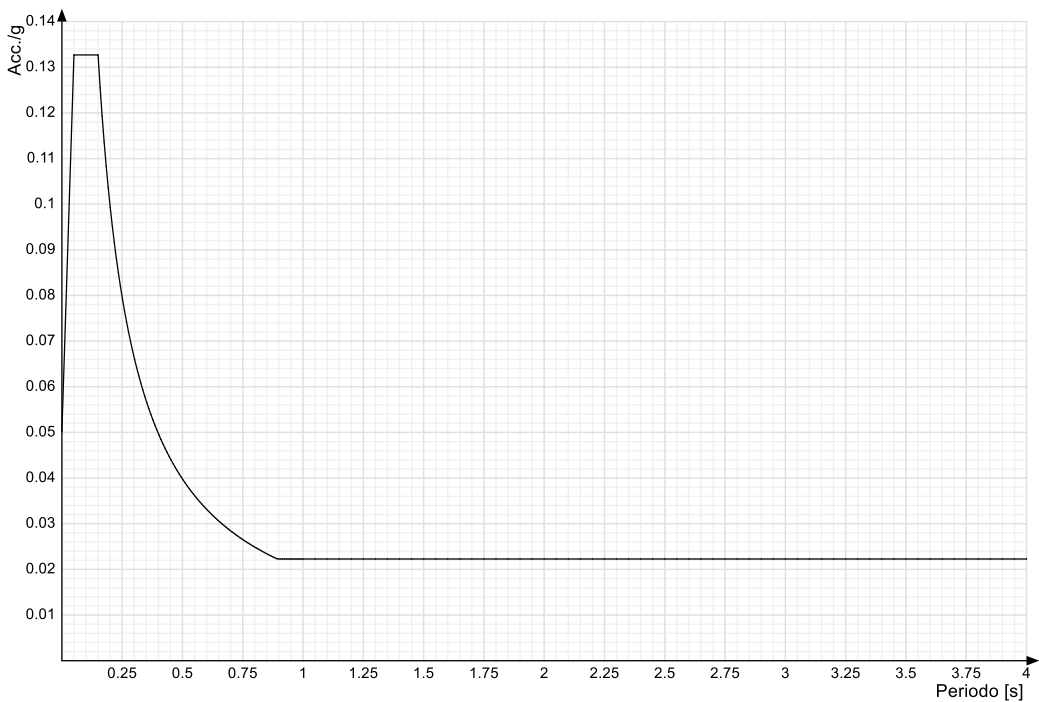
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



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



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



Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri geotecnici di verifica:

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per 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
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15

4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata la struttura bloccata.

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)	3000000	[daN/m³]
K punta palo (default)	4000000	[daN/m³]
Pressione limite punta palo (default)	100000	[daN/m²]

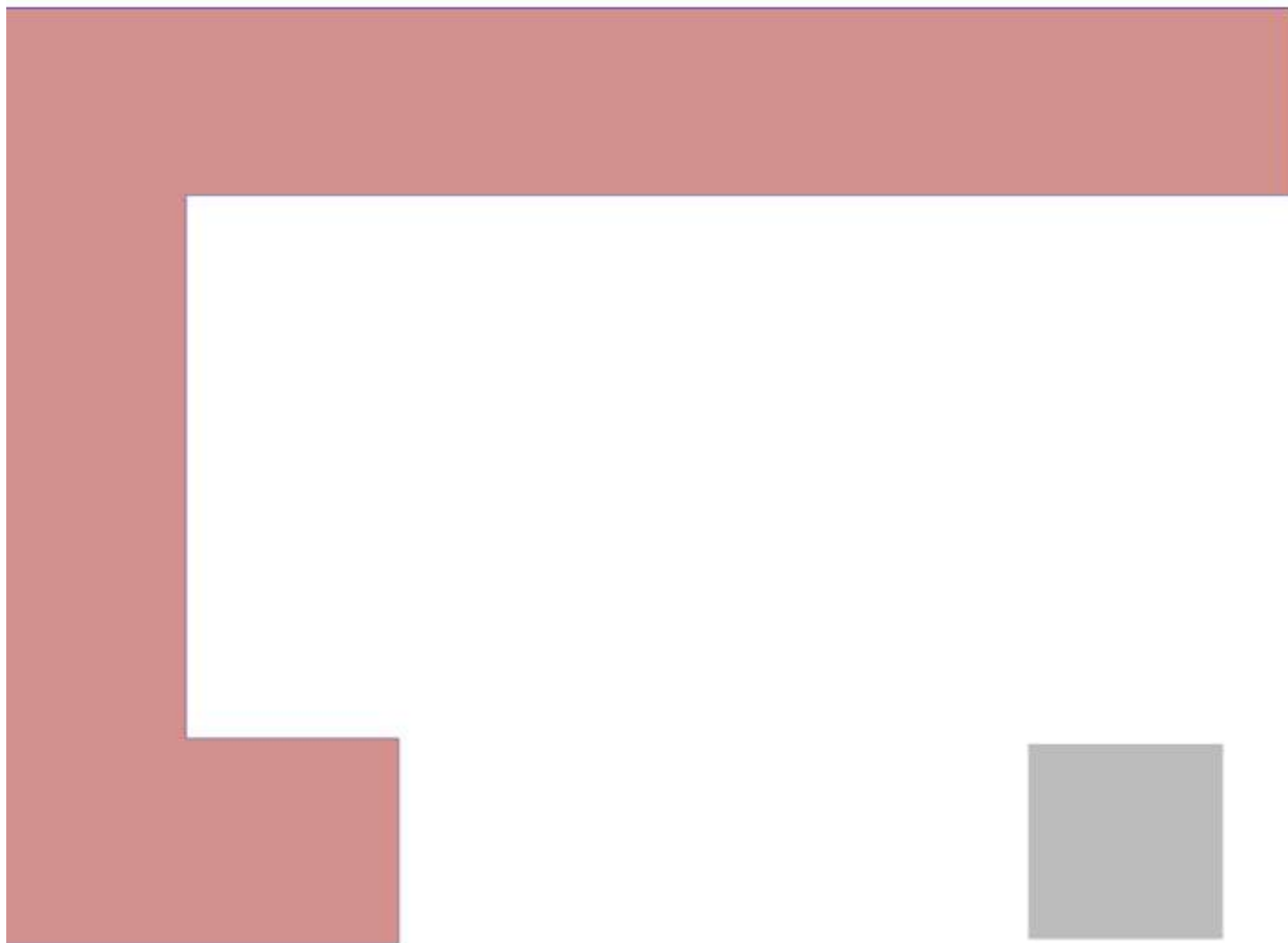
Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della capacità portante	Terzaghi
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 per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per 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



Rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.

4.1 Elementi di fondazione

4.1.1 Fondazioni di piastre

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

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. [m]

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.

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/m³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/m²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/m²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Sondaggio	0		0	1218101	24503	1

5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

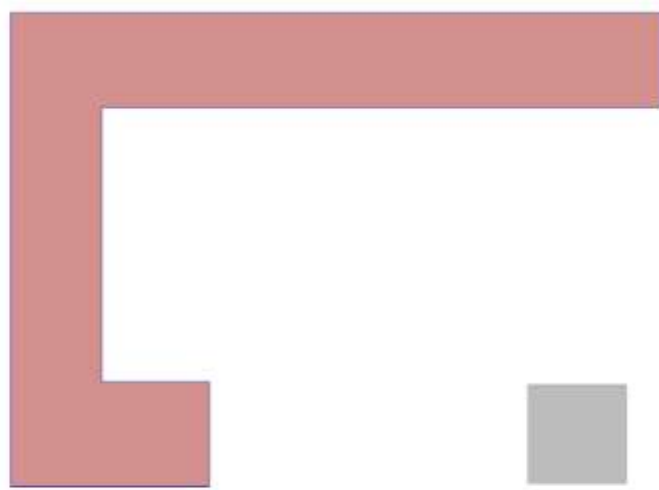


Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine

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 m

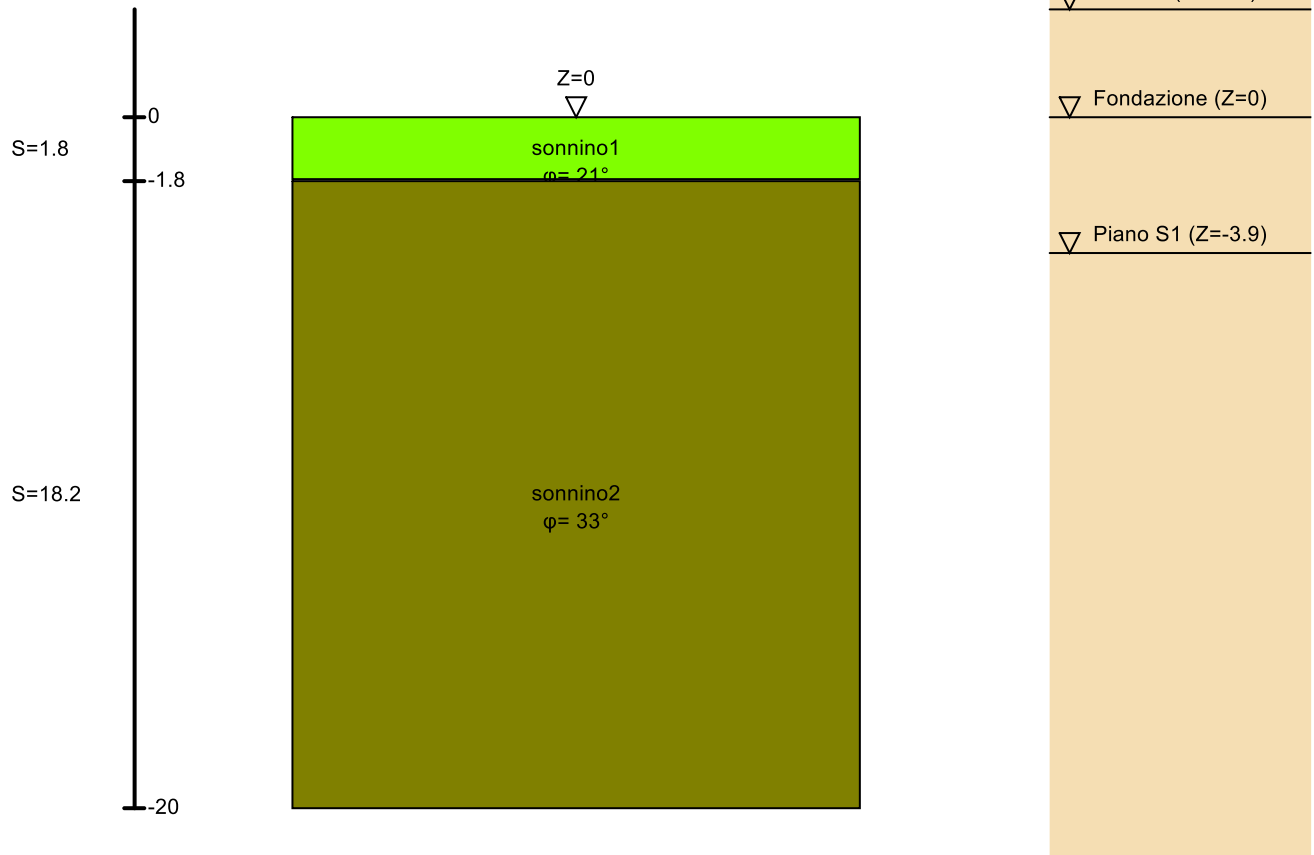


Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [m]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

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.	Liqf	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
sonnino1	1.8	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	8.0E6	8.0E6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
sonnino2	18.2	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.2E7	1.2E7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

6.1 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Fonte: origine dei dati dell'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/m²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/m²]

Angolo di attrito interno φ: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ: angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cla. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cla, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta 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/m³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/m³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/m²]

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

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Ghiaia 1		Generico	0	0	38	35	1	0.38	2050	2250	1.20E7	0.3	0
sonnino1		Generico	0	0	21	19	1	0.64	1400	1650	4000000	0.39	0
sonnino2		Generico	0	0	33	30	1	0.46	1900	2100	1.20E7	0.36	0

7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica: contiene la descrizione del modello di calcolo adottato per il suolo, con i relativi parametri di modellazione; sono indicati anche gli eventuali metodi adottati per ricavare i parametri di modellazione ed i metodi e le condizioni con cui sono condotte le verifiche geotecniche.

Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale. Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (Rd) e quelle instabilizzanti (Ed):

$$Rd = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{Rs}$$

$$Ed = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

- N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;
- Tx, Ty = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;
- tan(phi) = coefficiente di attrito terreno-fondazione;
- ca = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;
- B, L = dimensioni della fondazione;
- alpha = fattore di riduzione della spinta passiva;
- Sp = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
- gamma rs= fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento FS=Rd/Ed sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (Rd) con la sollecitazione di progetto (Ed); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (Rd) ed il carico agente (Ed), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Terzaghi, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Terzaghi

La capacità portante, attraverso la formula di Terzaghi, risulta:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \operatorname{ctg} \phi; \quad N_q = \frac{e^{2(0.75\pi - \phi/2)\operatorname{tg} \phi}}{2 \cdot \cos^2\left(45^\circ + \frac{\phi}{2}\right)}; \quad N_\gamma = \frac{\operatorname{tg} \phi}{2} \cdot \left(\frac{K_{py}}{\cos^2 \phi} - 1\right)$$

dove:

c	= coesione dello strato di fondazione;
q	= sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
gamma'	= peso di volume efficace dello strato di fondazione;
B	= larghezza efficace della fondazione (B = Bf - 2e);
Nc, Nq, Ny	= fattori di capacità portante;
sc, s_gamma	= fattori di forma della fondazione;

Per la teoria di Terzaghi i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c + q \cdot N_q + \frac{1}{2} \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

phi = angolo di attrito dello strato di fondazione;

Kpy è un valore interpolato linearmente dalla seguente tabella (phi/ Kpy), ricavata da Bowles interpretando i fattori di capacità portante di Terzaghi a ritroso: 0°/10.8; 5°/12.2; 10°/14.7; 15°/18.6; 20°/25; 25°/35; 30°/52; 35°/82; 40°/141; 45°/298; 50°/800;

I fattori di forma sc ed s_gamma valgono 1 per la fondazione nastriforme.

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \operatorname{Tan}(45^\circ + \phi/2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'effetto inerziale prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'effetto cinematico si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale kh, cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci e Pecker**:

$$e_g = \left(1 - \frac{k_b}{\lg \phi}\right)^{0.35}; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_b; \quad e_y = e_g$$

8 Verifiche delle fondazioni

8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione

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

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN·m]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN·m]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/m²]

σlim: tensione limite. [daN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/m²]

Pos.: posizione dell'armatura.

A. efficace: area efficace. [m²]

A. min: area minima. [m²]

Comb.: combinazione.

Fh: componente orizzontale del carico. [daN]

Fv: componente verticale del carico. [daN]

Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).

Ad: adesione di progetto. [daN/m²]

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]

RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/m]

γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto. [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

ID: indice della verifica di capacità portante.

Fx: componente lungo x del carico. [daN]

Fy: componente lungo y del carico. [daN]

Fz: componente verticale del carico. [daN]

Mx: componente lungo x del momento. [daN·m]

My: componente lungo y del momento. [daN·m]

ix: inclinazione del carico in x. [deg]

iy: inclinazione del carico in y. [deg]

ex: eccentricità del carico in x. [m]

ey: eccentricità del carico in y. [m]

B*: larghezza efficace. [m]

L*: lunghezza efficace. [m]

Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).

C: coesione di progetto. [daN/m²]

Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/m²]

Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.

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:

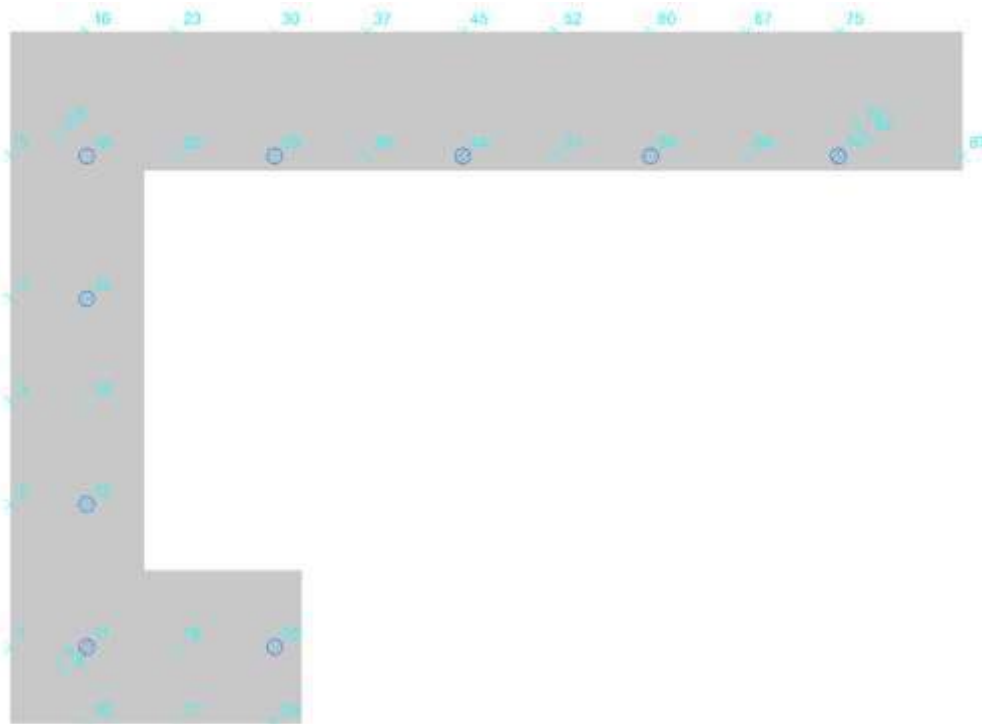
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.

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:
Pq: 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.
Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Platea a "Fondazione"

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_2 Fyk 45000000
 Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 30000000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (11.569; -10.713; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
180	X	0.797	0.4	0.000491	0.051	0.000491	0.051	SLU 2	4623.78	0	6623.05	0	1.4324	Si
210	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLU 2	5380.98	0	8404.64	0	1.5619	Si
211	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLU 2	5287.04	0	8404.64	0	1.5897	Si
209	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLU 2	5259.51	0	8404.64	0	1.598	Si
205	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLU 2	5148.09	0	8404.64	0	1.6326	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo

sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
180	X	0.797	0.4	0.000491	0.051	0.000491	0.051	SLD 9	2378.26	0	5650.64	0	2.376	Si
205	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLD 9	2685.08	0	7773.65	0	2.8951	Si
176	X	0.802	0.4	0.000494	0.051	0.000494	0.051	SLD 9	1936.72	0	5716.9	0	2.9518	Si
206	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLD 9	2526.97	0	7773.65	0	3.0763	Si
211	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLD 9	2511.11	0	7773.65	0	3.0957	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
180	X	0.797	0.4	0.000491	0.051	0.000491	0.051	SLE RA 1	3249.47	0	-142022	1494000	15	Si
210	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3748.07	0	-130516	1494000	15	Si
211	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3682.24	0	-128224	1494000	15	Si
209	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3661.54	0	-127503	1494000	15	Si
180	X	0.797	0.4	0.000491	0.051	0.000491	0.051	SLE QP 1	2184.76	0	-95488	1120500	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
180	X	0.797	0.4	0.000491	0.051	0.000491	0.051	SLE RA 1	3249.47	0	1587100	36000000	15	Si
210	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3748.07	0	1458521	36000000	15	Si
211	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3682.24	0	1432905	36000000	15	Si
209	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3661.54	0	1424849	36000000	15	Si
205	X	1	0.4	0.000616	0.051	0.000616	0.051	SLE RA 1	3620.84	0	1409011	36000000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche area minima longitudinali nei nodi

Nodo	Dir.	Pos.	A. efficace	A. min	c.s.	Verifica
27	X	Inferiore	0.000308	0.0002	1.5394	Si
244	Y	Inferiore	0.000616	0.0004	1.5394	Si
244	Y	Superiore	0.000616	0.0004	1.5394	Si
245	X	Inferiore	0.000616	0.0004	1.5394	Si
245	Y	Inferiore	0.000523	0.00034	1.5394	Si

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Area di ingombro esterno minore: 25.3

Angolo di rotazione corrispondente all'ingombro minore: 0

Rapporto di forma trovato (area ingombro esterno/area fondazione): 2.87 <<< Attenzione, impronta a bassa regolarità

Centro impronta, nel sistema globale: 16.6; -7.1; -0.4

Lato minore B dell'impronta: 4.3

Lato maggiore L dell'impronta: 5.9

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 25.3

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 4.95

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	4459	-73351	LT	0	19	0	1.1	22961	4459	5.15	Si
SLV 3	2980	-47097	LT	0	19	0	1.1	14742	2980	4.95	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 3.56 m

Peso specifico efficace del terreno di progetto γs: 1703 daN/m3

Coefficiente sismico pseudo-statico Kh nel volume di terreno sottostante la fondazione per verifiche in SLD: 0.023

Coefficiente sismico pseudo-statico Kh nel volume di terreno sottostante la fondazione per verifiche in SLV: 0.05

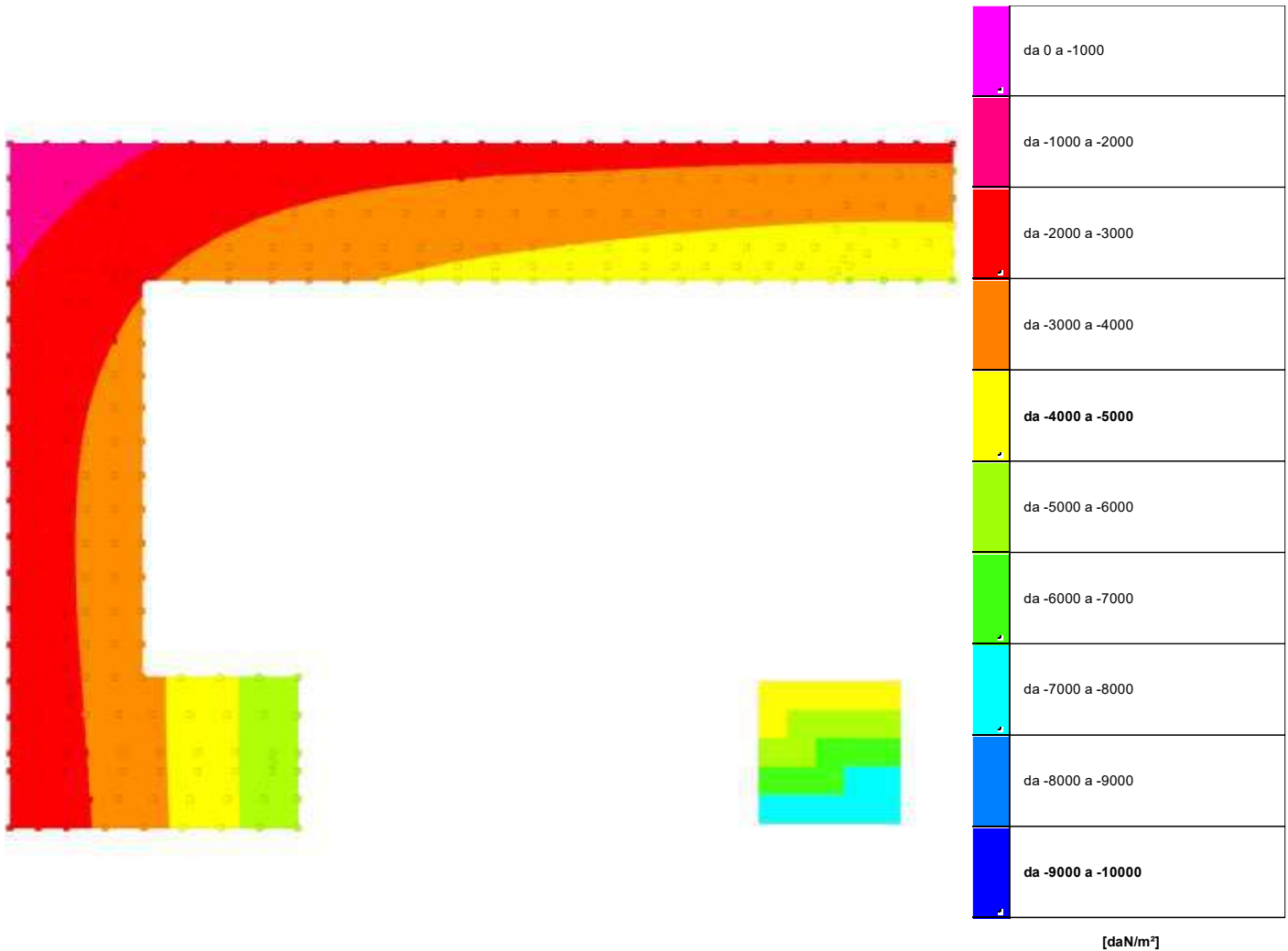
Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.04

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 2	2198	3890	-82801	-80906.49	-109238.17	2	3	-1.32	-0.98	2.33	3.26	LT	0	29	0	2.3	85930	82801	1.04	Si
2	SLV 7	-947	2769	-47180	-49952.92	-70582.68	-1	3	-1.5	-1.06	2.17	2.91	LT	0	29	0	2.3	64047	47180	1.36	Si
3	SLD 7	-463	1291	-46785	-46069.62	-70407.16	-1	2	-1.5	-0.98	2.31	2.89	LT	0	29	0	2.3	74014	46785	1.58	Si

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

ID	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
1	19	33	16	0	1.3	0.8																1	1	1
2	19	33	16	0	1.3	0.8																0.97	0.98	0.97
3	19	33	16	0	1.3	0.8																0.98	0.99	0.98

8.2 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. [m]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]

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. [m]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -7963.4 al nodo di indice 6, di coordinate x = 20.86, y = -10.51, z = -3.93, nel contesto SLU 2.

Spostamento estremo minimo -0.004853 al nodo di indice 67, di coordinate x = 14.62, y = -9.92, z = -0.03, nel contesto SLU 2.

Spostamento estremo massimo -0.0008153 al nodo di indice 326, di coordinate x = 11.57, y = -3.45, z = -0.03, nel contesto SLU 1.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLU 2	-0.0024081	-7224.2	SLU 1	-0.0022256	-6676.7
3	SLU 2	-0.0024697	-7409	SLU 1	-0.0022837	-6851.1
4	SLU 2	-0.0025313	-7593.8	SLU 1	-0.0023418	-7025.4
5	SLU 2	-0.0025929	-7778.6	SLU 1	-0.0023999	-7199.8
6	SLU 2	-0.0026545	-7963.4	SLU 1	-0.002458	-7374.1
7	SLU 2	-0.0021588	-6476.3	SLU 1	-0.0019806	-5941.7
8	SLU 2	-0.0022204	-6661.1	SLU 1	-0.0020387	-6116.1
9	SLU 2	-0.002282	-6845.9	SLU 1	-0.0020968	-6290.4
10	SLU 2	-0.0023436	-7030.7	SLU 1	-0.0021549	-6464.7
11	SLU 2	-0.0024052	-7215.5	SLU 1	-0.002213	-6639.1
12	SLU 2	-0.0019095	-5728.5	SLU 1	-0.0017356	-5206.7
13	SLU 2	-0.0019711	-5913.3	SLU 1	-0.0017937	-5381
14	SLU 2	-0.0020333	-6099.9	SLU 1	-0.0018524	-5557.1
15	SLU 2	-0.0020943	-6282.8	SLU 1	-0.0019099	-5729.7
16	SLU 2	-0.0021559	-6467.6	SLU 1	-0.001968	-5904.1
17	SLU 2	-0.0016602	-4980.6	SLU 1	-0.0014906	-4471.7
18	SLU 2	-0.0017218	-5165.4	SLU 1	-0.0015487	-4646
19	SLU 2	-0.0017834	-5350.2	SLU 1	-0.0016068	-4820.4
20	SLU 2	-0.001845	-5535	SLU 1	-0.0016649	-4994.7
21	SLU 2	-0.0019066	-5719.8	SLU 1	-0.001723	-5169.1
22	SLU 2	-0.0014109	-4232.7	SLU 1	-0.0012455	-3736.6
23	SLU 2	-0.0014725	-4417.5	SLU 1	-0.0013037	-3911

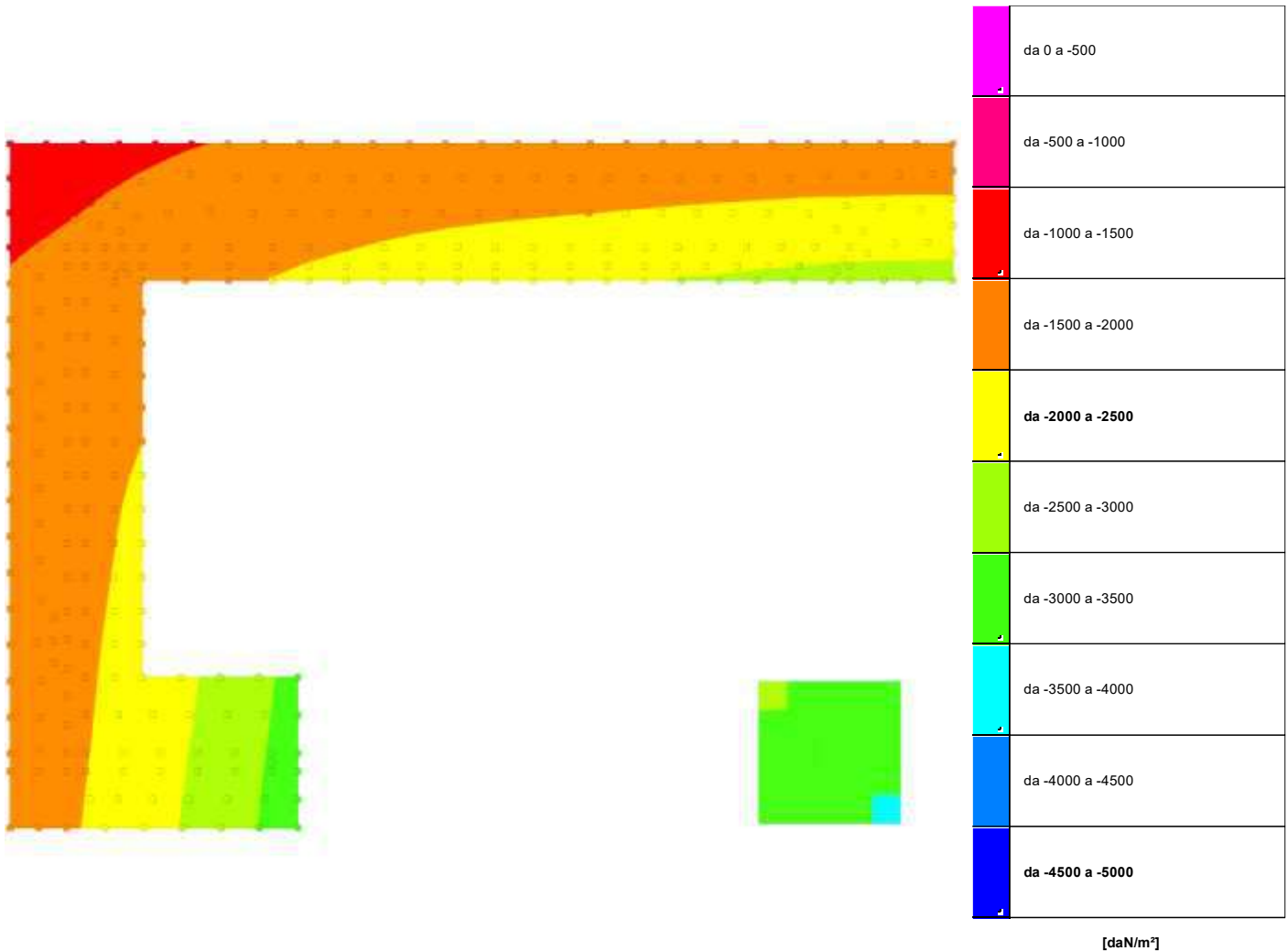
Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
24	SLU 2	-0.0015341	-4602.3	SLU 1	-0.0013618	-4085.3
25	SLU 2	-0.0015957	-4787.1	SLU 1	-0.0014199	-4259.7
26	SLU 2	-0.0016573	-4971.9	SLU 1	-0.001478	-4434
27	SLU 2	-0.001652	-2012.3	SLU 1	-0.0013927	-1696.4
28	SLU 2	-0.0019274	-2347.8	SLU 1	-0.0016536	-2014.3
29	SLU 2	-0.0022056	-2686.6	SLU 1	-0.0019171	-2335.3
30	SLU 2	-0.0025936	-3159.3	SLU 1	-0.0022847	-2783
31	SLU 2	-0.0029973	-3651	SLU 1	-0.0026671	-3248.8
32	SLU 2	-0.0034222	-4168.5	SLU 1	-0.0030695	-3739
33	SLU 2	-0.0038705	-4714.6	SLU 1	-0.0034941	-4256.2
34	SLU 2	-0.0043397	-5286.2	SLU 1	-0.0039385	-4797.5
35	SLU 2	-0.0048217	-5873.3	SLU 1	-0.0043951	-5353.7
36	SLU 2	-0.0035188	-4286.2	SLU 1	-0.003161	-3850.4
37	SLU 2	-0.0031084	-3786.3	SLU 1	-0.0027723	-3376.9
38	SLU 2	-0.0027395	-3337	SLU 1	-0.0024229	-2951.3
39	SLU 2	-0.0024589	-2995.2	SLU 1	-0.0021571	-2627.5
40	SLU 2	-0.0048358	-5890.4	SLU 1	-0.0044084	-5369.8
41	SLU 2	-0.0044099	-5371.8	SLU 1	-0.0040051	-4878.6
42	SLU 2	-0.0039589	-4822.3	SLU 1	-0.0035778	-4358.1
43	SLU 2	-0.0017049	-2076.7	SLU 1	-0.0014427	-1757.3
44	SLU 2	-0.0019768	-2407.9	SLU 1	-0.0017003	-2071.1
45	SLU 2	-0.0022505	-2741.4	SLU 1	-0.0019597	-2387.1
46	SLU 2	-0.0024354	-2966.6	SLU 1	-0.0021348	-2600.4
47	SLU 2	-0.0028088	-3421.5	SLU 1	-0.0024886	-3031.4
48	SLU 2	-0.0032004	-3898.4	SLU 1	-0.0028594	-3483.1
49	SLU 2	-0.0036151	-4403.6	SLU 1	-0.0032523	-3961.6
50	SLU 2	-0.0040542	-4938.4	SLU 1	-0.0036681	-4468.1
51	SLU 2	-0.0045146	-5499.2	SLU 1	-0.0041041	-4999.2
52	SLU 2	-0.0048489	-5906.4	SLU 1	-0.0044208	-5384.9
57	SLU 2	-0.0045161	-5501.1	SLU 1	-0.0041055	-5001
58	SLU 2	-0.001723	-2098.8	SLU 1	-0.0014599	-1778.3
59	SLU 2	-0.0022645	-2758.5	SLU 1	-0.0019729	-2403.2
61	SLU 2	-0.0024481	-2982	SLU 1	-0.0021468	-2615
67	SLU 2	-0.004853	-5911.4	SLU 1	-0.0044246	-5389.6
71	SLU 2	-0.0024484	-2982.5	SLU 1	-0.0021472	-2615.5
72	SLU 2	-0.0028184	-3433.1	SLU 1	-0.0024976	-3042.4
73	SLU 2	-0.0032069	-3906.4	SLU 1	-0.0028656	-3490.6
74	SLU 2	-0.0036195	-4409	SLU 1	-0.0032564	-3966.7
75	SLU 2	-0.0040574	-4942.3	SLU 1	-0.003671	-4471.7
76	SLU 2	-0.0045165	-5501.5	SLU 1	-0.0041059	-5001.4
83	SLU 2	-0.0019986	-2434.4	SLU 1	-0.0017209	-2096.3
84	SLU 2	-0.0022868	-2785.6	SLU 1	-0.0019941	-2429
85	SLU 2	-0.0020335	-2477	SLU 1	-0.0017541	-2136.7
86	SLU 2	-0.0017623	-2146.7	SLU 1	-0.0014972	-1823.7
87	SLU 2	-0.0048413	-5897.1	SLU 1	-0.0044134	-5376
88	SLU 2	-0.0044162	-5379.4	SLU 1	-0.0040109	-4885.7
89	SLU 2	-0.0039683	-4833.8	SLU 1	-0.0035867	-4369
90	SLU 2	-0.003536	-4307.2	SLU 1	-0.0031774	-3870.4
91	SLU 2	-0.0031375	-3821.8	SLU 1	-0.0028	-3410.6
92	SLU 2	-0.0027945	-3404	SLU 1	-0.002475	-3014.8
93	SLU 2	-0.0024737	-3013.3	SLU 1	-0.0021712	-2644.7
94	SLU 2	-0.0023097	-2813.4	SLU 1	-0.0020158	-2455.5
95	SLU 2	-0.0018042	-2197.7	SLU 1	-0.001537	-1872.2
96	SLU 2	-0.0020895	-2545.3	SLU 1	-0.0018073	-2201.5
97	SLU 2	-0.0024991	-3044.2	SLU 1	-0.0021954	-2674.2
98	SLU 2	-0.0027637	-3366.5	SLU 1	-0.002446	-2979.5
99	SLU 2	-0.003036	-3698.1	SLU 1	-0.0027039	-3293.7
100	SLU 2	-0.003443	-4194	SLU 1	-0.0030894	-3763.2
101	SLU 2	-0.0038834	-4730.4	SLU 1	-0.0035064	-4271.2
102	SLU 2	-0.0043485	-5296.9	SLU 1	-0.0039468	-4807.6
103	SLU 2	-0.0048283	-5881.4	SLU 1	-0.0044012	-5361.2
104	SLU 2	-0.0023325	-2841.2	SLU 1	-0.0020375	-2481.9
105	SLU 2	-0.0022169	-2700.4	SLU 1	-0.0019281	-2348.6
106	SLU 2	-0.0018463	-2249	SLU 1	-0.001577	-1921
107	SLU 2	-0.0025197	-3069.2	SLU 1	-0.002215	-2698.1
108	SLU 2	-0.0027756	-3381	SLU 1	-0.0024575	-2993.4
109	SLU 2	-0.0030343	-3696.1	SLU 1	-0.0027025	-3292
110	SLU 2	-0.0020823	-2536.4	SLU 1	-0.0018006	-2193.3
111	SLU 2	-0.0022267	-2712.3	SLU 1	-0.0019374	-2360
112	SLU 2	-0.0023537	-2867.1	SLU 1	-0.0020578	-2506.6
113	SLU 2	-0.0022523	-2743.5	SLU 1	-0.0019618	-2389.6
114	SLU 2	-0.0023713	-2888.5	SLU 1	-0.0020745	-2527
115	SLU 2	-0.0025351	-3088.1	SLU 1	-0.0022298	-2716.1
116	SLU 2	-0.0027813	-3387.9	SLU 1	-0.0024631	-3000.3
117	SLU 2	-0.0030288	-3689.3	SLU 1	-0.0026975	-3285.8
121	SLU 2	-0.0018853	-2296.5	SLU 1	-0.0016141	-1966.1
122	SLU 2	-0.0021576	-2628.2	SLU 1	-0.0018721	-2280.4
123	SLU 2	-0.002385	-2905.2	SLU 1	-0.0020878	-2543.1
124	SLU 2	-0.0025426	-3097.1	SLU 1	-0.0022371	-2725
125	SLU 2	-0.0027798	-3386.1	SLU 1	-0.0024618	-2998.7
126	SLU 2	-0.0030176	-3675.7	SLU 1	-0.0026871	-3273.2
127	SLU 2	-0.0019179	-2336.1	SLU 1	-0.0016452	-2004
128	SLU 2	-0.0021632	-2635	SLU 1	-0.0018777	-2287.2
129	SLU 2	-0.0023913	-2912.9	SLU 1	-0.002094	-2550.7
130	SLU 2	-0.0025429	-3097.5	SLU 1	-0.0022376	-2725.6
131	SLU 2	-0.002771	-3375.4	SLU 1	-0.0024537	-2988.9
132	SLU 2	-0.0029997	-3654	SLU 1	-0.0026704	-3252.9
133	SLU 2	-0.0019421	-2365.7	SLU 1	-0.0016684	-2032.3
134	SLU 2	-0.0021699	-2643.1	SLU 1	-0.0018843	-2295.3
135	SLU 2	-0.0023893	-2910.4	SLU 1	-0.0020923	-2548.7
136	SLU 2	-0.002535	-3087.9	SLU 1	-0.0022304	-2716.9
137	SLU 2	-0.0027543	-3355	SLU 1	-0.0024382	-2969.9
138	SLU 2	-0.0029742	-3622.9	SLU 1	-0.0026465	-3223.7
139	SLU 2	-0.0019562	-2382.8	SLU 1	-0.0016821	-2048.9
140	SLU 2	-0.0021704	-2643.7	SLU 1	-0.0018852	-2296.3
141	SLU 2	-0.002377	-2895.4	SLU 1	-0.002081	-2534.9
142	SLU 2	-0.002517	-3066	SLU 1	-0.0022137	-2696.5
143	SLU 2	-0.0027277	-3322.6	SLU 1	-0.0024133	-2939.7
144	SLU 2	-0.002939	-3580	SLU 1	-0.0026135	-3183.5

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
145	SLU 2	-0.0019574	-2384.3	SLU 1	-0.0016836	-2050.8
146	SLU 2	-0.0021579	-2628.6	SLU 1	-0.0018737	-2282.4
147	SLU 2	-0.0023518	-2864.7	SLU 1	-0.0020576	-2506.3
148	SLU 2	-0.0024863	-3028.6	SLU 1	-0.002185	-2661.6
149	SLU 2	-0.0026884	-3274.7	SLU 1	-0.0023764	-2894.7
150	SLU 2	-0.002891	-3521.5	SLU 1	-0.0025684	-3128.5
151	SLU 2	-0.0019421	-2365.7	SLU 1	-0.0016696	-2033.8
152	SLU 2	-0.0021287	-2593	SLU 1	-0.0018466	-2249.3
153	SLU 2	-0.0023098	-2813.6	SLU 1	-0.0020183	-2458.4
154	SLU 2	-0.002439	-2971	SLU 1	-0.0021407	-2607.6
155	SLU 2	-0.0026324	-3206.6	SLU 1	-0.0023239	-2830.7
156	SLU 2	-0.0028265	-3443	SLU 1	-0.0025077	-3054.7
160	SLU 2	-0.0019067	-2322.6	SLU 1	-0.0016367	-1993.6
161	SLU 2	-0.0020786	-2531.9	SLU 1	-0.0017997	-2192.2
163	SLU 2	-0.0027483	-3347.7	SLU 1	-0.002434	-2964.9
164	SLU 2	-0.0025572	-3114.9	SLU 1	-0.0022531	-2744.5
165	SLU 2	-0.0022446	-2734.1	SLU 1	-0.001957	-2383.9
166	SLU 2	-0.0023676	-2883.9	SLU 1	-0.0020735	-2525.8
167	SLU 2	-0.0018483	-2251.4	SLU 1	-0.0015821	-1927.1
168	SLU 2	-0.0020054	-2442.8	SLU 1	-0.0017311	-2108.7
169	SLU 2	-0.002651	-3229.1	SLU 1	-0.0023424	-2853.3
170	SLU 2	-0.0024623	-2999.3	SLU 1	-0.0021638	-2635.7
171	SLU 2	-0.0021564	-2626.7	SLU 1	-0.0018743	-2283
172	SLU 2	-0.0022734	-2769.2	SLU 1	-0.0019851	-2418
173	SLU 2	-0.0017652	-2150.2	SLU 1	-0.0015043	-1832.4
174	SLU 2	-0.0025326	-3084.9	SLU 1	-0.002231	-2717.5
175	SLU 2	-0.0019089	-2325.3	SLU 1	-0.0016407	-1998.5
176	SLU 2	-0.0023484	-2860.6	SLU 1	-0.0020568	-2505.4
177	SLU 2	-0.002044	-2489.8	SLU 1	-0.0017688	-2154.6
178	SLU 2	-0.0021546	-2624.5	SLU 1	-0.0018735	-2282.1
179	SLU 2	-0.0016565	-2017.8	SLU 1	-0.0014025	-1708.4
180	SLU 2	-0.00224	-2728.5	SLU 1	-0.0019549	-2381.3
181	SLU 2	-0.0023866	-2907.1	SLU 1	-0.0020936	-2550.3
182	SLU 2	-0.0026072	-3175.9	SLU 1	-0.002302	-2804.1
183	SLU 2	-0.0027995	-3410.1	SLU 1	-0.0024835	-3025.2
184	SLU 2	-0.0029659	-3612.8	SLU 1	-0.0026406	-3216.5
185	SLU 2	-0.0030918	-3766.1	SLU 1	-0.0027596	-3361.5
186	SLU 2	-0.0032013	-3899.5	SLU 1	-0.0028632	-3487.7
187	SLU 2	-0.0032994	-4019	SLU 1	-0.0029561	-3600.9
188	SLU 2	-0.0033885	-4127.6	SLU 1	-0.0030407	-3703.8
189	SLU 2	-0.0034686	-4225.1	SLU 1	-0.0031168	-3796.6
190	SLU 2	-0.0035426	-4315.3	SLU 1	-0.0031876	-3882.9
191	SLU 2	-0.0036095	-4396.7	SLU 1	-0.0032518	-3961
192	SLU 2	-0.0036745	-4475.9	SLU 1	-0.0033144	-4037.3
193	SLU 2	-0.0037396	-4555.2	SLU 1	-0.0033774	-4114
194	SLU 2	-0.0038043	-4634.1	SLU 1	-0.0034403	-4190.6
195	SLU 2	-0.0038708	-4715	SLU 1	-0.0035053	-4269.8
196	SLU 2	-0.0039345	-4792.6	SLU 1	-0.0035678	-4345.9
197	SLU 2	-0.0039965	-4868.2	SLU 1	-0.0036289	-4420.3
198	SLU 2	-0.0040547	-4939.1	SLU 1	-0.0036863	-4490.3
199	SLU 2	-0.0041003	-4994.6	SLU 1	-0.0037317	-4545.6
200	SLU 2	-0.0041098	-5006.2	SLU 1	-0.0037417	-4557.8
201	SLU 2	-0.0041144	-5011.8	SLU 1	-0.0037477	-4565.1
202	SLU 2	-0.0041118	-5008.6	SLU 1	-0.0037468	-4564
203	SLU 2	-0.004108	-5003.9	SLU 1	-0.0037447	-4561.4
204	SLU 2	-0.0017928	-2183.8	SLU 1	-0.0015318	-1865.9
205	SLU 2	-0.0022074	-2688.8	SLU 1	-0.0019243	-2344
206	SLU 2	-0.0022682	-2762.9	SLU 1	-0.0019819	-2414.2
207	SLU 2	-0.0039685	-4834	SLU 1	-0.0036072	-4394
208	SLU 2	-0.0019073	-2323.3	SLU 1	-0.0016406	-1998.4
209	SLU 2	-0.0020109	-2449.5	SLU 1	-0.0017386	-2117.8
210	SLU 2	-0.0021131	-2574	SLU 1	-0.0018354	-2235.7
211	SLU 2	-0.0022136	-2696.3	SLU 1	-0.0019304	-2351.4
212	SLU 2	-0.0023115	-2815.6	SLU 1	-0.002023	-2464.2
213	SLU 2	-0.0025186	-3067.9	SLU 1	-0.0022186	-2702.5
214	SLU 2	-0.0027018	-3291.1	SLU 1	-0.0023917	-2913.3
215	SLU 2	-0.0028614	-3485.5	SLU 1	-0.0025424	-3096.9
216	SLU 2	-0.0029787	-3628.4	SLU 1	-0.0026533	-3232
217	SLU 2	-0.0030811	-3753.1	SLU 1	-0.0027502	-3350
218	SLU 2	-0.0031729	-3864.9	SLU 1	-0.0028371	-3455.8
219	SLU 2	-0.0032563	-3966.5	SLU 1	-0.0029162	-3552.2
220	SLU 2	-0.003332	-4058.8	SLU 1	-0.0029883	-3640.1
221	SLU 2	-0.0033981	-4139.2	SLU 1	-0.0030515	-3717
222	SLU 2	-0.0034585	-4212.9	SLU 1	-0.0031096	-3787.8
223	SLU 2	-0.0035178	-4285.1	SLU 1	-0.0031667	-3857.4
224	SLU 2	-0.0035778	-4358.1	SLU 1	-0.0032248	-3928.1
225	SLU 2	-0.0036385	-4432	SLU 1	-0.0032838	-4000.1
226	SLU 2	-0.0036872	-4491.4	SLU 1	-0.0033316	-4058.2
227	SLU 2	-0.0037345	-4549	SLU 1	-0.0033781	-4114.9
228	SLU 2	-0.0037812	-4605.9	SLU 1	-0.0034241	-4170.9
229	SLU 2	-0.0038265	-4661	SLU 1	-0.0034688	-4225.4
230	SLU 2	-0.0038677	-4711.3	SLU 1	-0.0035098	-4275.3
234	SLU 2	-0.0039091	-4761.6	SLU 1	-0.0035517	-4326.3
235	SLU 2	-0.0038052	-4635.1	SLU 1	-0.0034531	-4206.2
236	SLU 2	-0.0037343	-4548.7	SLU 1	-0.0033872	-4126
237	SLU 2	-0.003722	-4533.8	SLU 1	-0.0033794	-4116.4
238	SLU 2	-0.0015223	-1854.3	SLU 1	-0.0012767	-1555.1
239	SLU 2	-0.0016733	-2038.3	SLU 1	-0.0014197	-1729.3
240	SLU 2	-0.0018243	-2222.1	SLU 1	-0.0015626	-1903.4
241	SLU 2	-0.0019237	-2343.3	SLU 1	-0.0016568	-2018.1
242	SLU 2	-0.0020209	-2461.6	SLU 1	-0.0017487	-2130.1
243	SLU 2	-0.0021152	-2576.6	SLU 1	-0.001838	-2238.8
244	SLU 2	-0.0022062	-2687.4	SLU 1	-0.001924	-2343.7
245	SLU 2	-0.002399	-2922.2	SLU 1	-0.0021062	-2565.5
246	SLU 2	-0.00257	-3130.6	SLU 1	-0.0022678	-2762.4
247	SLU 2	-0.002719	-3312.1	SLU 1	-0.0024086	-2933.9
248	SLU 2	-0.0028262	-3442.5	SLU 1	-0.0025098	-3057.2
249	SLU 2	-0.0029193	-3556	SLU 1	-0.0025979	-3164.5
250	SLU 2	-0.0030024	-3657.2	SLU 1	-0.0026766	-3260.4

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
251	SLU 2	-0.0030778	-3749.1	SLU 1	-0.0027482	-3347.6
252	SLU 2	-0.003146	-3832.1	SLU 1	-0.0028132	-3426.7
253	SLU 2	-0.0032029	-3901.4	SLU 1	-0.0028676	-3493.1
254	SLU 2	-0.0032551	-3965	SLU 1	-0.0029178	-3554.2
255	SLU 2	-0.0033066	-4027.8	SLU 1	-0.0029676	-3614.9
256	SLU 2	-0.0033594	-4092.1	SLU 1	-0.0030188	-3677.2
257	SLU 2	-0.003413	-4157.3	SLU 1	-0.0030711	-3740.9
258	SLU 2	-0.0034581	-4212.4	SLU 1	-0.0031155	-3795
259	SLU 2	-0.0035023	-4266.1	SLU 1	-0.0031591	-3848.1
260	SLU 2	-0.0035457	-4319	SLU 1	-0.0032021	-3900.4
261	SLU 2	-0.0035865	-4368.7	SLU 1	-0.0032427	-3949.9
262	SLU 2	-0.0036207	-4410.4	SLU 1	-0.003277	-3991.7
264	SLU 2	-0.0036411	-4435.3	SLU 1	-0.0032982	-4017.5
265	SLU 2	-0.0035899	-4372.8	SLU 1	-0.0032518	-3961
266	SLU 2	-0.0035738	-4353.2	SLU 1	-0.003238	-3944.2
267	SLU 2	-0.0020138	-2453	SLU 1	-0.0017425	-2122.5
268	SLU 2	-0.0034112	-4155.2	SLU 1	-0.0030812	-3753.2
269	SLU 2	-0.0033761	-4112.5	SLU 1	-0.0030468	-3711.3
270	SLU 2	-0.0033368	-4064.6	SLU 1	-0.0030148	-3672.4
271	SLU 2	-0.0018791	-2289	SLU 1	-0.0016153	-1967.6
272	SLU 2	-0.0017349	-2113.3	SLU 1	-0.001479	-1801.5
273	SLU 2	-0.0020015	-2438.1	SLU 1	-0.0017314	-2109.1
274	SLU 2	-0.0015539	-1892.8	SLU 1	-0.0013078	-1593
275	SLU 2	-0.0031511	-3838.4	SLU 1	-0.0028325	-3450.2
276	SLU 2	-0.0031103	-3788.7	SLU 1	-0.0027917	-3400.6
277	SLU 2	-0.0021098	-2569.9	SLU 1	-0.0018339	-2233.9
278	SLU 2	-0.0030775	-3748.7	SLU 1	-0.0027588	-3360.5
279	SLU 2	-0.0030453	-3709.4	SLU 1	-0.0027265	-3321.2
280	SLU 2	-0.0030123	-3669.3	SLU 1	-0.0026937	-3281.3
281	SLU 2	-0.0029766	-3625.8	SLU 1	-0.0026585	-3238.3
282	SLU 2	-0.0013724	-1671.8	SLU 1	-0.001136	-1383.8
283	SLU 2	-0.0029388	-3579.8	SLU 1	-0.0026214	-3193.2
284	SLU 2	-0.0028644	-3489.1	SLU 1	-0.0025491	-3105.1
285	SLU 2	-0.0029015	-3534.3	SLU 1	-0.002585	-3148.9
286	SLU 2	-0.0028249	-3441	SLU 1	-0.0025111	-3058.7
287	SLU 2	-0.0027787	-3384.7	SLU 1	-0.0024669	-3004.9
288	SLU 2	-0.0027241	-3318.2	SLU 1	-0.0024149	-2941.6
289	SLU 2	-0.0026619	-3242.4	SLU 1	-0.0023559	-2869.7
290	SLU 2	-0.0025906	-3155.6	SLU 1	-0.0022884	-2787.5
291	SLU 2	-0.0025061	-3052.7	SLU 1	-0.0022085	-2690.2
292	SLU 2	-0.0023981	-2921.2	SLU 1	-0.0021065	-2565.9
293	SLU 2	-0.0022588	-2751.5	SLU 1	-0.0019748	-2405.5
294	SLU 2	-0.0031093	-3787.4	SLU 1	-0.0027981	-3408.3
295	SLU 2	-0.0030714	-3741.3	SLU 1	-0.0027605	-3362.6
296	SLU 2	-0.0018455	-2248	SLU 1	-0.0015842	-1929.7
297	SLU 2	-0.0030493	-3714.3	SLU 1	-0.002738	-3335.1
298	SLU 2	-0.0017176	-2092.2	SLU 1	-0.0014633	-1782.4
299	SLU 2	-0.0029528	-3596.8	SLU 1	-0.0026514	-3229.7
300	SLU 2	-0.0014902	-1815.2	SLU 1	-0.0012487	-1521
301	SLU 2	-0.0018136	-2209.1	SLU 1	-0.0015548	-1893.9
302	SLU 2	-0.0026388	-3214.3	SLU 1	-0.0023451	-2856.6
303	SLU 2	-0.002619	-3190.3	SLU 1	-0.0023248	-2831.8
304	SLU 2	-0.0025985	-3165.2	SLU 1	-0.0023038	-2806.2
305	SLU 2	-0.002577	-3139.1	SLU 1	-0.0022821	-2779.8
306	SLU 2	-0.0012062	-1469.3	SLU 1	-0.00098	-1193.7
307	SLU 2	-0.0025544	-3111.6	SLU 1	-0.0022594	-2752.2
308	SLU 2	-0.002509	-3056.2	SLU 1	-0.0022145	-2697.5
309	SLU 2	-0.0025316	-3083.7	SLU 1	-0.0022368	-2724.6
310	SLU 2	-0.0024852	-3027.3	SLU 1	-0.0021914	-2669.3
311	SLU 2	-0.0024578	-2993.8	SLU 1	-0.0021649	-2637.1
312	SLU 2	-0.0024239	-2952.6	SLU 1	-0.0021325	-2597.6
313	SLU 2	-0.0023828	-2902.4	SLU 1	-0.0020933	-2549.9
314	SLU 2	-0.0023334	-2842.4	SLU 1	-0.0020465	-2492.9
315	SLU 2	-0.0026553	-3234.4	SLU 1	-0.0023625	-2877.7
316	SLU 2	-0.0022736	-2769.4	SLU 1	-0.0019899	-2423.9
317	SLU 2	-0.002198	-2677.4	SLU 1	-0.0019184	-2336.8
318	SLU 2	-0.0020964	-2553.6	SLU 1	-0.0018224	-2219.8
319	SLU 2	-0.002647	-3224.3	SLU 1	-0.0023564	-2870.3
320	SLU 2	-0.0016259	-1980.5	SLU 1	-0.0013774	-1677.8
321	SLU 2	-0.0026345	-3209.1	SLU 1	-0.0023479	-2860
322	SLU 2	-0.0026325	-3206.7	SLU 1	-0.0023444	-2855.7
323	SLU 2	-0.0026075	-3176.2	SLU 1	-0.0023237	-2830.6
324	SLU 2	-0.0019351	-2357.2	SLU 1	-0.00167	-2034.3
325	SLU 2	-0.0025701	-3130.6	SLU 1	-0.0022892	-2788.5
326	SLU 2	-0.0010309	-1255.8	SLU 1	-0.0008153	-993.2
327	SLU 2	-0.0011995	-1461.1	SLU 1	-0.0009749	-1187.5
328	SLU 2	-0.0013596	-1656.2	SLU 1	-0.0011265	-1372.2
329	SLU 2	-0.0015046	-1832.8	SLU 1	-0.0012638	-1539.4
330	SLU 2	-0.0016323	-1988.3	SLU 1	-0.0013846	-1686.6
331	SLU 2	-0.0017422	-2122.2	SLU 1	-0.0014886	-1813.2
332	SLU 2	-0.0018345	-2234.6	SLU 1	-0.0015759	-1919.6
333	SLU 2	-0.0019104	-2327	SLU 1	-0.0016477	-2007
334	SLU 2	-0.0019709	-2400.7	SLU 1	-0.0017049	-2076.8
335	SLU 2	-0.0020181	-2458.2	SLU 1	-0.0017496	-2131.1
336	SLU 2	-0.0020546	-2502.7	SLU 1	-0.0017842	-2173.4
337	SLU 2	-0.0020828	-2537	SLU 1	-0.001811	-2206
338	SLU 2	-0.0021038	-2562.6	SLU 1	-0.0018312	-2230.6
339	SLU 2	-0.0021187	-2580.8	SLU 1	-0.0018457	-2248.2
340	SLU 2	-0.0021293	-2593.7	SLU 1	-0.0018562	-2261
341	SLU 2	-0.0021379	-2604.1	SLU 1	-0.0018649	-2271.7
342	SLU 2	-0.0021462	-2614.3	SLU 1	-0.0018737	-2282.4
343	SLU 2	-0.0021549	-2624.9	SLU 1	-0.001883	-2293.7
344	SLU 2	-0.0021636	-2635.5	SLU 1	-0.0018924	-2305.1
345	SLU 2	-0.002172	-2645.7	SLU 1	-0.0019017	-2316.4
346	SLU 2	-0.0021803	-2655.8	SLU 1	-0.001911	-2327.7
347	SLU 2	-0.0021879	-2665.1	SLU 1	-0.0019197	-2338.4
348	SLU 2	-0.0021936	-2672.1	SLU 1	-0.0019268	-2347
349	SLU 2	-0.002196	-2674.9	SLU 1	-0.0019305	-2351.6
350	SLU 2	-0.0021949	-2673.6	SLU 1	-0.0019311	-2352.2

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
351	SLU 2	-0.0021917	-2669.7	SLU 1	-0.0019296	-2350.4
352	SLU 2	-0.0021879	-2665.1	SLU 1	-0.0019276	-2348.1

8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV/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. [m]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]

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. [m]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -3528.6 al nodo di indice 6, di coordinate x = 20.86, y = -10.51, z = -3.93, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo minimo -0.0026898 al nodo di indice 35, di coordinate x = 14.62, y = -10.71, z = -0.03, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo massimo -0.0005791 al nodo di indice 326, di coordinate x = 11.57, y = -3.45, z = -0.03, nel contesto SLV 9.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLV 13	-0.0010851	-3255.2	SLV 3	-0.0008894	-2668.3
3	SLV 13	-0.0011064	-3319.1	SLV 3	-0.0009206	-2761.8
4	SLV 13	-0.0011277	-3383	SLV 3	-0.0009517	-2855.2
5	SLV 9	-0.0011494	-3448.3	SLV 7	-0.0009824	-2947.3
6	SLV 9	-0.0011762	-3528.6	SLV 7	-0.0010081	-3024.3
7	SLV 13	-0.0010566	-3169.8	SLV 3	-0.0008564	-2569.1
8	SLV 13	-0.0010779	-3233.7	SLV 3	-0.0008875	-2662.5
9	SLV 9	-0.0011027	-3308.2	SLV 7	-0.0009151	-2745.3
10	SLV 9	-0.0011295	-3388.6	SLV 7	-0.0009408	-2822.4
11	SLV 9	-0.0011563	-3468.9	SLV 7	-0.0009665	-2899.4
12	SLV 9	-0.0010293	-3087.9	SLV 7	-0.0008221	-2466.4
13	SLV 9	-0.0010561	-3168.2	SLV 7	-0.0008478	-2543.4
14	SLV 9	-0.0010831	-3249.3	SLV 7	-0.0008737	-2621.2
15	SLV 9	-0.0011096	-3328.9	SLV 7	-0.0008991	-2697.4
16	SLV 9	-0.0011364	-3409.2	SLV 7	-0.0009248	-2774.4
17	SLV 9	-0.0010094	-3028.1	SLV 7	-0.0007805	-2341.5
18	SLV 9	-0.0010362	-3108.5	SLV 7	-0.0008062	-2418.5

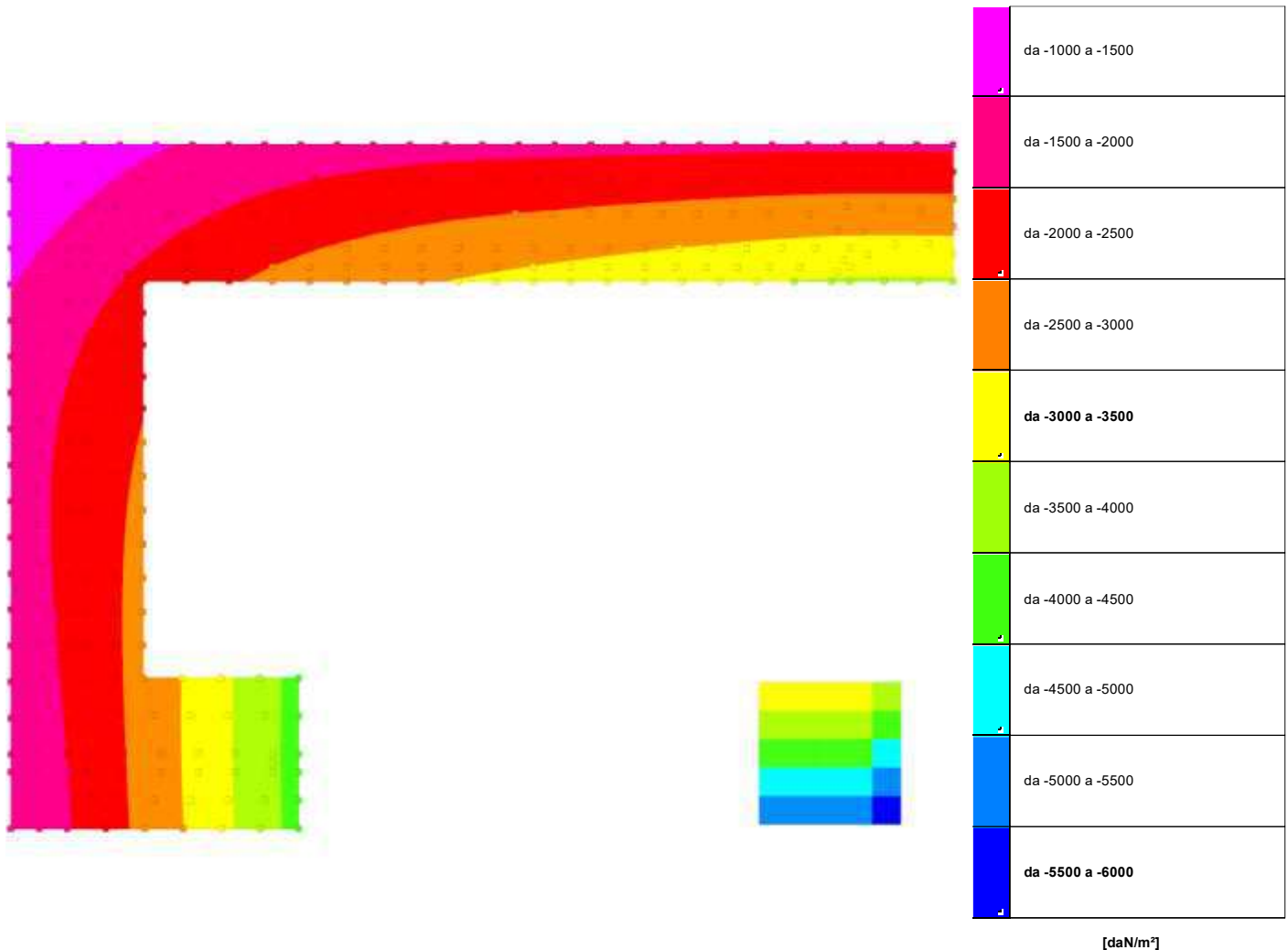
Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
19	SLV 9	-0.0010629	-3188.8	SLV 7	-0.0008318	-2495.5
20	SLV 9	-0.0010897	-3269.2	SLV 7	-0.0008575	-2572.5
21	SLV 9	-0.0011165	-3349.6	SLV 7	-0.0008831	-2649.4
22	SLV 9	-0.0009895	-2968.4	SLV 7	-0.0007388	-2216.5
23	SLV 9	-0.0010163	-3048.8	SLV 7	-0.0007645	-2293.5
24	SLV 9	-0.0010431	-3129.2	SLV 7	-0.0007902	-2370.5
25	SLV 9	-0.0010699	-3209.6	SLV 7	-0.0008158	-2447.5
26	SLV 9	-0.0010967	-3290	SLV 7	-0.0008415	-2524.4
27	SLV 1	-0.0014045	-1710.9	SLV 15	-0.0009532	-1161.1
28	SLV 1	-0.0014899	-1814.8	SLV 15	-0.0010915	-1329.6
29	SLV 5	-0.001585	-1930.7	SLV 11	-0.0012224	-1489
30	SLV 5	-0.0017378	-2116.8	SLV 11	-0.0013858	-1688.1
31	SLV 5	-0.0018978	-2311.7	SLV 11	-0.0015559	-1895.3
32	SLV 5	-0.0020681	-2519.2	SLV 11	-0.0017346	-2112.9
33	SLV 9	-0.0022594	-2752.2	SLV 7	-0.0019128	-2330
34	SLV 9	-0.0024717	-3010.8	SLV 7	-0.0020887	-2544.3
35	SLV 9	-0.0026898	-3276.5	SLV 7	-0.0022703	-2765.4
36	SLV 5	-0.0020849	-2539.6	SLV 11	-0.0017874	-2177.2
37	SLV 5	-0.0019203	-2339.1	SLV 11	-0.0016148	-1967
38	SLV 5	-0.0017742	-2161.1	SLV 11	-0.0014592	-1777.4
39	SLV 5	-0.0016639	-2026.8	SLV 11	-0.0013408	-1633.2
40	SLV 9	-0.0026756	-3259.1	SLV 7	-0.0022861	-2784.7
41	SLV 9	-0.002483	-3024.6	SLV 7	-0.0021253	-2588.9
42	SLV 9	-0.0022791	-2776.2	SLV 7	-0.001956	-2382.6
43	SLV 1	-0.0013989	-1703.9	SLV 15	-0.0009851	-1200
44	SLV 1	-0.0014826	-1806	SLV 15	-0.0011218	-1366.5
45	SLV 1	-0.001567	-1908.8	SLV 15	-0.0012594	-1534.1
46	SLV 5	-0.001634	-1990.3	SLV 11	-0.0013425	-1635.3
47	SLV 5	-0.00178	-2168.2	SLV 11	-0.0015003	-1827.6
48	SLV 5	-0.0019349	-2356.9	SLV 11	-0.0016657	-2029
49	SLV 9	-0.0021043	-2563.2	SLV 7	-0.0018371	-2237.8
50	SLV 9	-0.0023017	-2803.7	SLV 7	-0.0020018	-2438.4
51	SLV 9	-0.0025094	-3056.8	SLV 7	-0.002175	-2649.4
52	SLV 9	-0.0026604	-3240.6	SLV 7	-0.002302	-2804.1
57	SLV 9	-0.002503	-3048.9	SLV 7	-0.0021791	-2654.4
58	SLV 1	-0.0013975	-1702.3	SLV 15	-0.0009958	-1213
59	SLV 1	-0.0015639	-1905	SLV 15	-0.0012683	-1544.9
61	SLV 5	-0.0016255	-1980.1	SLV 11	-0.0013554	-1651
67	SLV 9	-0.0026484	-3226	SLV 7	-0.0023105	-2814.5
71	SLV 5	-0.0016249	-1979.3	SLV 11	-0.001356	-1651.7
72	SLV 5	-0.0017694	-2155.3	SLV 11	-0.0015122	-1842
73	SLV 5	-0.0019228	-2342.1	SLV 11	-0.0016763	-2042
74	SLV 9	-0.0020929	-2549.3	SLV 7	-0.0018452	-2247.6
75	SLV 9	-0.0022894	-2788.7	SLV 7	-0.0020097	-2448
76	SLV 9	-0.0024958	-3040.2	SLV 7	-0.002183	-2659.1
83	SLV 1	-0.0014805	-1803.4	SLV 15	-0.0011349	-1382.4
84	SLV 1	-0.0015585	-1898.4	SLV 15	-0.0012827	-1562.5
85	SLV 1	-0.0014786	-1801.1	SLV 15	-0.0011555	-1407.5
86	SLV 1	-0.001396	-1700.5	SLV 15	-0.0010186	-1240.8
87	SLV 9	-0.0026139	-3183.9	SLV 7	-0.0023199	-2825.8
88	SLV 9	-0.0024229	-2951.3	SLV 7	-0.0021585	-2629.3
89	SLV 9	-0.0022224	-2707.1	SLV 7	-0.0019886	-2422.3
90	SLV 9	-0.0020294	-2472	SLV 7	-0.0018256	-2223.7
91	SLV 5	-0.0018662	-2273.3	SLV 11	-0.001662	-2024.5
92	SLV 5	-0.0017319	-2109.7	SLV 11	-0.0015169	-1847.8
93	SLV 1	-0.0016109	-1962.3	SLV 15	-0.0013781	-1678.7
94	SLV 1	-0.0015537	-1892.5	SLV 15	-0.0012969	-1579.7
95	SLV 1	-0.0013962	-1700.7	SLV 15	-0.0010421	-1269.4
96	SLV 1	-0.0014814	-1804.5	SLV 15	-0.0011866	-1445.4
97	SLV 1	-0.0016029	-1952.5	SLV 15	-0.0013942	-1698.3
98	SLV 5	-0.0016938	-2063.2	SLV 11	-0.0015168	-1847.6
99	SLV 5	-0.0017988	-2191.1	SLV 11	-0.0016324	-1988.4
100	SLV 9	-0.0019627	-2390.7	SLV 7	-0.0018011	-2194
101	SLV 9	-0.0021582	-2628.9	SLV 7	-0.001968	-2397.2
102	SLV 9	-0.0023655	-2881.4	SLV 7	-0.002145	-2612.8
103	SLV 13	-0.0025976	-3164.2	SLV 3	-0.00231	-2813.8
104	SLV 1	-0.0015496	-1887.6	SLV 15	-0.0013104	-1596.2
105	SLV 1	-0.0015134	-1843.4	SLV 15	-0.0012522	-1525.2
106	SLV 1	-0.0013977	-1702.5	SLV 15	-0.0010651	-1297.3
107	SLV 1	-0.0015964	-1944.6	SLV 15	-0.0014069	-1713.7
108	SLV 5	-0.0016777	-2043.7	SLV 11	-0.0015313	-1865.3
109	SLV 5	-0.0017767	-2164.2	SLV 11	-0.0016408	-1998.7
110	SLV 1	-0.0014666	-1786.5	SLV 15	-0.0011849	-1443.3
111	SLV 1	-0.0015089	-1838	SLV 15	-0.0012582	-1532.7
112	SLV 1	-0.001546	-1883.2	SLV 15	-0.0013228	-1611.3
113	SLV 1	-0.0015094	-1838.6	SLV 15	-0.0012723	-1549.8
114	SLV 1	-0.0015423	-1878.6	SLV 15	-0.0013332	-1624
115	SLV 1	-0.0015894	-1936.1	SLV 15	-0.0014169	-1726
116	SLV 5	-0.0016616	-2024	SLV 11	-0.0015419	-1878.2
117	SLV 5	-0.0017562	-2139.3	SLV 11	-0.001646	-2005
121	SLV 1	-0.0013994	-1704.6	SLV 15	-0.001086	-1322.9
122	SLV 1	-0.0014769	-1799.1	SLV 15	-0.001225	-1492.1
123	SLV 1	-0.0015359	-1870.9	SLV 15	-0.0013423	-1635.1
124	SLV 1	-0.0015811	-1925.9	SLV 15	-0.001423	-1733.4
125	SLV 1	-0.0016491	-2008.7	SLV 15	-0.0015445	-1881.4
126	SLV 5	-0.0017362	-2114.8	SLV 11	-0.0016476	-2006.9
127	SLV 1	-0.0013999	-1705.2	SLV 15	-0.0011036	-1344.3
128	SLV 1	-0.0014676	-1787.7	SLV 15	-0.0012294	-1497.6
129	SLV 1	-0.0015286	-1861.9	SLV 15	-0.0013469	-1640.6
130	SLV 1	-0.0015717	-1914.5	SLV 15	-0.0014247	-1735.4
131	SLV 1	-0.0016366	-1993.6	SLV 15	-0.0015417	-1878
132	SLV 5	-0.001716	-2090.3	SLV 11	-0.0016448	-2003.6
133	SLV 1	-0.0013987	-1703.8	SLV 15	-0.0011164	-1359.9
134	SLV 1	-0.0014607	-1779.2	SLV 15	-0.0012334	-1502.4
135	SLV 1	-0.0015194	-1850.8	SLV 15	-0.0013463	-1640
136	SLV 1	-0.0015606	-1901	SLV 15	-0.0014213	-1731.3
137	SLV 1	-0.0016225	-1976.3	SLV 15	-0.0015342	-1868.8
138	SLV 5	-0.0016943	-2063.9	SLV 11	-0.0016376	-1994.8
139	SLV 3	-0.001396	-1700.4	SLV 13	-0.0011222	-1367

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
140	SLV 3	-0.001453	-1769.9	SLV 13	-0.001233	-1501.9
141	SLV 1	-0.0015075	-1836.3	SLV 15	-0.0013398	-1632
142	SLV 1	-0.0015466	-1883.9	SLV 15	-0.0014123	-1720.3
143	SLV 1	-0.0016055	-1955.6	SLV 15	-0.0015211	-1852.9
144	SLV 5	-0.0016691	-2033.2	SLV 11	-0.0016258	-1980.4
145	SLV 3	-0.0013927	-1696.4	SLV 13	-0.0011175	-1361.2
146	SLV 3	-0.0014446	-1759.7	SLV 13	-0.0012222	-1488.7
147	SLV 3	-0.0014939	-1819.8	SLV 13	-0.0013238	-1612.5
148	SLV 3	-0.0015293	-1862.8	SLV 13	-0.0013954	-1699.7
149	SLV 1	-0.0015841	-1929.6	SLV 15	-0.0015014	-1828.9
150	SLV 1	-0.0016405	-1998.3	SLV 15	-0.0016067	-1957.1
151	SLV 3	-0.0013844	-1686.4	SLV 13	-0.0011033	-1343.9
152	SLV 3	-0.0014316	-1743.9	SLV 13	-0.0012013	-1463.3
153	SLV 3	-0.0014769	-1799	SLV 13	-0.0012969	-1579.8
154	SLV 3	-0.0015098	-1839.1	SLV 13	-0.0013665	-1664.5
155	SLV 3	-0.0015595	-1899.6	SLV 13	-0.0014709	-1791.7
156	SLV 3	-0.0016112	-1962.6	SLV 13	-0.0015744	-1917.8
160	SLV 3	-0.0013685	-1666.9	SLV 13	-0.0010787	-1313.9
161	SLV 3	-0.0014106	-1718.2	SLV 13	-0.0011697	-1424.9
163	SLV 3	-0.0015816	-1926.6	SLV 13	-0.0015312	-1865.1
164	SLV 3	-0.0015314	-1865.4	SLV 13	-0.0014276	-1739
165	SLV 3	-0.0014506	-1766.9	SLV 13	-0.0012582	-1532.6
166	SLV 3	-0.0014822	-1805.4	SLV 13	-0.0013248	-1613.7
167	SLV 3	-0.0013431	-1636	SLV 13	-0.0010423	-1269.6
168	SLV 3	-0.0013801	-1681.1	SLV 13	-0.0011262	-1371.8
169	SLV 3	-0.0015463	-1883.5	SLV 13	-0.0014766	-1798.6
170	SLV 3	-0.0014958	-1822.1	SLV 13	-0.0013738	-1673.5
171	SLV 3	-0.0014151	-1723.8	SLV 13	-0.0012072	-1470.5
172	SLV 3	-0.0014453	-1760.5	SLV 13	-0.0012709	-1548
173	SLV 3	-0.0013073	-1592.5	SLV 13	-0.0009928	-1209.4
174	SLV 3	-0.0015024	-1830	SLV 13	-0.0014104	-1718.1
175	SLV 3	-0.00134	-1632.2	SLV 13	-0.0010701	-1303.5
176	SLV 3	-0.0014519	-1768.6	SLV 13	-0.0013099	-1595.6
177	SLV 3	-0.0013696	-1668.3	SLV 13	-0.0011143	-1392.3
178	SLV 3	-0.0013979	-1702.8	SLV 13	-0.0012035	-1466
179	SLV 3	-0.0012606	-1535.5	SLV 13	-0.0009299	-1132.7
180	SLV 3	-0.0014083	-1715.5	SLV 13	-0.0012492	-1521.7
181	SLV 7	-0.0014517	-1768.3	SLV 9	-0.0013244	-1613.3
182	SLV 7	-0.0015226	-1854.7	SLV 9	-0.0014379	-1751.5
183	SLV 7	-0.0015842	-1929.7	SLV 9	-0.0015387	-1874.3
184	SLV 15	-0.0016498	-2009.7	SLV 1	-0.0016141	-1966.2
185	SLV 15	-0.0017118	-2085.1	SLV 1	-0.0016567	-2018
186	SLV 13	-0.0017658	-2151	SLV 3	-0.0016942	-2063.8
187	SLV 13	-0.0018131	-2208.6	SLV 3	-0.0017287	-2105.8
188	SLV 13	-0.0018553	-2259.9	SLV 3	-0.00176	-2143.9
189	SLV 13	-0.0018941	-2307.2	SLV 3	-0.001786	-2175.6
190	SLV 13	-0.0019276	-2348	SLV 3	-0.0018089	-2203.4
191	SLV 13	-0.0019559	-2382.5	SLV 3	-0.0018307	-2230
192	SLV 13	-0.0019825	-2414.9	SLV 3	-0.0018509	-2254.5
193	SLV 13	-0.0020095	-2447.7	SLV 3	-0.0018686	-2276.1
194	SLV 13	-0.0020381	-2482.7	SLV 3	-0.0018815	-2291.9
195	SLV 13	-0.0020666	-2516.6	SLV 3	-0.0018915	-2304
196	SLV 13	-0.0020917	-2547.9	SLV 3	-0.0019	-2314.4
197	SLV 13	-0.0021169	-2578.6	SLV 3	-0.0019062	-2322
198	SLV 13	-0.0021418	-2608.9	SLV 3	-0.0019087	-2325
199	SLV 13	-0.0021649	-2637.1	SLV 3	-0.0019035	-2318.6
200	SLV 15	-0.0021724	-2646.2	SLV 1	-0.0018954	-2308.8
201	SLV 15	-0.0021798	-2655.2	SLV 1	-0.0018769	-2286.2
202	SLV 15	-0.0021839	-2660.2	SLV 1	-0.0018568	-2261.8
203	SLV 15	-0.0021874	-2664.5	SLV 1	-0.0018366	-2237.2
204	SLV 3	-0.0012912	-1572.8	SLV 13	-0.0010036	-1222.5
205	SLV 3	-0.0013945	-1698.6	SLV 13	-0.001231	-1499.5
206	SLV 7	-0.0014129	-1721	SLV 9	-0.0012616	-1536.8
207	SLV 15	-0.0021049	-2564	SLV 1	-0.001844	-2246.1
208	SLV 3	-0.0013132	-1599.6	SLV 13	-0.0010652	-1297.6
209	SLV 3	-0.0013391	-1631.1	SLV 13	-0.0011223	-1367
210	SLV 3	-0.0013647	-1662.4	SLV 13	-0.0011789	-1436
211	SLV 7	-0.0013945	-1698.6	SLV 9	-0.0012306	-1498.9
212	SLV 7	-0.0014257	-1736.6	SLV 9	-0.0012794	-1558.4
213	SLV 7	-0.0014917	-1817	SLV 9	-0.0013849	-1686.9
214	SLV 7	-0.0015499	-1888	SLV 9	-0.0014799	-1802.7
215	SLV 11	-0.0016065	-1956.9	SLV 5	-0.0015567	-1896.2
216	SLV 15	-0.0016563	-2017.6	SLV 1	-0.0016048	-1954.8
217	SLV 15	-0.0017038	-2075.4	SLV 1	-0.0016429	-2001.2
218	SLV 15	-0.0017454	-2126.1	SLV 1	-0.0016774	-2043.2
219	SLV 13	-0.001784	-2173.1	SLV 3	-0.0017067	-2078.9
220	SLV 13	-0.0018197	-2216.6	SLV 3	-0.0017309	-2108.4
221	SLV 13	-0.0018501	-2253.7	SLV 3	-0.0017513	-2133.3
222	SLV 13	-0.0018758	-2285	SLV 3	-0.0017708	-2157
223	SLV 13	-0.0019001	-2314.5	SLV 3	-0.0017887	-2178.8
224	SLV 13	-0.0019245	-2344.2	SLV 3	-0.0018043	-2197.8
225	SLV 13	-0.0019506	-2376.1	SLV 3	-0.0018157	-2211.7
226	SLV 13	-0.001972	-2402.1	SLV 3	-0.0018218	-2219.2
227	SLV 15	-0.0019927	-2427.3	SLV 1	-0.0018263	-2224.6
228	SLV 15	-0.0020138	-2453	SLV 1	-0.0018286	-2227.4
229	SLV 15	-0.0020347	-2478.5	SLV 1	-0.0018288	-2227.6
230	SLV 15	-0.0020547	-2502.9	SLV 1	-0.0018261	-2224.4
234	SLV 15	-0.00208	-2533.7	SLV 1	-0.00181	-2204.7
235	SLV 15	-0.0020315	-2474.6	SLV 1	-0.0017695	-2155.4
236	SLV 15	-0.0020032	-2440.1	SLV 1	-0.0017241	-2100.1
237	SLV 15	-0.0020108	-2449.4	SLV 1	-0.0016725	-2037.2
238	SLV 3	-0.0012028	-1465.1	SLV 13	-0.000854	-1040.2
239	SLV 3	-0.0012406	-1511.2	SLV 13	-0.0009365	-1140.7
240	SLV 3	-0.0012784	-1557.2	SLV 13	-0.0010189	-1241.2
241	SLV 3	-0.001303	-1587.2	SLV 13	-0.0010736	-1307.8
242	SLV 7	-0.0013307	-1621	SLV 9	-0.0011241	-1369.2
243	SLV 7	-0.0013604	-1657.1	SLV 9	-0.0011708	-1426.1
244	SLV 7	-0.0013891	-1692.1	SLV 9	-0.0012161	-1481.3
245	SLV 7	-0.00145	-1766.2	SLV 9	-0.0013133	-1599.8

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
246	SLV 7	-0.0015038	-1831.8	SLV 9	-0.0014006	-1706.1
247	SLV 11	-0.0015536	-1892.5	SLV 5	-0.0014735	-1794.8
248	SLV 11	-0.0015934	-1940.9	SLV 5	-0.0015232	-1855.4
249	SLV 11	-0.0016276	-1982.6	SLV 5	-0.0015666	-1908.2
250	SLV 15	-0.0016639	-2026.9	SLV 1	-0.0015985	-1947.1
251	SLV 15	-0.0016967	-2066.8	SLV 1	-0.0016261	-1980.8
252	SLV 15	-0.0017266	-2103.2	SLV 1	-0.0016489	-2008.6
253	SLV 15	-0.0017522	-2134.3	SLV 1	-0.0016673	-2031
254	SLV 15	-0.0017746	-2161.6	SLV 1	-0.0016835	-2050.7
255	SLV 15	-0.0017963	-2188	SLV 1	-0.0016976	-2067.8
256	SLV 15	-0.0018188	-2215.4	SLV 1	-0.0017089	-2081.6
257	SLV 15	-0.0018429	-2244.9	SLV 1	-0.0017162	-2090.5
258	SLV 15	-0.0018645	-2271.1	SLV 1	-0.0017192	-2094.2
259	SLV 15	-0.0018852	-2296.4	SLV 1	-0.0017204	-2095.6
260	SLV 15	-0.0019057	-2321.3	SLV 1	-0.0017197	-2094.7
261	SLV 15	-0.0019256	-2345.5	SLV 1	-0.0017162	-2090.6
262	SLV 15	-0.0019437	-2367.6	SLV 1	-0.0017087	-2081.4
264	SLV 15	-0.0019577	-2384.7	SLV 1	-0.0016953	-2065.1
265	SLV 15	-0.0019414	-2364.8	SLV 1	-0.0016476	-2007
266	SLV 15	-0.0019392	-2362.1	SLV 1	-0.0016228	-1976.8
267	SLV 7	-0.0013256	-1614.7	SLV 9	-0.0011111	-1353.4
268	SLV 15	-0.0018548	-2259.4	SLV 1	-0.0015893	-1935.9
269	SLV 15	-0.001835	-2235.2	SLV 1	-0.0015899	-1936.7
270	SLV 15	-0.0018347	-2234.9	SLV 1	-0.0015084	-1837.4
271	SLV 7	-0.0012823	-1562	SLV 9	-0.0010413	-1268.4
272	SLV 7	-0.001236	-1505.6	SLV 9	-0.0009676	-1178.7
273	SLV 7	-0.0013184	-1605.9	SLV 9	-0.0010955	-1334.4
274	SLV 3	-0.0011848	-1443.2	SLV 13	-0.0008706	-1060.5
275	SLV 15	-0.0017293	-2106.4	SLV 1	-0.0015101	-1839.5
276	SLV 15	-0.0017075	-2079.9	SLV 1	-0.0015167	-1847.5
277	SLV 7	-0.0013514	-1646.1	SLV 9	-0.0011473	-1397.6
278	SLV 11	-0.001694	-2063.4	SLV 5	-0.0015194	-1850.7
279	SLV 11	-0.001681	-2047.7	SLV 5	-0.0015201	-1851.7
280	SLV 11	-0.0016677	-2031.4	SLV 5	-0.0015192	-1850.5
281	SLV 11	-0.0016532	-2013.7	SLV 5	-0.0015161	-1846.8
282	SLV 3	-0.0011385	-1386.8	SLV 13	-0.0007711	-939.3
283	SLV 11	-0.0016378	-1995	SLV 5	-0.0015108	-1840.3
284	SLV 11	-0.0016079	-1958.6	SLV 5	-0.001493	-1818.7
285	SLV 11	-0.0016227	-1976.7	SLV 5	-0.0015032	-1831
286	SLV 11	-0.0015925	-1939.9	SLV 5	-0.0014798	-1802.6
287	SLV 11	-0.001575	-1918.6	SLV 5	-0.0014628	-1781.8
288	SLV 11	-0.0015548	-1893.9	SLV 5	-0.0014412	-1755.5
289	SLV 11	-0.001532	-1866.1	SLV 5	-0.0014147	-1723.3
290	SLV 11	-0.0015059	-1834.3	SLV 5	-0.001383	-1684.6
291	SLV 11	-0.0014748	-1796.5	SLV 5	-0.0013446	-1637.9
292	SLV 7	-0.0014405	-1754.6	SLV 9	-0.0012909	-1572.4
293	SLV 7	-0.0013973	-1702.1	SLV 9	-0.0012208	-1487.1
294	SLV 15	-0.0017257	-2102.1	SLV 1	-0.001429	-1740.7
295	SLV 15	-0.0017025	-2073.8	SLV 1	-0.0014341	-1746.9
296	SLV 7	-0.0012675	-1544	SLV 9	-0.0010123	-1233.1
297	SLV 15	-0.0016874	-2055.4	SLV 1	-0.0014441	-1759.1
298	SLV 7	-0.0012269	-1494.5	SLV 9	-0.0009478	-1154.5
299	SLV 15	-0.0016592	-2021.1	SLV 1	-0.0013448	-1638.1
300	SLV 7	-0.0011518	-1403	SLV 9	-0.0008254	-1005.4
301	SLV 7	-0.0012517	-1524.7	SLV 9	-0.0009813	-1195.3
302	SLV 11	-0.0015316	-1865.6	SLV 5	-0.0012792	-1558.2
303	SLV 11	-0.0015235	-1855.8	SLV 5	-0.0012854	-1565.8
304	SLV 11	-0.001515	-1845.4	SLV 5	-0.00129	-1571.4
305	SLV 11	-0.0015059	-1834.3	SLV 5	-0.0012931	-1575.2
306	SLV 3	-0.0010679	-1300.8	SLV 13	-0.0006803	-828.6
307	SLV 11	-0.0014963	-1822.6	SLV 5	-0.0012946	-1576.9
308	SLV 11	-0.0014771	-1799.2	SLV 5	-0.0012917	-1573.4
309	SLV 11	-0.0014866	-1810.8	SLV 5	-0.0012941	-1576.4
310	SLV 11	-0.0014674	-1787.5	SLV 5	-0.0012869	-1567.6
311	SLV 11	-0.0014567	-1774.4	SLV 5	-0.0012791	-1558.1
312	SLV 11	-0.0014439	-1758.8	SLV 5	-0.0012677	-1544.2
313	SLV 11	-0.0014286	-1740.2	SLV 5	-0.0012522	-1525.3
314	SLV 11	-0.0014107	-1718.4	SLV 5	-0.0012319	-1500.5
315	SLV 11	-0.0015381	-1873.6	SLV 5	-0.0012703	-1547.4
316	SLV 7	-0.0013908	-1694.1	SLV 9	-0.0012043	-1466.9
317	SLV 7	-0.0013676	-1665.9	SLV 9	-0.001167	-1421.5
318	SLV 7	-0.0013367	-1628.2	SLV 9	-0.0011165	-1360
319	SLV 11	-0.001535	-1869.8	SLV 5	-0.0012491	-1521.6
320	SLV 7	-0.0011925	-1452.6	SLV 9	-0.0008867	-1080.1
321	SLV 11	-0.0015292	-1862.8	SLV 5	-0.0012143	-1479.1
322	SLV 11	-0.0015292	-1862.8	SLV 5	-0.0012268	-1494.3
323	SLV 11	-0.0015184	-1849.5	SLV 5	-0.0011885	-1447.7
324	SLV 7	-0.0012866	-1567.2	SLV 9	-0.001035	-1260.7
325	SLV 11	-0.0015039	-1831.9	SLV 5	-0.0011621	-1415.5
326	SLV 7	-0.0009998	-1217.9	SLV 9	-0.0005791	-705.4
327	SLV 7	-0.0010525	-1282	SLV 9	-0.0006597	-803.6
328	SLV 7	-0.0011022	-1342.6	SLV 9	-0.0007363	-896.8
329	SLV 7	-0.0011467	-1396.8	SLV 9	-0.0008057	-981.5
330	SLV 7	-0.0011855	-1444	SLV 9	-0.000867	-1056.1
331	SLV 7	-0.0012185	-1484.2	SLV 9	-0.0009197	-1120.3
332	SLV 7	-0.0012459	-1517.6	SLV 9	-0.0009638	-1174
333	SLV 7	-0.0012681	-1544.7	SLV 9	-0.001	-1218.1
334	SLV 7	-0.0012858	-1566.3	SLV 9	-0.0010287	-1253.1
335	SLV 7	-0.0012998	-1583.3	SLV 9	-0.0010506	-1279.8
336	SLV 7	-0.0013109	-1596.8	SLV 9	-0.0010665	-1299.1
337	SLV 7	-0.0013198	-1607.7	SLV 9	-0.0010773	-1312.3
338	SLV 7	-0.0013268	-1616.2	SLV 9	-0.0010838	-1320.1
339	SLV 7	-0.0013322	-1622.8	SLV 9	-0.0010864	-1323.4
340	SLV 11	-0.0013366	-1628.1	SLV 5	-0.001086	-1322.9
341	SLV 11	-0.0013405	-1632.9	SLV 5	-0.0010832	-1319.5
342	SLV 11	-0.0013447	-1637.9	SLV 5	-0.0010786	-1313.8
343	SLV 11	-0.0013449	-1643.2	SLV 5	-0.0010724	-1306.3
344	SLV 11	-0.0013533	-1648.4	SLV 5	-0.0010648	-1297.1
345	SLV 11	-0.0013573	-1653.4	SLV 5	-0.001056	-1286.4

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
346	SLV 11	-0.0013612	-1658	SLV 5	-0.0010461	-1274.3
347	SLV 11	-0.0013645	-1662	SLV 5	-0.0010351	-1260.9
348	SLV 11	-0.0013667	-1664.8	SLV 5	-0.001023	-1246.1
349	SLV 11	-0.0013673	-1665.5	SLV 5	-0.0010097	-1229.9
350	SLV 11	-0.0013663	-1664.3	SLV 5	-0.0009956	-1212.8
351	SLV 11	-0.0013643	-1661.8	SLV 5	-0.0009811	-1195
352	SLV 11	-0.001362	-1659	SLV 5	-0.0009664	-1177.2

8.4 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. [m]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]

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. [m]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -5572.2 al nodo di indice 6, di coordinate x = 20.86, y = -10.51, z = -3.93, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo minimo -0.0034503 al nodo di indice 67, di coordinate x = 14.62, y = -9.92, z = -0.03, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo -0.0006874 al nodo di indice 326, di coordinate x = 11.57, y = -3.45, z = -0.03, nel contesto SLE quasi permanente 1.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLE RA 1	-0.0016856	-5056.9	SLD 3	-0.000944	-2832
3	SLE RA 1	-0.0017286	-5185.7	SLD 3	-0.0009724	-2917.2
4	SLE RA 1	-0.0017715	-5314.5	SLD 3	-0.0010008	-3002.4
5	SLE RA 1	-0.0018145	-5443.4	SLD 7	-0.001029	-3087
6	SLE RA 1	-0.0018574	-5572.2	SLD 7	-0.001055	-3165
7	SLE RA 1	-0.0015214	-4564.3	SLD 3	-0.0009122	-2736.6
8	SLE RA 1	-0.0015644	-4693.1	SLD 3	-0.0009406	-2821.8
9	SLE RA 1	-0.0016073	-4821.9	SLD 7	-0.0009674	-2902.3
10	SLE RA 1	-0.0016503	-4950.8	SLD 7	-0.0009934	-2980.3
11	SLE RA 1	-0.0016932	-5079.6	SLD 7	-0.0010194	-3058.2
12	SLE RA 1	-0.0013572	-4071.7	SLD 7	-0.0008799	-2639.7
13	SLE RA 1	-0.0014002	-4200.5	SLD 7	-0.0009059	-2717.6

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
14	SLE RA 1	-0.0014435	-4330.6	SLD 7	-0.0009321	-2796.4
15	SLE RA 1	-0.0014861	-4458.2	SLD 7	-0.0009578	-2873.5
16	SLE RA 1	-0.001529	-4587	SLD 7	-0.0009838	-2951.5
17	SLE RA 1	-0.001193	-3579.1	SLD 7	-0.0008443	-2533
18	SLE RA 1	-0.001236	-3707.9	SLD 7	-0.0008703	-2610.9
19	SLE RA 1	-0.0012789	-3836.7	SLD 7	-0.0008963	-2688.8
20	SLE RA 1	-0.0013219	-3965.6	SLD 7	-0.0009223	-2766.8
21	SLE RA 1	-0.0013648	-4094.4	SLD 7	-0.0009482	-2844.7
22	SLE RA 1	-0.0010288	-3086.5	SLD 7	-0.0008087	-2426.2
23	SLE RA 1	-0.0010718	-3215.3	SLD 7	-0.0008347	-2504.1
24	SLE RA 1	-0.0011147	-3344.1	SLD 7	-0.0008607	-2582.1
25	SLE RA 1	-0.0011577	-3473	SLD 7	-0.0008867	-2660
26	SLE RA 1	-0.0012006	-3601.8	SLD 7	-0.0009126	-2737.9
27	SLD 1	-0.0012787	-1557.6	SLE QP 1	-0.0010784	-1313.6
28	SLE RA 1	-0.0014168	-1725.8	SLE QP 1	-0.0011909	-1450.7
29	SLE RA 1	-0.0016101	-1961.3	SLE QP 1	-0.0013047	-1589.2
30	SLE RA 1	-0.0018799	-2289.9	SLE QP 1	-0.0014638	-1783
31	SLE RA 1	-0.0021606	-2631.8	SLE QP 1	-0.0016299	-1985.4
32	SLE RA 1	-0.0024561	-2991.8	SLE QP 1	-0.0018055	-2199.3
33	SLE RA 1	-0.0027679	-3371.6	SLE QP 1	-0.0019915	-2425.9
34	SLE RA 1	-0.0030944	-3769.3	SLE QP 1	-0.0021868	-2663.8
35	SLE RA 1	-0.0034299	-4177.9	SLD 7	-0.0023873	-2907.9
36	SLE RA 1	-0.0025228	-3073	SLE QP 1	-0.0018405	-2241.9
37	SLE RA 1	-0.0022373	-2725.3	SLE QP 1	-0.0016709	-2035.3
38	SLE RA 1	-0.0019808	-2412.9	SLE QP 1	-0.001519	-1850.3
39	SLE RA 1	-0.0017858	-2175.3	SLE QP 1	-0.0014039	-1710.1
40	SLE RA 1	-0.0034392	-4189.2	SLE QP 1	-0.0023887	-2909.7
41	SLE RA 1	-0.0031428	-3828.3	SLE QP 1	-0.0022109	-2693.1
42	SLE RA 1	-0.0028289	-3445.9	SLE QP 1	-0.0020231	-2464.4
43	SLD 1	-0.0012835	-1563.4	SLE QP 1	-0.0010915	-1329.6
44	SLE RA 1	-0.0014503	-1766.6	SLE QP 1	-0.0012025	-1464.7
45	SLE RA 1	-0.0016405	-1998.3	SLE QP 1	-0.0013142	-1600.8
46	SLE RA 1	-0.001769	-2154.8	SLE QP 1	-0.0013897	-1692.8
47	SLE RA 1	-0.0020286	-2471	SLE QP 1	-0.0015426	-1879.1
48	SLE RA 1	-0.0023008	-2802.6	SLE QP 1	-0.0017038	-2075.4
49	SLE RA 1	-0.0025893	-3154	SLE QP 1	-0.0018753	-2284.3
50	SLE RA 1	-0.0028948	-3526.1	SLE QP 1	-0.0020575	-2506.3
51	SLE RA 1	-0.0032151	-3916.3	SLE QP 1	-0.0022492	-2739.8
52	SLE RA 1	-0.0034478	-4199.8	SLE QP 1	-0.0023891	-2910.2
57	SLE RA 1	-0.003216	-3917.4	SLE QP 1	-0.002248	-2738.3
58	SLD 1	-0.0012855	-1565.9	SLE QP 1	-0.0010962	-1335.3
59	SLE RA 1	-0.00165	-2009.8	SLE QP 1	-0.0013171	-1604.4
61	SLE RA 1	-0.0017775	-2165.2	SLE QP 1	-0.0013919	-1695.5
67	SLE RA 1	-0.0034503	-4202.8	SLE QP 1	-0.0023874	-2908
71	SLE RA 1	-0.0017778	-2165.5	SLE QP 1	-0.0013919	-1695.5
72	SLE RA 1	-0.0020349	-2478.7	SLE QP 1	-0.0015432	-1879.8
73	SLE RA 1	-0.002305	-2807.8	SLE QP 1	-0.001703	-2074.5
74	SLE RA 1	-0.002592	-3157.3	SLE QP 1	-0.0018736	-2282.2
75	SLE RA 1	-0.0028966	-3528.4	SLE QP 1	-0.0020553	-2503.5
76	SLE RA 1	-0.0032161	-3917.5	SLE QP 1	-0.0022464	-2736.3
83	SLE RA 1	-0.0014651	-1784.6	SLE QP 1	-0.001208	-1471.4
84	SLE RA 1	-0.001665	-2028.1	SLE QP 1	-0.0013216	-1609.8
85	SLE RA 1	-0.0014889	-1813.6	SLE QP 1	-0.0012174	-1482.9
86	SLE RA 1	-0.0013004	-1584	SLE QP 1	-0.0011069	-1348.3
87	SLE RA 1	-0.0034414	-4191.9	SLE QP 1	-0.0023747	-2892.6
88	SLE RA 1	-0.0031456	-3831.6	SLE QP 1	-0.0021973	-2676.6
89	SLE RA 1	-0.0028339	-3452	SLE QP 1	-0.002011	-2449.6
90	SLE RA 1	-0.0025332	-3085.7	SLE QP 1	-0.0018318	-2231.3
91	SLE RA 1	-0.0022561	-2748.1	SLE QP 1	-0.0016674	-2031
92	SLE RA 1	-0.0020176	-2457.6	SLE QP 1	-0.0015268	-1859.7
93	SLE RA 1	-0.0017947	-2186.1	SLE QP 1	-0.001396	-1700.5
94	SLE RA 1	-0.0016804	-2046.9	SLE QP 1	-0.0013263	-1615.6
95	SLE RA 1	-0.001329	-1618.9	SLE QP 1	-0.0011188	-1362.8
96	SLE RA 1	-0.0015272	-1860.3	SLE QP 1	-0.0012344	-1503.6
97	SLE RA 1	-0.0018117	-2206.8	SLE QP 1	-0.0014	-1705.4
98	SLE RA 1	-0.0019955	-2430.7	SLE QP 1	-0.0015075	-1836.3
99	SLE RA 1	-0.0021847	-2661.2	SLE QP 1	-0.0016185	-1971.5
100	SLE RA 1	-0.0024677	-3006	SLE QP 1	-0.0017859	-2175.4
101	SLE RA 1	-0.0027741	-3379.2	SLE QP 1	-0.0019683	-2397.5
102	SLE RA 1	-0.0030977	-3773.3	SLE QP 1	-0.0021616	-2633.1
103	SLE RA 1	-0.0034316	-4180	SLE QP 1	-0.0023615	-2876.6
104	SLE RA 1	-0.0016957	-2065.6	SLE QP 1	-0.001331	-1621.4
105	SLE RA 1	-0.0016154	-1967.7	SLE QP 1	-0.0012835	-1563.4
106	SLE RA 1	-0.0013578	-1653.9	SLE QP 1	-0.0011311	-1377.8
107	SLE RA 1	-0.0018254	-2223.5	SLE QP 1	-0.0014031	-1709.2
108	SLE RA 1	-0.0020032	-2440.1	SLE QP 1	-0.0015067	-1835.3
109	SLE RA 1	-0.0021829	-2659	SLE QP 1	-0.0016116	-1963.1
110	SLE RA 1	-0.0015216	-1853.5	SLE QP 1	-0.0012261	-1493.5
111	SLE RA 1	-0.0016219	-1975.6	SLE QP 1	-0.0012843	-1564.4
112	SLE RA 1	-0.0017101	-2083.1	SLE QP 1	-0.0013355	-1626.7
113	SLE RA 1	-0.0016393	-1996.9	SLE QP 1	-0.0012917	-1573.4
114	SLE RA 1	-0.0017219	-2097.4	SLE QP 1	-0.0013388	-1630.8
115	SLE RA 1	-0.0018356	-2236	SLE QP 1	-0.0014047	-1711
116	SLE RA 1	-0.0020066	-2444.2	SLE QP 1	-0.0015039	-1832
117	SLE RA 1	-0.0021784	-2653.6	SLE QP 1	-0.0016039	-1953.8
121	SLE RA 1	-0.0013843	-1686.3	SLE QP 1	-0.0011425	-1391.7
122	SLE RA 1	-0.0015733	-1916.5	SLE QP 1	-0.0012515	-1524.4
123	SLE RA 1	-0.001731	-2108.5	SLE QP 1	-0.0013402	-1632.5
124	SLE RA 1	-0.0018404	-2241.7	SLE QP 1	-0.0014036	-1709.7
125	SLE RA 1	-0.002005	-2442.3	SLE QP 1	-0.0014989	-1825.8
126	SLE RA 1	-0.0021701	-2643.5	SLE QP 1	-0.0015946	-1942.4
127	SLE RA 1	-0.0014065	-1713.3	SLE QP 1	-0.0011517	-1402.8
128	SLE RA 1	-0.0015767	-1920.6	SLE QP 1	-0.001249	-1521.5
129	SLE RA 1	-0.0017349	-2113.2	SLE QP 1	-0.0013388	-1630.8
130	SLE RA 1	-0.0018401	-2241.4	SLE QP 1	-0.0013997	-1705
131	SLE RA 1	-0.0019985	-2434.4	SLE QP 1	-0.0014913	-1816.5
132	SLE RA 1	-0.0021573	-2627.8	SLE QP 1	-0.0015831	-1928.4
133	SLE RA 1	-0.0014229	-1733.2	SLE QP 1	-0.0011575	-1409.9
134	SLE RA 1	-0.0015809	-1925.7	SLE QP 1	-0.0012476	-1519.7

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
135	SLE RA 1	-0.001733	-2111	SLE QP 1	-0.001334	-1624.9
136	SLE RA 1	-0.0018342	-2234.2	SLE QP 1	-0.0013924	-1696.1
137	SLE RA 1	-0.0019864	-2419.6	SLE QP 1	-0.0014804	-1803.3
138	SLE RA 1	-0.0021391	-2605.6	SLE QP 1	-0.0015686	-1910.7
139	SLE RA 1	-0.0014322	-1744.5	SLE QP 1	-0.0011591	-1411.9
140	SLE RA 1	-0.0015807	-1925.5	SLE QP 1	-0.0012435	-1514.7
141	SLE RA 1	-0.001724	-2100	SLE QP 1	-0.0013247	-1613.7
142	SLE RA 1	-0.0018212	-2218.4	SLE QP 1	-0.0013809	-1682
143	SLE RA 1	-0.0019674	-2396.5	SLE QP 1	-0.0014653	-1784.9
144	SLE RA 1	-0.0021141	-2575.2	SLE QP 1	-0.00155	-1888.1
145	SLE RA 1	-0.0014325	-1744.9	SLE QP 1	-0.0011551	-1407
146	SLE RA 1	-0.0015715	-1914.3	SLE QP 1	-0.0012339	-1503
147	SLE RA 1	-0.0017059	-2078	SLE QP 1	-0.0013099	-1595.6
148	SLE RA 1	-0.0017993	-2191.7	SLE QP 1	-0.0013637	-1661.1
149	SLE RA 1	-0.0019396	-2362.6	SLE QP 1	-0.0014446	-1759.7
150	SLE RA 1	-0.0020802	-2533.9	SLE QP 1	-0.001526	-1858.8
151	SLE RA 1	-0.0014213	-1731.3	SLE QP 1	-0.0011438	-1393.3
152	SLE RA 1	-0.0015506	-1888.8	SLE QP 1	-0.0012169	-1482.3
153	SLE RA 1	-0.0016762	-2041.7	SLE QP 1	-0.0012878	-1568.6
154	SLE RA 1	-0.0017658	-2151	SLE QP 1	-0.0013394	-1631.5
155	SLE RA 1	-0.0019001	-2314.5	SLE QP 1	-0.0014169	-1726
156	SLE RA 1	-0.0020349	-2478.7	SLE QP 1	-0.001495	-1821.1
160	SLE RA 1	-0.001396	-1700.4	SLE QP 1	-0.0011234	-1368.5
161	SLE RA 1	-0.0015151	-1845.5	SLE QP 1	-0.0011905	-1450.1
163	SLE RA 1	-0.0019799	-2411.7	SLE QP 1	-0.0014584	-1776.5
164	SLE RA 1	-0.0018472	-2250	SLE QP 1	-0.0013811	-1682.3
165	SLE RA 1	-0.0016301	-1985.6	SLE QP 1	-0.0012551	-1528.9
166	SLE RA 1	-0.0017155	-2089.6	SLE QP 1	-0.0013045	-1589
167	SLE RA 1	-0.0013545	-1649.9	SLE QP 1	-0.0010924	-1330.7
168	SLE RA 1	-0.0014633	-1782.5	SLE QP 1	-0.0011533	-1404.9
169	SLE RA 1	-0.0019116	-2328.6	SLE QP 1	-0.0014132	-1721.4
170	SLE RA 1	-0.0017805	-2168.8	SLE QP 1	-0.0013361	-1627.6
171	SLE RA 1	-0.0015678	-1909.8	SLE QP 1	-0.0012117	-1476
172	SLE RA 1	-0.0016491	-2008.8	SLE QP 1	-0.0012589	-1533.5
173	SLE RA 1	-0.0012956	-1578.2	SLE QP 1	-0.0010497	-1278.6
174	SLE RA 1	-0.0018285	-2227.3	SLE QP 1	-0.0013579	-1654.1
175	SLE RA 1	-0.0013951	-1699.4	SLE QP 1	-0.0011105	-1346
176	SLE RA 1	-0.0017004	-2071.3	SLE QP 1	-0.0012819	-1561.5
177	SLE RA 1	-0.0014886	-1813.3	SLE QP 1	-0.0011566	-1408.8
178	SLE RA 1	-0.0015655	-1906.9	SLE QP 1	-0.0012013	-1463.3
179	SLE RA 1	-0.0012188	-1484.6	SLE QP 1	-0.0009946	-1211.5
180	SLE RA 1	-0.001624	-1978.2	SLE QP 1	-0.0012296	-1497.7
181	SLE RA 1	-0.0017259	-2102.4	SLE QP 1	-0.0012892	-1570.3
182	SLE RA 1	-0.0018797	-2289.6	SLE QP 1	-0.0013819	-1683.3
183	SLE RA 1	-0.0020138	-2453	SLE QP 1	-0.0014636	-1782.8
184	SLE RA 1	-0.0021298	-2594.3	SLE QP 1	-0.0015345	-1869.1
185	SLE RA 1	-0.0022175	-2701.1	SLE QP 1	-0.001587	-1933.1
186	SLE RA 1	-0.0022937	-2794	SLE QP 1	-0.0016331	-1989.2
187	SLE RA 1	-0.002362	-2877.2	SLE QP 1	-0.0016742	-2039.3
188	SLE RA 1	-0.002424	-2952.7	SLE QP 1	-0.0017111	-2084.2
189	SLE RA 1	-0.0024796	-3020.4	SLE QP 1	-0.0017437	-2124
190	SLE RA 1	-0.0025307	-3082.6	SLE QP 1	-0.0017721	-2158.5
191	SLE RA 1	-0.0025767	-3138.7	SLE QP 1	-0.0017973	-2189.3
192	SLE RA 1	-0.0026214	-3193.1	SLE QP 1	-0.0018209	-2218
193	SLE RA 1	-0.002666	-3247.4	SLE QP 1	-0.0018434	-2245.4
194	SLE RA 1	-0.0027101	-3301.2	SLE QP 1	-0.0018644	-2271
195	SLE RA 1	-0.0027551	-3355.9	SLE QP 1	-0.0018836	-2294.4
196	SLE RA 1	-0.002798	-3408.2	SLE QP 1	-0.0019009	-2315.5
197	SLE RA 1	-0.0028397	-3459	SLE QP 1	-0.0019169	-2335
198	SLE RA 1	-0.0028786	-3506.5	SLE QP 1	-0.0019308	-2352
199	SLE RA 1	-0.0029089	-3543.3	SLE QP 1	-0.0019401	-2363.2
200	SLE RA 1	-0.0029149	-3550.7	SLE QP 1	-0.0019399	-2362.9
201	SLE RA 1	-0.002917	-3553.2	SLE QP 1	-0.0019344	-2356.3
202	SLE RA 1	-0.0029142	-3549.8	SLE QP 1	-0.0019265	-2346.7
203	SLE RA 1	-0.0029105	-3545.3	SLE QP 1	-0.0019183	-2336.7
204	SLE RA 1	-0.0013132	-1599.6	SLE QP 1	-0.0010471	-1275.4
205	SLE RA 1	-0.001601	-1950.2	SLE QP 1	-0.0012135	-1478.1
206	SLE RA 1	-0.0016433	-2001.7	SLE QP 1	-0.0012381	-1508.2
207	SLE RA 1	-0.0028166	-3430.8	SLE QP 1	-0.0018799	-2289.9
208	SLE RA 1	-0.0013922	-1695.9	SLE QP 1	-0.0010892	-1326.8
209	SLE RA 1	-0.0014641	-1783.5	SLE QP 1	-0.0011309	-1377.5
210	SLE RA 1	-0.0015352	-1870	SLE QP 1	-0.0011723	-1428
211	SLE RA 1	-0.001605	-1955.1	SLE QP 1	-0.0012133	-1477.9
212	SLE RA 1	-0.0016731	-2038	SLE QP 1	-0.0012535	-1526.9
213	SLE RA 1	-0.0018173	-2213.7	SLE QP 1	-0.0013397	-1631.9
214	SLE RA 1	-0.001945	-2369.2	SLE QP 1	-0.0014168	-1725.8
215	SLE RA 1	-0.0020562	-2504.7	SLE QP 1	-0.0014838	-1807.5
216	SLE RA 1	-0.0021379	-2604.2	SLE QP 1	-0.001533	-1867.4
217	SLE RA 1	-0.0022092	-2691.1	SLE QP 1	-0.0015761	-1919.8
218	SLE RA 1	-0.0022731	-2768.8	SLE QP 1	-0.0016143	-1966.4
219	SLE RA 1	-0.002331	-2839.4	SLE QP 1	-0.0016484	-2008
220	SLE RA 1	-0.0023835	-2903.4	SLE QP 1	-0.0016786	-2044.7
221	SLE RA 1	-0.0024292	-2959	SLE QP 1	-0.0017042	-2075.8
222	SLE RA 1	-0.0024708	-3009.7	SLE QP 1	-0.0017269	-2103.5
223	SLE RA 1	-0.0025115	-3059.3	SLE QP 1	-0.0017481	-2129.4
224	SLE RA 1	-0.0025525	-3109.2	SLE QP 1	-0.0017683	-2154
225	SLE RA 1	-0.0025937	-3159.4	SLE QP 1	-0.0017873	-2177.1
226	SLE RA 1	-0.0026267	-3199.6	SLE QP 1	-0.0018012	-2194.1
227	SLE RA 1	-0.0026585	-3238.4	SLE QP 1	-0.001814	-2209.6
228	SLE RA 1	-0.0026899	-3276.5	SLE QP 1	-0.0018258	-2224.1
229	SLE RA 1	-0.0027202	-3313.4	SLE QP 1	-0.0018366	-2237.2
230	SLE RA 1	-0.0027477	-3346.9	SLE QP 1	-0.0018455	-2248
234	SLE RA 1	-0.0027746	-3379.7	SLE QP 1	-0.0018503	-2253.9
235	SLE RA 1	-0.0027022	-3291.5	SLE QP 1	-0.0018055	-2199.3
236	SLE RA 1	-0.0026518	-3230.2	SLE QP 1	-0.0017685	-2154.2
237	SLE RA 1	-0.0026408	-3216.8	SLE QP 1	-0.0017468	-2127.8
238	SLE RA 1	-0.001124	-1369.1	SLE QP 1	-0.0009274	-1129.7
239	SLE RA 1	-0.0012289	-1496.9	SLE QP 1	-0.000988	-1203.4
240	SLE RA 1	-0.0013337	-1624.5	SLE QP 1	-0.0010484	-1277.1

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
241	SLE RA 1	-0.0014027	-1708.6	SLE QP 1	-0.0010883	-1325.7
242	SLE RA 1	-0.0014702	-1790.9	SLE QP 1	-0.0011277	-1373.6
243	SLE RA 1	-0.0015358	-1870.8	SLE QP 1	-0.0011661	-1420.4
244	SLE RA 1	-0.0015991	-1947.9	SLE QP 1	-0.0012033	-1465.8
245	SLE RA 1	-0.0017332	-2111.2	SLE QP 1	-0.0012828	-1562.6
246	SLE RA 1	-0.0018523	-2256.3	SLE QP 1	-0.0013538	-1649
247	SLE RA 1	-0.0019566	-2382.6	SLE QP 1	-0.0014154	-1724.1
248	SLE RA 1	-0.0020306	-2473.5	SLE QP 1	-0.0014604	-1778.9
249	SLE RA 1	-0.0020955	-2552.5	SLE QP 1	-0.0014994	-1826.4
250	SLE RA 1	-0.0021533	-2622.9	SLE QP 1	-0.0015337	-1868.2
251	SLE RA 1	-0.0022056	-2686.7	SLE QP 1	-0.0015641	-1905.2
252	SLE RA 1	-0.0022528	-2744.1	SLE QP 1	-0.0015906	-1937.5
253	SLE RA 1	-0.0022921	-2792	SLE QP 1	-0.0016127	-1964.4
254	SLE RA 1	-0.002328	-2835.8	SLE QP 1	-0.0016321	-1988.1
255	SLE RA 1	-0.0023634	-2878.8	SLE QP 1	-0.0016501	-2010
256	SLE RA 1	-0.0023993	-2922.6	SLE QP 1	-0.0016672	-2030.8
257	SLE RA 1	-0.0024356	-2966.8	SLE QP 1	-0.0016831	-2050.1
258	SLE RA 1	-0.0024661	-3003.9	SLE QP 1	-0.0016955	-2065.3
259	SLE RA 1	-0.0024957	-3040	SLE QP 1	-0.0017067	-2078.9
260	SLE RA 1	-0.0025247	-3075.3	SLE QP 1	-0.0017167	-2091.1
261	SLE RA 1	-0.0025518	-3108.4	SLE QP 1	-0.0017251	-2101.4
262	SLE RA 1	-0.0025743	-3135.8	SLE QP 1	-0.0017306	-2108
264	SLE RA 1	-0.0025873	-3151.6	SLE QP 1	-0.0017311	-2108.6
265	SLE RA 1	-0.0025501	-3106.3	SLE QP 1	-0.0016991	-2069.6
266	SLE RA 1	-0.002538	-3091.5	SLE QP 1	-0.0016856	-2053.3
267	SLE RA 1	-0.0014646	-1784	SLE QP 1	-0.0011186	-1362.5
268	SLE RA 1	-0.0024262	-2955.4	SLE QP 1	-0.001626	-1980.6
269	SLE RA 1	-0.0024026	-2926.6	SLE QP 1	-0.0016162	-1968.7
270	SLE RA 1	-0.0023716	-2888.9	SLE QP 1	-0.0015756	-1919.3
271	SLE RA 1	-0.0013707	-1669.7	SLE QP 1	-0.0010617	-1293.3
272	SLE RA 1	-0.0012703	-1547.3	SLE QP 1	-0.0010014	-1219.8
273	SLE RA 1	-0.0014553	-1772.7	SLE QP 1	-0.0011072	-1348.6
274	SLE RA 1	-0.0011444	-1393.9	SLE QP 1	-0.0009268	-1129
275	SLE RA 1	-0.0022463	-2736.2	SLE QP 1	-0.0015228	-1854.9
276	SLE RA 1	-0.0022192	-2703.3	SLE QP 1	-0.0015149	-1845.3
277	SLE RA 1	-0.0015304	-1864.2	SLE QP 1	-0.0011498	-1400.6
278	SLE RA 1	-0.0021976	-2676.9	SLE QP 1	-0.0015094	-1838.6
279	SLE RA 1	-0.0021763	-2650.9	SLE QP 1	-0.0015032	-1831
280	SLE RA 1	-0.0021543	-2624.2	SLE QP 1	-0.0014959	-1822.1
281	SLE RA 1	-0.0021304	-2595.1	SLE QP 1	-0.001487	-1811.3
282	SLD 3	-0.001036	-1262	SLE QP 1	-0.0008535	-1039.7
283	SLE RA 1	-0.0021049	-2564	SLE QP 1	-0.0014765	-1798.6
284	SLE RA 1	-0.0020542	-2502.2	SLE QP 1	-0.0014525	-1769.3
285	SLE RA 1	-0.0020796	-2533.1	SLE QP 1	-0.0014651	-1784.6
286	SLE RA 1	-0.002027	-2469.1	SLE QP 1	-0.0014381	-1751.8
287	SLE RA 1	-0.0019952	-2430.3	SLE QP 1	-0.0014208	-1730.6
288	SLE RA 1	-0.0019574	-2384.3	SLE QP 1	-0.0013998	-1705.1
289	SLE RA 1	-0.0019143	-2331.8	SLE QP 1	-0.001375	-1674.9
290	SLE RA 1	-0.0018647	-2271.4	SLE QP 1	-0.001346	-1639.5
291	SLE RA 1	-0.0018059	-2199.8	SLE QP 1	-0.0013111	-1597
292	SLE RA 1	-0.0017308	-2108.3	SLE QP 1	-0.0012668	-1543.1
293	SLE RA 1	-0.001634	-1990.3	SLE QP 1	-0.0012099	-1473.8
294	SLE RA 1	-0.0022136	-2696.4	SLE QP 1	-0.0014807	-1803.6
295	SLE RA 1	-0.0021882	-2665.5	SLE QP 1	-0.0014713	-1792.2
296	SLE RA 1	-0.0013464	-1640	SLE QP 1	-0.0010398	-1266.6
297	SLE RA 1	-0.0021738	-2647.9	SLE QP 1	-0.0014686	-1788.9
298	SLE RA 1	-0.0012574	-1531.6	SLE QP 1	-0.0009869	-1202.2
299	SLE RA 1	-0.0021033	-2562.1	SLE QP 1	-0.001405	-1711.4
300	SLE RA 1	-0.0010985	-1338.1	SLE QP 1	-0.0008876	-1081.2
301	SLE RA 1	-0.001323	-1611.5	SLE QP 1	-0.0010163	-1238
302	SLE RA 1	-0.00189	-2302.2	SLE QP 1	-0.0013069	-1592
303	SLE RA 1	-0.0018773	-2286.8	SLE QP 1	-0.0013059	-1590.7
304	SLE RA 1	-0.001864	-2270.5	SLE QP 1	-0.0013038	-1588.2
305	SLE RA 1	-0.00185	-2253.4	SLE QP 1	-0.0013008	-1584.5
306	SLD 3	-0.0009598	-1169.1	SLE QP 1	-0.0007724	-940.9
307	SLE RA 1	-0.001835	-2235.2	SLE QP 1	-0.0012966	-1579.4
308	SLE RA 1	-0.0018046	-2198.1	SLE QP 1	-0.0012855	-1565.9
309	SLE RA 1	-0.0018198	-2216.7	SLE QP 1	-0.0012915	-1573.2
310	SLE RA 1	-0.0017884	-2178.5	SLE QP 1	-0.0012782	-1557
311	SLE RA 1	-0.0017696	-2155.6	SLE QP 1	-0.0012689	-1545.7
312	SLE RA 1	-0.0017464	-2127.2	SLE QP 1	-0.0012568	-1530.9
313	SLE RA 1	-0.0017179	-2092.6	SLE QP 1	-0.0012413	-1512.1
314	SLE RA 1	-0.0016838	-2051	SLE QP 1	-0.0012221	-1488.7
315	SLE RA 1	-0.0019003	-2314.8	SLE QP 1	-0.0013058	-1590.6
316	SLE RA 1	-0.0016422	-2000.4	SLE QP 1	-0.0011983	-1459.6
317	SLE RA 1	-0.0015897	-1936.4	SLE QP 1	-0.0011679	-1422.7
318	SLE RA 1	-0.0015191	-1850.4	SLE QP 1	-0.001127	-1372.8
319	SLE RA 1	-0.0018933	-2306.2	SLE QP 1	-0.0012938	-1575.9
320	SLE RA 1	-0.0011924	-1452.4	SLE QP 1	-0.000939	-1143.8
321	SLE RA 1	-0.0018824	-2293	SLE QP 1	-0.0012736	-1551.4
322	SLE RA 1	-0.0018821	-2292.5	SLE QP 1	-0.0012797	-1558.8
323	SLE RA 1	-0.0018626	-2268.8	SLE QP 1	-0.0012553	-1529.1
324	SLE RA 1	-0.0014069	-1713.8	SLE QP 1	-0.0010609	-1292.2
325	SLE RA 1	-0.0018358	-2236.2	SLE QP 1	-0.0012348	-1504.2
326	SLD 7	-0.0008825	-1075	SLE QP 1	-0.0006874	-837.4
327	SLD 7	-0.000943	-1148.6	SLE QP 1	-0.0007545	-919
328	SLE RA 1	-0.0010058	-1225.1	SLE QP 1	-0.000818	-996.4
329	SLE RA 1	-0.0011064	-1347.7	SLE QP 1	-0.0008753	-1066.2
330	SLE RA 1	-0.001195	-1455.6	SLE QP 1	-0.0009256	-1127.5
331	SLE RA 1	-0.0012712	-1548.4	SLE QP 1	-0.0009687	-1180
332	SLE RA 1	-0.0013352	-1626.4	SLE QP 1	-0.0010046	-1223.8
333	SLE RA 1	-0.0013878	-1690.5	SLE QP 1	-0.001034	-1259.5
334	SLE RA 1	-0.0014297	-1741.5	SLE QP 1	-0.0010573	-1287.9
335	SLE RA 1	-0.0014624	-1781.3	SLE QP 1	-0.0010753	-1309.8
336	SLE RA 1	-0.0014877	-1812.1	SLE QP 1	-0.0010889	-1326.4
337	SLE RA 1	-0.001507	-1835.7	SLE QP 1	-0.0010987	-1338.4
338	SLE RA 1	-0.0015214	-1853.2	SLE QP 1	-0.0011055	-1346.6
339	SLE RA 1	-0.0015315	-1865.5	SLE QP 1	-0.0011095	-1351.5
340	SLE RA 1	-0.0015385	-1874	SLE QP 1	-0.0011114	-1353.8

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
341	SLE RA 1	-0.001544	-1880.8	SLE QP 1	-0.001112	-1354.5
342	SLE RA 1	-0.0015493	-1887.2	SLE QP 1	-0.0011118	-1354.2
343	SLE RA 1	-0.0015547	-1893.8	SLE QP 1	-0.0011108	-1353.1
344	SLE RA 1	-0.0015599	-1900.2	SLE QP 1	-0.0011092	-1351.1
345	SLE RA 1	-0.0015649	-1906.2	SLE QP 1	-0.0011069	-1348.3
346	SLE RA 1	-0.0015697	-1912	SLE QP 1	-0.0011039	-1344.6
347	SLE RA 1	-0.001574	-1917.3	SLE QP 1	-0.0011001	-1340
348	SLE RA 1	-0.0015769	-1920.8	SLE QP 1	-0.0010952	-1334.1
349	SLE RA 1	-0.0015775	-1921.5	SLE QP 1	-0.001089	-1326.5
350	SLE RA 1	-0.0015757	-1919.3	SLE QP 1	-0.0010815	-1317.4
351	SLE RA 1	-0.0015724	-1915.4	SLE QP 1	-0.0010733	-1307.4
352	SLE RA 1	-0.0015688	-1911	SLE QP 1	-0.001065	-1297.2

8.5 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. [m]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/m²]

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. [m]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/m²]

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. [m]

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. [m]

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. [m]

Spostamento estremo minimo -0.0034503 al nodo di indice 67, di coordinate x = 14.62, y = -9.92, z = -0.03, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo -0.0006874 al nodo di indice 326, di coordinate x = 11.57, y = -3.45, z = -0.03, nel contesto SLE quasi permanente 1.

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.
2	SLD 3	-9.4E-04	-2832	SLE RA 1	-1.7E-03	-5056.9						
3	SLD 3	-9.7E-04	-2917.2	SLE RA 1	-1.7E-03	-5185.7						
4	SLD 3	-1.0E-03	-3002.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-5314.5						
5	SLD 7	-1.0E-03	-3087	SLE RA 1	-1.8E-03	-5443.4						
6	SLD 7	-1.1E-03	-3165	SLE RA 1	-1.9E-03	-5572.2						
7	SLD 3	-9.1E-04	-2736.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-4564.3						
8	SLD 3	-9.4E-04	-2821.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-4693.1						
9	SLD 7	-9.7E-04	-2902.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-4821.9						
10	SLD 7	-9.9E-04	-2980.3	SLE RA 1	-1.7E-03	-4950.8						
11	SLD 7	-1.0E-03	-3058.2	SLE RA 1	-1.7E-03	-5079.6						
12	SLD 7	-8.8E-04	-2639.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-4071.7						
13	SLD 7	-9.1E-04	-2717.6	SLE RA 1	-1.4E-03	-4200.5						
14	SLD 7	-9.3E-04	-2796.4	SLE RA 1	-1.4E-03	-4330.6						
15	SLD 7	-9.6E-04	-2873.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-4458.2						
16	SLD 7	-9.8E-04	-2951.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-4587						
17	SLD 7	-8.4E-04	-2533	SLE RA 1	-1.2E-03	-3579.1						
18	SLD 7	-8.7E-04	-2610.9	SLE RA 1	-1.2E-03	-3707.9						
19	SLD 7	-9.0E-04	-2688.8	SLE RA 1	-1.3E-03	-3836.7						
20	SLD 7	-9.2E-04	-2766.8	SLE RA 1	-1.3E-03	-3965.6						
21	SLD 7	-9.5E-04	-2844.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-4094.4						
22	SLD 7	-8.1E-04	-2426.2	SLE RA 1	-1.0E-03	-3086.5						
23	SLD 7	-8.3E-04	-2504.1	SLE RA 1	-1.1E-03	-3215.3						
24	SLD 7	-8.6E-04	-2582.1	SLE RA 1	-1.1E-03	-3344.1						
25	SLD 7	-8.9E-04	-2660	SLE RA 1	-1.2E-03	-3473						
26	SLD 7	-9.1E-04	-2737.9	SLE RA 1	-1.2E-03	-3601.8						
27	SLE QP 1	-1.1E-03	-1313.6	SLD 1	-1.3E-03	-1557.6						
28	SLE QP 1	-1.2E-03	-1450.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1725.8						
29	SLE QP 1	-1.3E-03	-1589.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1961.3						
30	SLE QP 1	-1.5E-03	-1783	SLE RA 1	-1.9E-03	-2289.9						
31	SLE QP 1	-1.6E-03	-1985.4	SLE RA 1	-2.2E-03	-2631.8						
32	SLE QP 1	-1.8E-03	-2199.3	SLE RA 1	-2.5E-03	-2991.8						
33	SLE QP 1	-2.0E-03	-2425.9	SLE RA 1	-2.8E-03	-3371.6						
34	SLE QP 1	-2.2E-03	-2663.8	SLE RA 1	-3.1E-03	-3769.3						
35	SLD 7	-2.4E-03	-2907.9	SLE RA 1	-3.4E-03	-4177.9						
36	SLE QP 1	-1.8E-03	-2241.9	SLE RA 1	-2.5E-03	-3073						
37	SLE QP 1	-1.7E-03	-2035.3	SLE RA 1	-2.2E-03	-2725.3						
38	SLE QP 1	-1.5E-03	-1850.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2412.9						
39	SLE QP 1	-1.4E-03	-1710.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2175.3						
40	SLE QP 1	-2.4E-03	-2909.7	SLE RA 1	-3.4E-03	-4189.2						
41	SLE QP 1	-2.2E-03	-2693.1	SLE RA 1	-3.1E-03	-3828.3						
42	SLE QP 1	-2.0E-03	-2464.4	SLE RA 1	-2.8E-03	-3445.9						
43	SLE QP 1	-1.1E-03	-1329.6	SLD 1	-1.3E-03	-1563.4						
44	SLE QP 1	-1.2E-03	-1464.7	SLE RA 1	-1.5E-03	-1766.6						
45	SLE QP 1	-1.3E-03	-1600.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1998.3						
46	SLE QP 1	-1.4E-03	-1692.8	SLE RA 1	-1.8E-03	-2154.8						
47	SLE QP 1	-1.5E-03	-1879.1	SLE RA 1	-2.0E-03	-2471						
48	SLE QP 1	-1.7E-03	-2075.4	SLE RA 1	-2.3E-03	-2802.6						
49	SLE QP 1	-1.9E-03	-2284.3	SLE RA 1	-2.6E-03	-3154						
50	SLE QP 1	-2.1E-03	-2506.3	SLE RA 1	-2.9E-03	-3526.1						

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.
51	SLE QP 1	-2.2E-03	-2739.8	SLE RA 1	-3.2E-03	-3916.3						
52	SLE QP 1	-2.4E-03	-2910.2	SLE RA 1	-3.4E-03	-4199.8						
57	SLE QP 1	-2.2E-03	-2738.3	SLE RA 1	-3.2E-03	-3917.4						
58	SLE QP 1	-1.1E-03	-1335.3	SLE RA 1	-1.3E-03	-1565.9						
59	SLE QP 1	-1.3E-03	-1604.4	SLE RA 1	-0.00165	-2009.8						
61	SLE QP 1	-1.4E-03	-1695.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2165.2						
67	SLE QP 1	-2.4E-03	-2908	SLE RA 1	-3.5E-03	-4202.8						
71	SLE QP 1	-1.4E-03	-1695.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2165.5						
72	SLE QP 1	-1.5E-03	-1879.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2478.7						
73	SLE QP 1	-1.7E-03	-2074.5	SLE RA 1	-2.3E-03	-2807.8						
74	SLE QP 1	-1.9E-03	-2282.2	SLE RA 1	-2.6E-03	-3157.3						
75	SLE QP 1	-2.1E-03	-2503.5	SLE RA 1	-2.9E-03	-3528.4						
76	SLE QP 1	-2.2E-03	-2736.3	SLE RA 1	-3.2E-03	-3917.5						
83	SLE QP 1	-1.2E-03	-1471.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1784.6						
84	SLE QP 1	-1.3E-03	-1609.8	SLE RA 1	-1.7E-03	-2028.1						
85	SLE QP 1	-1.2E-03	-1482.9	SLE RA 1	-1.5E-03	-1813.6						
86	SLE QP 1	-1.1E-03	-1348.3	SLE RA 1	-1.3E-03	-1584						
87	SLE QP 1	-2.4E-03	-2892.6	SLE RA 1	-3.4E-03	-4191.9						
88	SLE QP 1	-2.2E-03	-2676.6	SLE RA 1	-3.1E-03	-3831.6						
89	SLE QP 1	-2.0E-03	-2449.6	SLE RA 1	-2.8E-03	-3452						
90	SLE QP 1	-1.8E-03	-2231.3	SLE RA 1	-2.5E-03	-3085.7						
91	SLE QP 1	-1.7E-03	-2031	SLE RA 1	-2.3E-03	-2748.1						
92	SLE QP 1	-1.5E-03	-1859.7	SLE RA 1	-2.0E-03	-2457.6						
93	SLE QP 1	-1.4E-03	-1700.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2186.1						
94	SLE QP 1	-1.3E-03	-1615.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2046.9						
95	SLE QP 1	-1.1E-03	-1362.8	SLE RA 1	-1.3E-03	-1618.9						
96	SLE QP 1	-1.2E-03	-1503.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-1860.3						
97	SLE QP 1	-0.0014	-1705.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2206.8						
98	SLE QP 1	-1.5E-03	-1836.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2430.7						
99	SLE QP 1	-1.6E-03	-1971.5	SLE RA 1	-2.2E-03	-2661.2						
100	SLE QP 1	-1.8E-03	-2175.4	SLE RA 1	-2.5E-03	-3006						
101	SLE QP 1	-2.0E-03	-2397.5	SLE RA 1	-2.8E-03	-3379.2						
102	SLE QP 1	-2.2E-03	-2633.1	SLE RA 1	-3.1E-03	-3773.3						
103	SLE QP 1	-2.4E-03	-2876.6	SLE RA 1	-3.4E-03	-4180						
104	SLE QP 1	-1.3E-03	-1621.4	SLE RA 1	-1.7E-03	-2065.6						
105	SLE QP 1	-1.3E-03	-1563.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1967.7						
106	SLE QP 1	-1.1E-03	-1377.8	SLE RA 1	-1.4E-03	-1653.9						
107	SLE QP 1	-1.4E-03	-1709.2	SLE RA 1	-1.8E-03	-2223.5						
108	SLE QP 1	-1.5E-03	-1835.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2440.1						
109	SLE QP 1	-1.6E-03	-1963.1	SLE RA 1	-2.2E-03	-2659						
110	SLE QP 1	-1.2E-03	-1493.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-1853.5						
111	SLE QP 1	-1.3E-03	-1564.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1975.6						
112	SLE QP 1	-1.3E-03	-1626.7	SLE RA 1	-1.7E-03	-2083.1						
113	SLE QP 1	-1.3E-03	-1573.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1996.9						
114	SLE QP 1	-1.3E-03	-1630.8	SLE RA 1	-1.7E-03	-2097.4						
115	SLE QP 1	-1.4E-03	-1711	SLE RA 1	-1.8E-03	-2236						
116	SLE QP 1	-1.5E-03	-1832	SLE RA 1	-2.0E-03	-2444.2						
117	SLE QP 1	-1.6E-03	-1953.8	SLE RA 1	-2.2E-03	-2653.6						
121	SLE QP 1	-1.1E-03	-1391.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1686.3						
122	SLE QP 1	-1.3E-03	-1524.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1916.5						
123	SLE QP 1	-1.3E-03	-1632.5	SLE RA 1	-1.7E-03	-2108.5						
124	SLE QP 1	-1.4E-03	-1709.7	SLE RA 1	-1.8E-03	-2241.7						
125	SLE QP 1	-1.5E-03	-1825.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2442.3						
126	SLE QP 1	-1.6E-03	-1942.4	SLE RA 1	-2.2E-03	-2643.5						
127	SLE QP 1	-1.2E-03	-1402.8	SLE RA 1	-1.4E-03	-1713.3						
128	SLE QP 1	-1.2E-03	-1521.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1920.6						
129	SLE QP 1	-1.3E-03	-1630.8	SLE RA 1	-1.7E-03	-2113.2						
130	SLE QP 1	-1.4E-03	-1705	SLE RA 1	-1.8E-03	-2241.4						
131	SLE QP 1	-1.5E-03	-1816.5	SLE RA 1	-2.0E-03	-2434.4						
132	SLE QP 1	-1.6E-03	-1928.4	SLE RA 1	-2.2E-03	-2627.8						
133	SLE QP 1	-1.2E-03	-1409.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1733.2						
134	SLE QP 1	-1.2E-03	-1519.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1925.7						
135	SLE QP 1	-1.3E-03	-1624.9	SLE RA 1	-1.7E-03	-2111						
136	SLE QP 1	-1.4E-03	-1696.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2234.2						
137	SLE QP 1	-1.5E-03	-1803.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2419.6						
138	SLE QP 1	-1.6E-03	-1910.7	SLE RA 1	-2.1E-03	-2605.6						
139	SLE QP 1	-1.2E-03	-1411.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1744.5						
140	SLE QP 1	-1.2E-03	-1514.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1925.5						
141	SLE QP 1	-1.3E-03	-1613.7	SLE RA 1	-1.7E-03	-2100						
142	SLE QP 1	-1.4E-03	-1682	SLE RA 1	-1.8E-03	-2218.4						
143	SLE QP 1	-1.5E-03	-1784.9	SLE RA 1	-2.0E-03	-2396.5						
144	SLE QP 1	-0.00155	-1888.1	SLE RA 1	-2.1E-03	-2575.2						
145	SLE QP 1	-1.2E-03	-1407	SLE RA 1	-1.4E-03	-1744.9						
146	SLE QP 1	-1.2E-03	-1503	SLE RA 1	-1.6E-03	-1914.3						
147	SLE QP 1	-1.3E-03	-1595.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2078						
148	SLE QP 1	-1.4E-03	-1661.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2191.7						
149	SLE QP 1	-1.4E-03	-1759.7	SLE RA 1	-1.9E-03	-2362.6						
150	SLE QP 1	-1.5E-03	-1858.8	SLE RA 1	-2.1E-03	-2533.9						
151	SLE QP 1	-1.1E-03	-1393.3	SLE RA 1	-1.4E-03	-1731.3						
152	SLE QP 1	-1.2E-03	-1482.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-1888.8						
153	SLE QP 1	-1.3E-03	-1568.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2041.7						
154	SLE QP 1	-1.3E-03	-1631.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2151						
155	SLE QP 1	-1.4E-03	-1726	SLE RA 1	-1.9E-03	-2314.5						
156	SLE QP 1	-1.5E-03	-1821.1	SLE RA 1	-2.0E-03	-2478.7						
160	SLE QP 1	-1.1E-03	-1368.5	SLE RA 1	-1.4E-03	-1700.4						
161	SLE QP 1	-1.2E-03	-1450.1	SLE RA 1	-1.5E-03	-1845.5						
163	SLE QP 1	-1.5E-03	-1776.5	SLE RA 1	-2.0E-03	-2411.7						
164	SLE QP 1	-1.4E-03	-1682.3	SLE RA 1	-1.8E-03	-2250						
165	SLE QP 1	-1.3E-03	-1528.9	SLE RA 1	-1.6E-03	-1985.6						
166	SLE QP 1	-1.3E-03	-1589	SLE RA 1	-1.7E-03	-2089.6						
167	SLE QP 1	-1.1E-03	-1330.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1649.9						
168	SLE QP 1	-1.2E-03	-1404.9	SLE RA 1	-1.5E-03	-1782.5						
169	SLE QP 1	-1.4E-03	-1721.4	SLE RA 1	-1.9E-03	-2328.6						
170	SLE QP 1	-1.3E-03	-1627.6	SLE RA 1	-1.8E-03	-2168.8						
171	SLE QP 1	-1.2E-03	-1476	SLE RA 1	-1.6E-03	-1909.8						
172	SLE QP 1	-1.3E-03	-1533.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-2008.8						
173	SLE QP 1	-1.0E-03	-1278.6	SLE RA 1	-1.3E-03	-1578.2						
174	SLE QP 1	-1.4E-03	-1654.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2227.3						
175	SLE QP 1	-1.1E-03	-1346	SLE RA 1	-1.4E-03	-1699.4						

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.
176	SLE QP 1	-1.3E-03	-1561.5	SLE RA 1	-1.7E-03	-2071.3						
177	SLE QP 1	-1.2E-03	-1408.8	SLE RA 1	-1.5E-03	-1813.3						
178	SLE QP 1	-1.2E-03	-1463.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-1906.9						
179	SLE QP 1	-9.9E-04	-1211.5	SLE RA 1	-1.2E-03	-1484.6						
180	SLE QP 1	-1.2E-03	-1497.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1978.2						
181	SLE QP 1	-1.3E-03	-1570.3	SLE RA 1	-1.7E-03	-2102.4						
182	SLE QP 1	-1.4E-03	-1683.3	SLE RA 1	-1.9E-03	-2289.6						
183	SLE QP 1	-1.5E-03	-1782.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2453						
184	SLE QP 1	-1.5E-03	-1869.1	SLE RA 1	-2.1E-03	-2594.3						
185	SLE QP 1	-1.6E-03	-1933.1	SLE RA 1	-2.2E-03	-2701.1						
186	SLE QP 1	-1.6E-03	-1989.2	SLE RA 1	-2.3E-03	-2794						
187	SLE QP 1	-1.7E-03	-2039.3	SLE RA 1	-2.4E-03	-2877.2						
188	SLE QP 1	-1.7E-03	-2084.2	SLE RA 1	-2.4E-03	-2952.7						
189	SLE QP 1	-1.7E-03	-2124	SLE RA 1	-2.5E-03	-3020.4						
190	SLE QP 1	-1.8E-03	-2158.5	SLE RA 1	-2.5E-03	-3082.6						
191	SLE QP 1	-1.8E-03	-2189.3	SLE RA 1	-2.6E-03	-3138.7						
192	SLE QP 1	-1.8E-03	-2218	SLE RA 1	-2.6E-03	-3193.1						
193	SLE QP 1	-1.8E-03	-2245.4	SLE RA 1	-2.7E-03	-3247.4						
194	SLE QP 1	-1.9E-03	-2271	SLE RA 1	-2.7E-03	-3301.2						
195	SLE QP 1	-1.9E-03	-2294.4	SLE RA 1	-2.8E-03	-3355.9						
196	SLE QP 1	-1.9E-03	-2315.5	SLE RA 1	-2.8E-03	-3408.2						
197	SLE QP 1	-1.9E-03	-2335	SLE RA 1	-2.8E-03	-3459						
198	SLE QP 1	-1.9E-03	-2352	SLE RA 1	-2.9E-03	-3506.5						
199	SLE QP 1	-1.9E-03	-2363.2	SLE RA 1	-2.9E-03	-3543.3						
200	SLE QP 1	-1.9E-03	-2362.9	SLE RA 1	-2.9E-03	-3550.7						
201	SLE QP 1	-1.9E-03	-2356.3	SLE RA 1	-2.9E-03	-3553.2						
202	SLE QP 1	-1.9E-03	-2346.7	SLE RA 1	-2.9E-03	-3549.8						
203	SLE QP 1	-1.9E-03	-2336.7	SLE RA 1	-2.9E-03	-3545.3						
204	SLE QP 1	-1.0E-03	-1275.4	SLE RA 1	-1.3E-03	-1599.6						
205	SLE QP 1	-1.2E-03	-1478.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-1950.2						
206	SLE QP 1	-1.2E-03	-1508.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-2001.7						
207	SLE QP 1	-1.9E-03	-2289.9	SLE RA 1	-2.8E-03	-3430.8						
208	SLE QP 1	-1.1E-03	-1326.8	SLE RA 1	-1.4E-03	-1695.9						
209	SLE QP 1	-1.1E-03	-1377.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-1783.5						
210	SLE QP 1	-1.2E-03	-1428	SLE RA 1	-1.5E-03	-1870						
211	SLE QP 1	-1.2E-03	-1477.9	SLE RA 1	-1.6E-03	-1955.1						
212	SLE QP 1	-1.3E-03	-1526.9	SLE RA 1	-1.7E-03	-2038						
213	SLE QP 1	-1.3E-03	-1631.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-2213.7						
214	SLE QP 1	-1.4E-03	-1725.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2369.2						
215	SLE QP 1	-1.5E-03	-1807.5	SLE RA 1	-2.1E-03	-2504.7						
216	SLE QP 1	-1.5E-03	-1867.4	SLE RA 1	-2.1E-03	-2604.2						
217	SLE QP 1	-1.6E-03	-1919.8	SLE RA 1	-2.2E-03	-2691.1						
218	SLE QP 1	-1.6E-03	-1966.4	SLE RA 1	-2.3E-03	-2768.8						
219	SLE QP 1	-1.6E-03	-2008	SLE RA 1	-2.3E-03	-2839.4						
220	SLE QP 1	-1.7E-03	-2044.7	SLE RA 1	-2.4E-03	-2903.4						
221	SLE QP 1	-1.7E-03	-2075.8	SLE RA 1	-2.4E-03	-2959						
222	SLE QP 1	-1.7E-03	-2103.5	SLE RA 1	-2.5E-03	-3009.7						
223	SLE QP 1	-1.7E-03	-2129.4	SLE RA 1	-2.5E-03	-3059.3						
224	SLE QP 1	-1.8E-03	-2154	SLE RA 1	-2.6E-03	-3109.2						
225	SLE QP 1	-1.8E-03	-2177.1	SLE RA 1	-2.6E-03	-3159.4						
226	SLE QP 1	-1.8E-03	-2194.1	SLE RA 1	-2.6E-03	-3199.6						
227	SLE QP 1	-1.8E-03	-2209.6	SLE RA 1	-2.7E-03	-3238.4						
228	SLE QP 1	-1.8E-03	-2224.1	SLE RA 1	-2.7E-03	-3276.5						
229	SLE QP 1	-1.8E-03	-2237.2	SLE RA 1	-2.7E-03	-3313.4						
230	SLE QP 1	-1.8E-03	-2248	SLE RA 1	-2.7E-03	-3346.9						
234	SLE QP 1	-1.9E-03	-2253.9	SLE RA 1	-2.8E-03	-3379.7						
235	SLE QP 1	-1.8E-03	-2199.3	SLE RA 1	-2.7E-03	-3291.5						
236	SLE QP 1	-1.8E-03	-2154.2	SLE RA 1	-2.7E-03	-3230.2						
237	SLE QP 1	-1.7E-03	-2127.8	SLE RA 1	-2.6E-03	-3216.8						
238	SLE QP 1	-9.3E-04	-1129.7	SLE RA 1	-1.1E-03	-1369.1						
239	SLE QP 1	-9.9E-04	-1203.4	SLE RA 1	-1.2E-03	-1496.9						
240	SLE QP 1	-1.0E-03	-1277.1	SLE RA 1	-1.3E-03	-1624.5						
241	SLE QP 1	-1.1E-03	-1325.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1708.6						
242	SLE QP 1	-1.1E-03	-1373.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-1790.9						
243	SLE QP 1	-1.2E-03	-1420.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1870.8						
244	SLE QP 1	-1.2E-03	-1465.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1947.9						
245	SLE QP 1	-1.3E-03	-1562.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2111.2						
246	SLE QP 1	-1.4E-03	-1649	SLE RA 1	-1.9E-03	-2256.3						
247	SLE QP 1	-1.4E-03	-1724.1	SLE RA 1	-2.0E-03	-2382.6						
248	SLE QP 1	-1.5E-03	-1778.9	SLE RA 1	-2.0E-03	-2473.5						
249	SLE QP 1	-1.5E-03	-1826.4	SLE RA 1	-2.1E-03	-2552.5						
250	SLE QP 1	-1.5E-03	-1868.2	SLE RA 1	-2.2E-03	-2622.9						
251	SLE QP 1	-1.6E-03	-1905.2	SLE RA 1	-2.2E-03	-2686.7						
252	SLE QP 1	-1.6E-03	-1937.5	SLE RA 1	-2.3E-03	-2744.1						
253	SLE QP 1	-1.6E-03	-1964.4	SLE RA 1	-2.3E-03	-2792						
254	SLE QP 1	-1.6E-03	-1988.1	SLE RA 1	-2.3E-03	-2835.8						
255	SLE QP 1	-1.7E-03	-2010	SLE RA 1	-2.4E-03	-2878.8						
256	SLE QP 1	-1.7E-03	-2030.8	SLE RA 1	-2.4E-03	-2922.6						
257	SLE QP 1	-1.7E-03	-2050.1	SLE RA 1	-2.4E-03	-2966.8						
258	SLE QP 1	-1.7E-03	-2065.3	SLE RA 1	-2.5E-03	-3003.9						
259	SLE QP 1	-1.7E-03	-2078.9	SLE RA 1	-2.5E-03	-3040						
260	SLE QP 1	-1.7E-03	-2091.1	SLE RA 1	-2.5E-03	-3075.3						
261	SLE QP 1	-1.7E-03	-2101.4	SLE RA 1	-2.6E-03	-3108.4						
262	SLE QP 1	-1.7E-03	-2108	SLE RA 1	-2.6E-03	-3135.8						
264	SLE QP 1	-1.7E-03	-2108.6	SLE RA 1	-2.6E-03	-3151.6						
265	SLE QP 1	-1.7E-03	-2069.6	SLE RA 1	-2.6E-03	-3106.3						
266	SLE QP 1	-1.7E-03	-2053.3	SLE RA 1	-2.5E-03	-3091.5						
267	SLE QP 1	-1.1E-03	-1362.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-1784						
268	SLE QP 1	-1.6E-03	-1980.6	SLE RA 1	-2.4E-03	-2955.4						
269	SLE QP 1	-1.6E-03	-1968.7	SLE RA 1	-2.4E-03	-2926.6						
270	SLE QP 1	-1.6E-03	-1919.3	SLE RA 1	-2.4E-03	-2888.9						
271	SLE QP 1	-1.1E-03	-1293.3	SLE RA 1	-1.4E-03	-1669.7						
272	SLE QP 1	-1.0E-03	-1219.8	SLE RA 1	-1.3E-03	-1547.3						
273	SLE QP 1	-1.1E-03	-1348.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-1772.7						
274	SLE QP 1	-9.3E-04	-1129	SLE RA 1	-1.1E-03	-1393.9						
275	SLE QP 1	-1.5E-03	-1854.9	SLE RA 1	-2.2E-03	-2736.2						
276	SLE QP 1	-1.5E-03	-1845.3	SLE RA 1	-2.2E-03	-2703.3						
277	SLE QP 1	-1.1E-03	-1400.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-1864.2						
278	SLE QP 1	-1.5E-03	-1838.6	SLE RA 1	-2.2E-03	-2676.9						

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.
279	SLE QP 1	-1.5E-03	-1831	SLE RA 1	-2.2E-03	-2650.9						
280	SLE QP 1	-1.5E-03	-1822.1	SLE RA 1	-2.2E-03	-2624.2						
281	SLE QP 1	-1.5E-03	-1811.3	SLE RA 1	-2.1E-03	-2595.1						
282	SLE QP 1	-8.5E-04	-1039.7	SLD 3	-1.0E-03	-1262						
283	SLE QP 1	-1.5E-03	-1798.6	SLE RA 1	-2.1E-03	-2564						
284	SLE QP 1	-1.5E-03	-1769.3	SLE RA 1	-2.1E-03	-2502.2						
285	SLE QP 1	-1.5E-03	-1784.6	SLE RA 1	-2.1E-03	-2533.1						
286	SLE QP 1	-1.4E-03	-1751.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2469.1						
287	SLE QP 1	-1.4E-03	-1730.6	SLE RA 1	-2.0E-03	-2430.3						
288	SLE QP 1	-1.4E-03	-1705.1	SLE RA 1	-2.0E-03	-2384.3						
289	SLE QP 1	-1.4E-03	-1674.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2331.8						
290	SLE QP 1	-1.3E-03	-1639.5	SLE RA 1	-1.9E-03	-2271.4						
291	SLE QP 1	-1.3E-03	-1597	SLE RA 1	-1.8E-03	-2199.8						
292	SLE QP 1	-1.3E-03	-1543.1	SLE RA 1	-1.7E-03	-2108.3						
293	SLE QP 1	-1.2E-03	-1473.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1990.3						
294	SLE QP 1	-1.5E-03	-1803.6	SLE RA 1	-2.2E-03	-2696.4						
295	SLE QP 1	-1.5E-03	-1792.2	SLE RA 1	-2.2E-03	-2665.5						
296	SLE QP 1	-1.0E-03	-1266.6	SLE RA 1	-1.3E-03	-1640						
297	SLE QP 1	-1.5E-03	-1788.9	SLE RA 1	-2.2E-03	-2647.9						
298	SLE QP 1	-9.9E-04	-1202.2	SLE RA 1	-1.3E-03	-1531.6						
299	SLE QP 1	-1.4E-03	-1711.4	SLE RA 1	-2.1E-03	-2562.1						
300	SLE QP 1	-8.9E-04	-1081.2	SLE RA 1	-1.1E-03	-1338.1						
301	SLE QP 1	-1.0E-03	-1238	SLE RA 1	-1.3E-03	-1611.5						
302	SLE QP 1	-1.3E-03	-1592	SLE RA 1	-0.00189	-2302.2						
303	SLE QP 1	-1.3E-03	-1590.7	SLE RA 1	-1.9E-03	-2286.8						
304	SLE QP 1	-1.3E-03	-1588.2	SLE RA 1	-1.9E-03	-2270.5						
305	SLE QP 1	-1.3E-03	-1584.5	SLE RA 1	-0.00185	-2253.4						
306	SLE QP 1	-7.7E-04	-940.9	SLD 3	-9.6E-04	-1169.1						
307	SLE QP 1	-1.3E-03	-1579.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2235.2						
308	SLE QP 1	-1.3E-03	-1565.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-2198.1						
309	SLE QP 1	-1.3E-03	-1573.2	SLE RA 1	-1.8E-03	-2216.7						
310	SLE QP 1	-1.3E-03	-1557	SLE RA 1	-1.8E-03	-2178.5						
311	SLE QP 1	-1.3E-03	-1545.7	SLE RA 1	-1.8E-03	-2155.6						
312	SLE QP 1	-1.3E-03	-1530.9	SLE RA 1	-1.7E-03	-2127.2						
313	SLE QP 1	-1.2E-03	-1512.1	SLE RA 1	-1.7E-03	-2092.6						
314	SLE QP 1	-1.2E-03	-1488.7	SLE RA 1	-1.7E-03	-2051						
315	SLE QP 1	-1.3E-03	-1590.6	SLE RA 1	-1.9E-03	-2314.8						
316	SLE QP 1	-1.2E-03	-1459.6	SLE RA 1	-1.6E-03	-2000.4						
317	SLE QP 1	-1.2E-03	-1422.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1936.4						
318	SLE QP 1	-1.1E-03	-1372.8	SLE RA 1	-1.5E-03	-1850.4						
319	SLE QP 1	-1.3E-03	-1575.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2306.2						
320	SLE QP 1	-9.4E-04	-1143.8	SLE RA 1	-1.2E-03	-1452.4						
321	SLE QP 1	-1.3E-03	-1551.4	SLE RA 1	-1.9E-03	-2293						
322	SLE QP 1	-1.3E-03	-1558.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2292.5						
323	SLE QP 1	-1.3E-03	-1529.1	SLE RA 1	-1.9E-03	-2268.8						
324	SLE QP 1	-1.1E-03	-1292.2	SLE RA 1	-1.4E-03	-1713.8						
325	SLE QP 1	-1.2E-03	-1504.2	SLE RA 1	-1.8E-03	-2236.2						
326	SLE QP 1	-6.9E-04	-837.4	SLD 7	-8.8E-04	-1075						
327	SLE QP 1	-7.5E-04	-919	SLD 7	-9.4E-04	-1148.6						
328	SLE QP 1	-8.2E-04	-996.4	SLE RA 1	-1.0E-03	-1225.1						
329	SLE QP 1	-8.8E-04	-1066.2	SLE RA 1	-1.1E-03	-1347.7						
330	SLE QP 1	-9.3E-04	-1127.5	SLE RA 1	-1.2E-03	-1455.6						
331	SLE QP 1	-9.7E-04	-1180	SLE RA 1	-1.3E-03	-1548.4						
332	SLE QP 1	-1.0E-03	-1223.8	SLE RA 1	-1.3E-03	-1626.4						
333	SLE QP 1	-1.0E-03	-1259.5	SLE RA 1	-1.4E-03	-1690.5						
334	SLE QP 1	-1.1E-03	-1287.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1741.5						
335	SLE QP 1	-1.1E-03	-1309.8	SLE RA 1	-1.5E-03	-1781.3						
336	SLE QP 1	-1.1E-03	-1326.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1812.1						
337	SLE QP 1	-1.1E-03	-1338.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1835.7						
338	SLE QP 1	-1.1E-03	-1346.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-1853.2						
339	SLE QP 1	-1.1E-03	-1351.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-1865.5						
340	SLE QP 1	-1.1E-03	-1353.8	SLE RA 1	-1.5E-03	-1874						
341	SLE QP 1	-1.1E-03	-1354.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-1880.8						
342	SLE QP 1	-1.1E-03	-1354.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1887.2						
343	SLE QP 1	-1.1E-03	-1353.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-1893.8						
344	SLE QP 1	-1.1E-03	-1351.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-1900.2						
345	SLE QP 1	-1.1E-03	-1348.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-1906.2						
346	SLE QP 1	-1.1E-03	-1344.6	SLE RA 1	-1.6E-03	-1912						
347	SLE QP 1	-1.1E-03	-1340	SLE RA 1	-1.6E-03	-1917.3						
348	SLE QP 1	-1.1E-03	-1334.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-1920.8						
349	SLE QP 1	-1.1E-03	-1326.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1921.5						
350	SLE QP 1	-1.1E-03	-1317.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1919.3						
351	SLE QP 1	-1.1E-03	-1307.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1915.4						
352	SLE QP 1	-1.1E-03	-1297.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1911						

Dott. Ing. Lionello LUPI

✉ via della Siderurgia n. 18
loc. S. Palomba
00040 Pomezia – ROMA –

☎ telefono +39 347 2599917
📠 fax on e-mail 178 222 0967
💻 E-mail lio.lupi@tiscali.it

Ordine Ingegneri della Provincia di Roma n. 11646

Codice Ministero Interni Abil. VVF n. RM11646102309

Ns. rif. P stop-leonina4a
data 26-11-2024
06-02-2025
26-02-2025

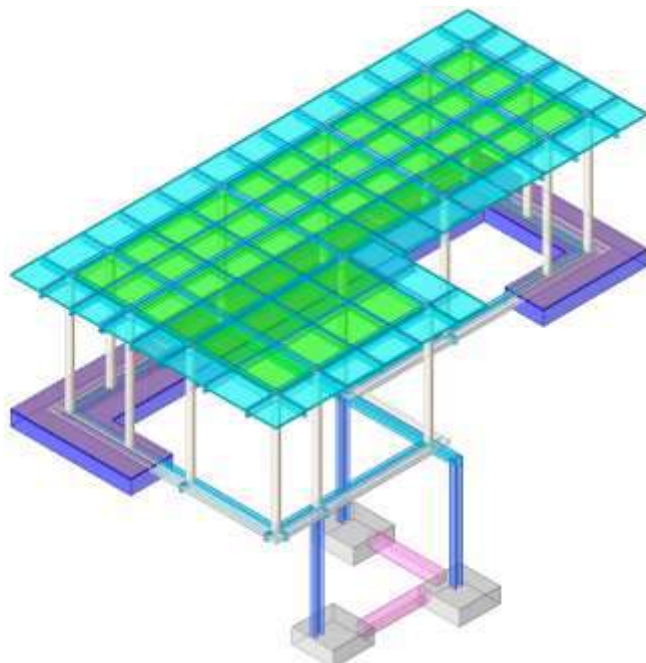
OGGETTO:

Calcoli statici della struttura metallica prefabbricata adibita a protezione dei locali bagni interrati a P.zza Leonina a Roma

Progettista architettonico: D'Ottavi Zeppa Architetti

Progettista delle strutture: Ing. Lionello Lupi

RELAZIONE GEOTECNICA



Sommario

Relazione geotecnica	Errore. Il segnalibro non è definito.
1 Normativa di riferimento per la geotecnica	3
2 Premessa	4
3 Descrizione delle opere in sito	4
4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche	9
4.1 Elementi di fondazione	10
4.1.1 Fondazioni di piastre	10
5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche	11
5.1 Sondaggi del sito	11
6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	12
6.1 Terreni	12
7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	13
8 Verifiche delle fondazioni	15
8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione	15
8.2 Pressioni terreno in SLU	19
8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc	23
8.4 Pressioni terreno in SLE/SLD	28
8.5 Cedimenti fondazioni superficiali	32

1 Normativa di riferimento per la geotecnica

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2018

Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

Istruzioni per l'applicazione dell'"Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"" di cui al D.M. 17 gennaio 2018. Circolare 21 gennaio 2019, n.7.

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.

NORMA TECNICA UNI EN 1998:2005 (EUROCODICE 8 - PROGETTAZIONE SISMICA)

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).

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.

Descrizione delle opere in sito

La **struttura in oggetto** è stata analizzata secondo la norma D.M. 17-01-18 (N.T.C.), considerandola come tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari. 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 II, e quindi una vita di riferimento di 50 anni (NTC18 e NTC08 §2.4.3).
L'opera è edificata in località Roma; Latitudine ED50 41,9045° (41° 54' 16"); Longitudine ED50 12,4591° (12° 27' 33"); Altitudine s.l.m. 18,66 m. (coordinate esatte: 41,904456 12,459097).

PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE

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. 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 TR 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 PVr 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 PVr forniti in tabella possono essere ridotti in funzione del grado di protezione che si vuole raggiungere.
Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri sismici:

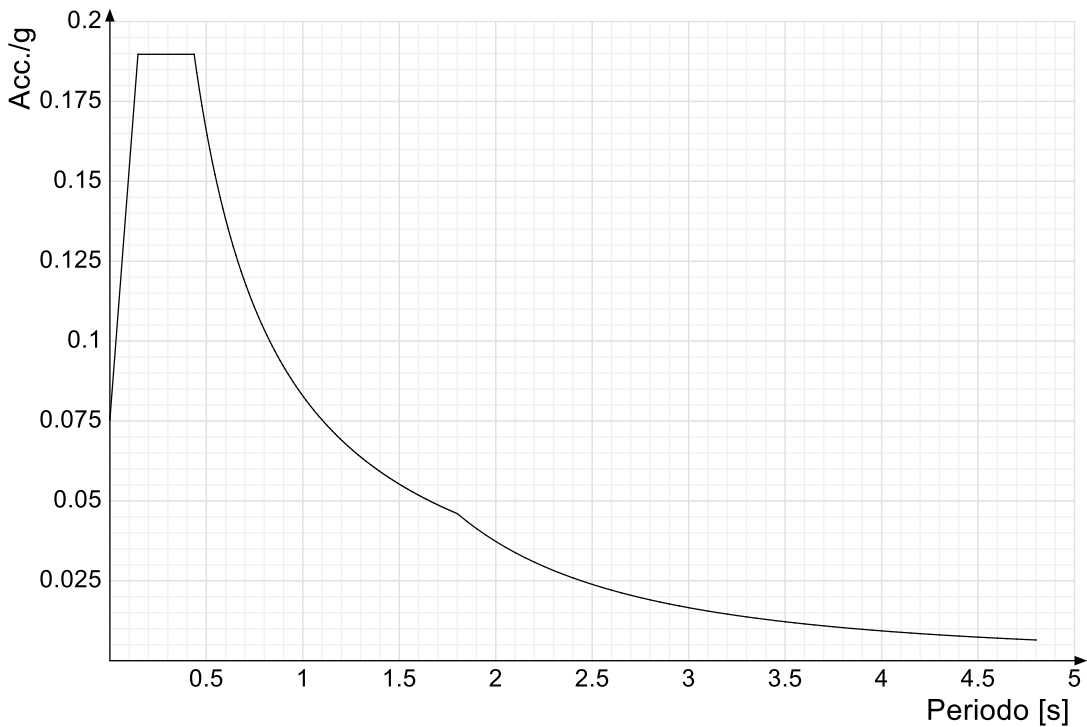
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.0502	
Fo SLD	2.518	
Tc* SLD	0.27	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.1053	
Fo SLV	2.648	
Tc* SLV	0.309	[s]

Risposta sismica locale

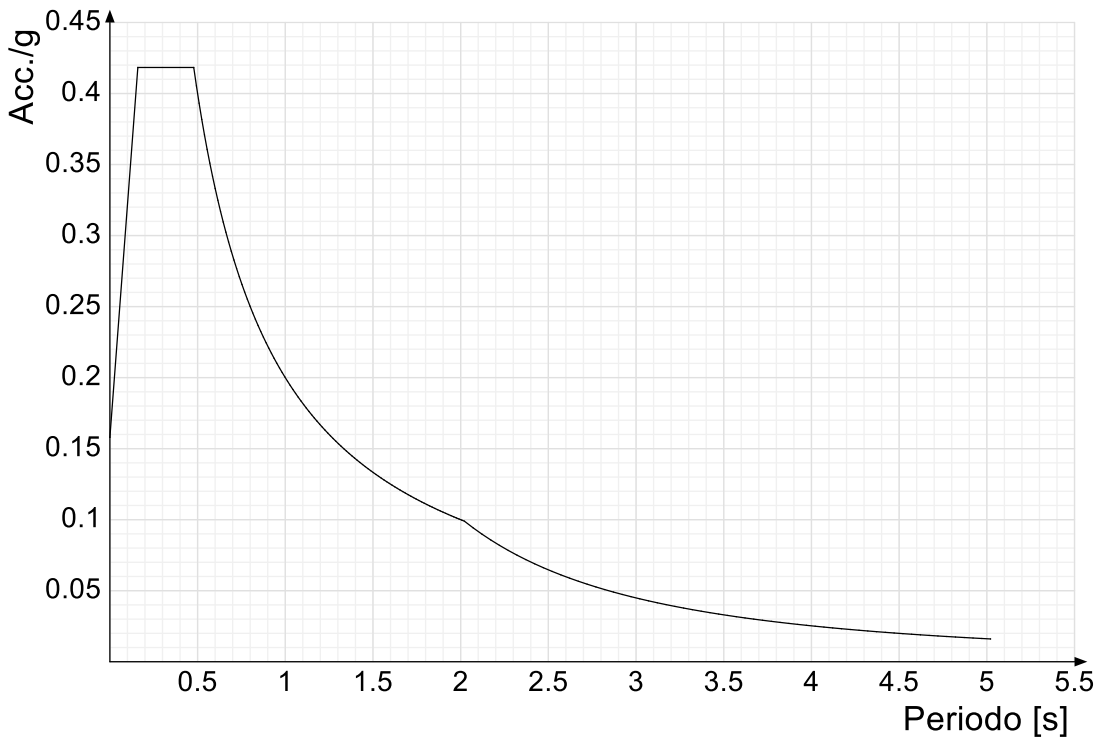
Le condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e le condizioni topografiche concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su un sito rigido con superficie orizzontale. Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato 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 (NTC18 e NTC08 §3.2.2). Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica S_S la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo prevalente nella categoria C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti. Si riporta per completezza la corrispondente descrizione indicata nella norma (NTC18 e NTC08 Tab. 3.2.II).

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

Si riportano infine gli spettri di risposta elastici delle componenti orizzontali per gli stati limite considerati.
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]".



Parametri di analisi

Si è condotta una analisi di tipo Lineare dinamica su una costruzione di acciaio.

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

Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5

Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	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	[m]

Nell'analisi dinamica modale si sono analizzati 3 modi di vibrare.

Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, la normativa richiede di attribuire al centro di massa una eccentricità accidentale, 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.

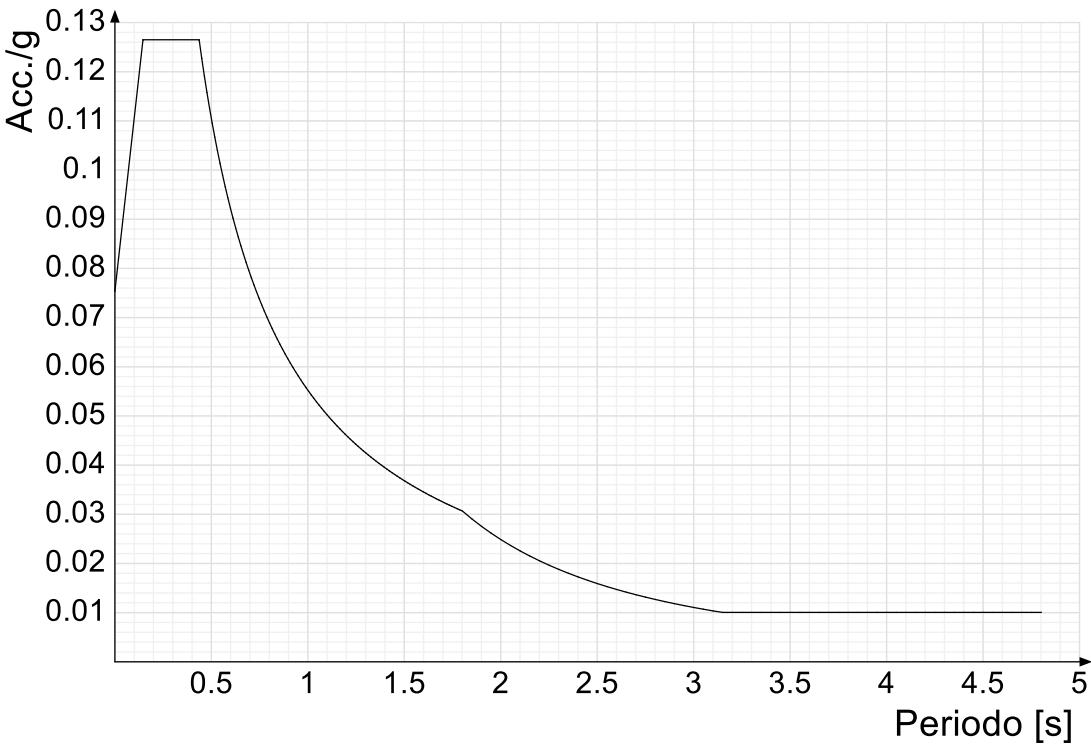
Nella struttura in oggetto si è applicata una eccentricità accidentale secondo il seguente prospetto:

Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano S1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano S1"	0	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0.242	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0.615	[m]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 1"	0	[m]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	0	[m]

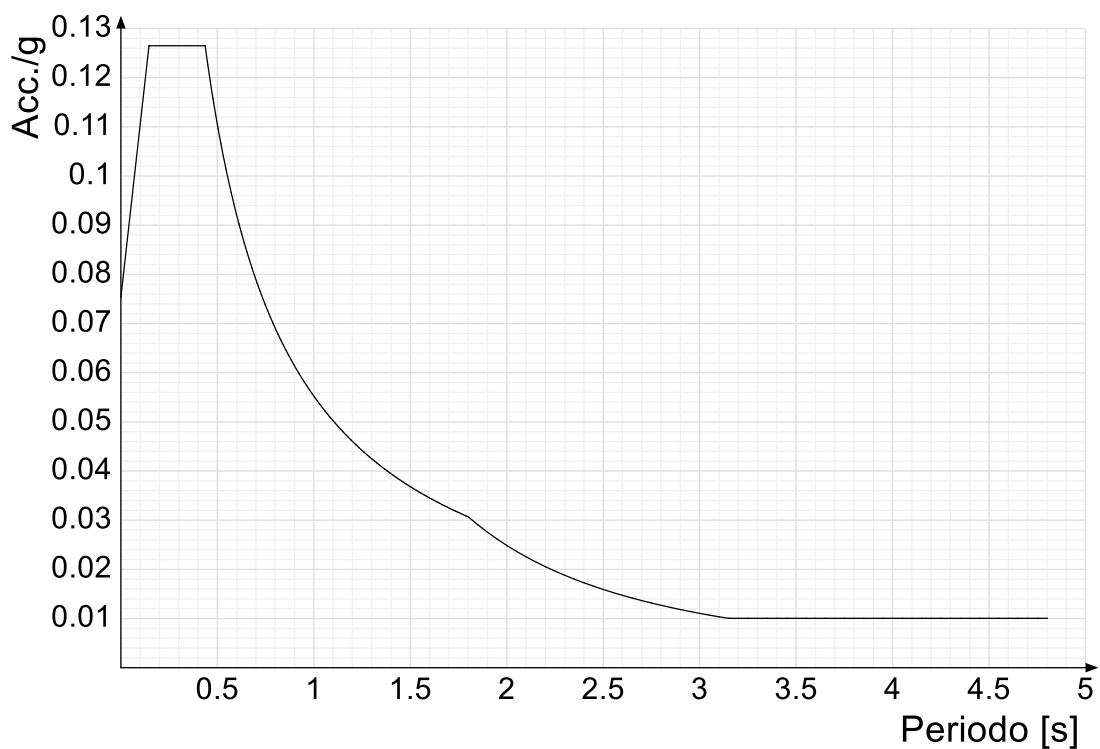
La torsione accidentale è stata applicata anche ai nodi della struttura appartenenti a piani flessibili, in aggiunta a quella sui piani dichiarati come infinitamente rigidi.

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

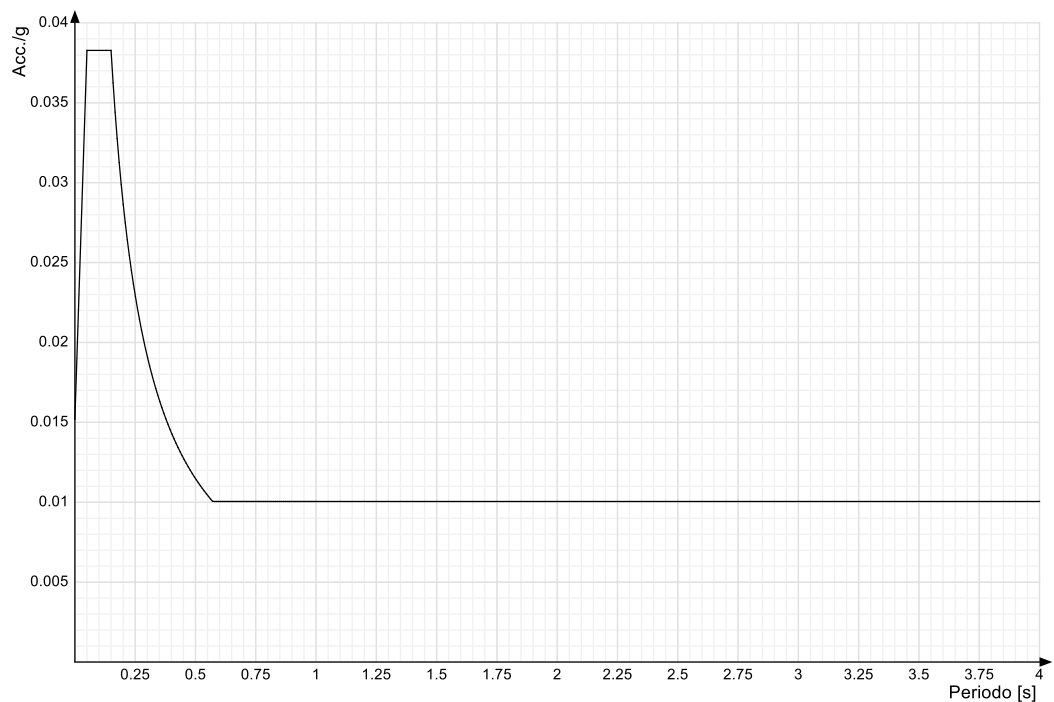
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5".



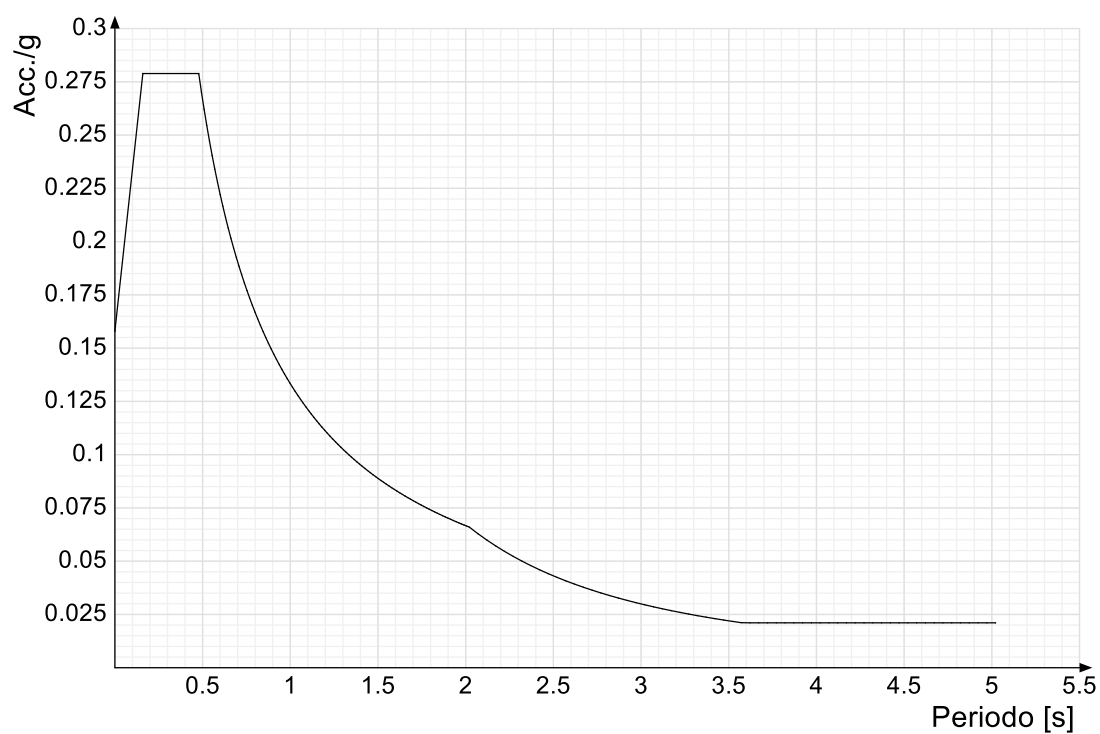
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5".



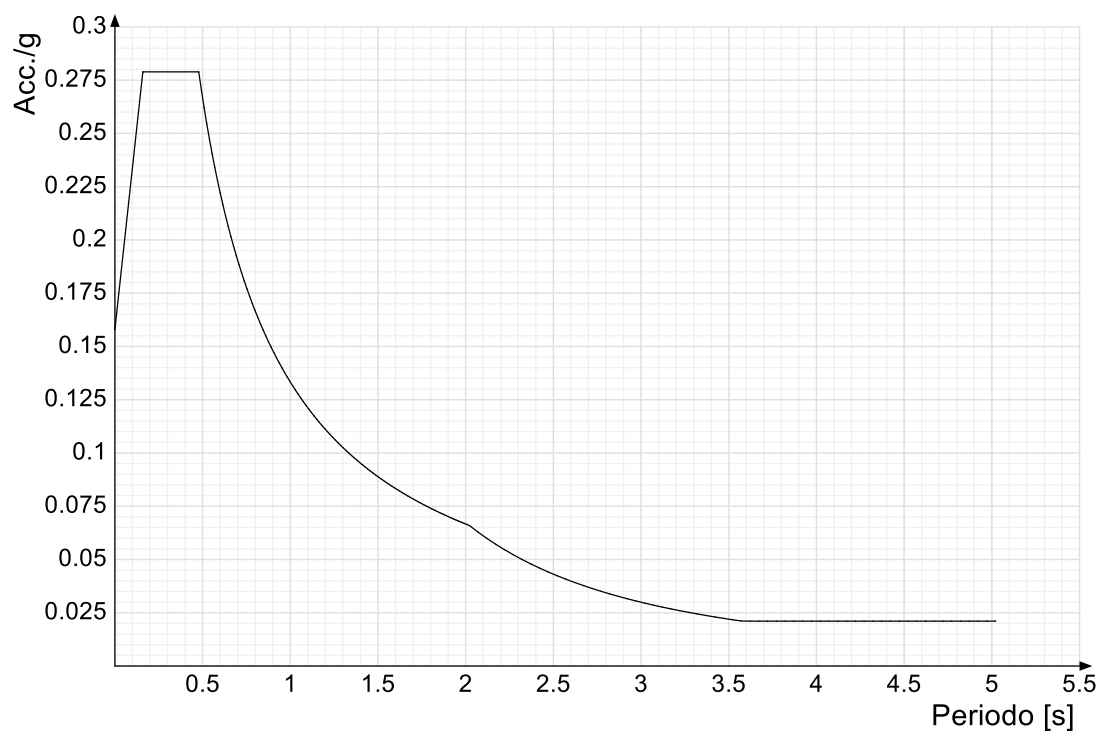
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5".



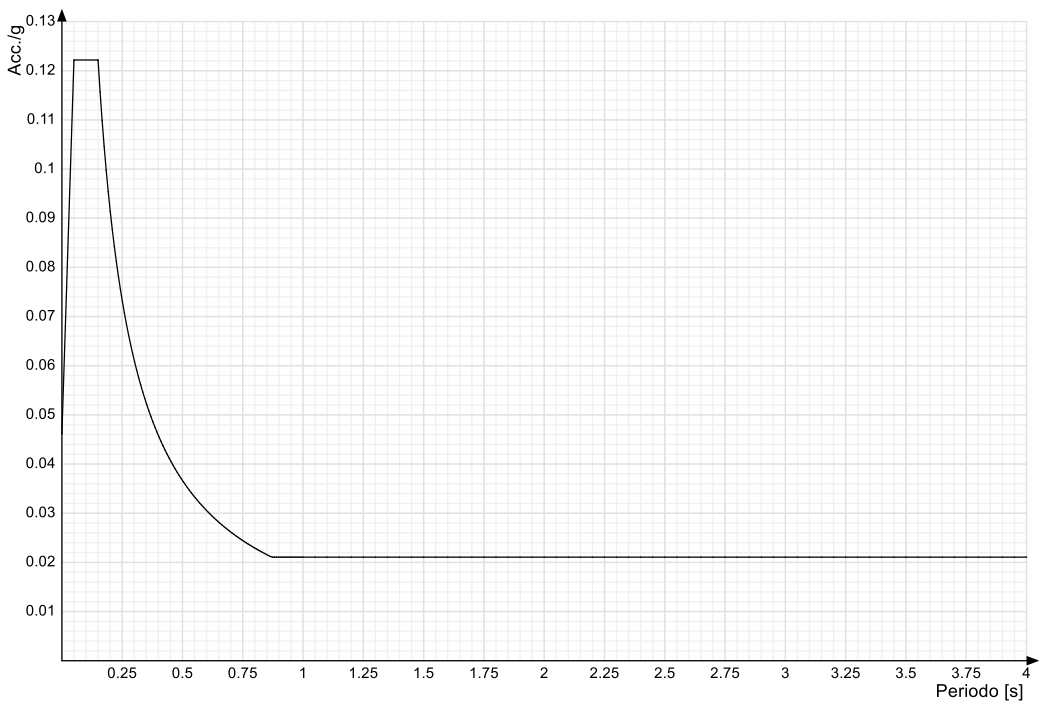
Viene mostrato lo spettro "Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5".



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



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



Nella presente progettazione si sono considerati i seguenti parametri geotecnici di verifica:

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per 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
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15

4 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata la struttura bloccata.

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)	3000000	[daN/m³]
K punta palo (default)	4000000	[daN/m³]
Pressione limite punta palo (default)	100000	[daN/m²]

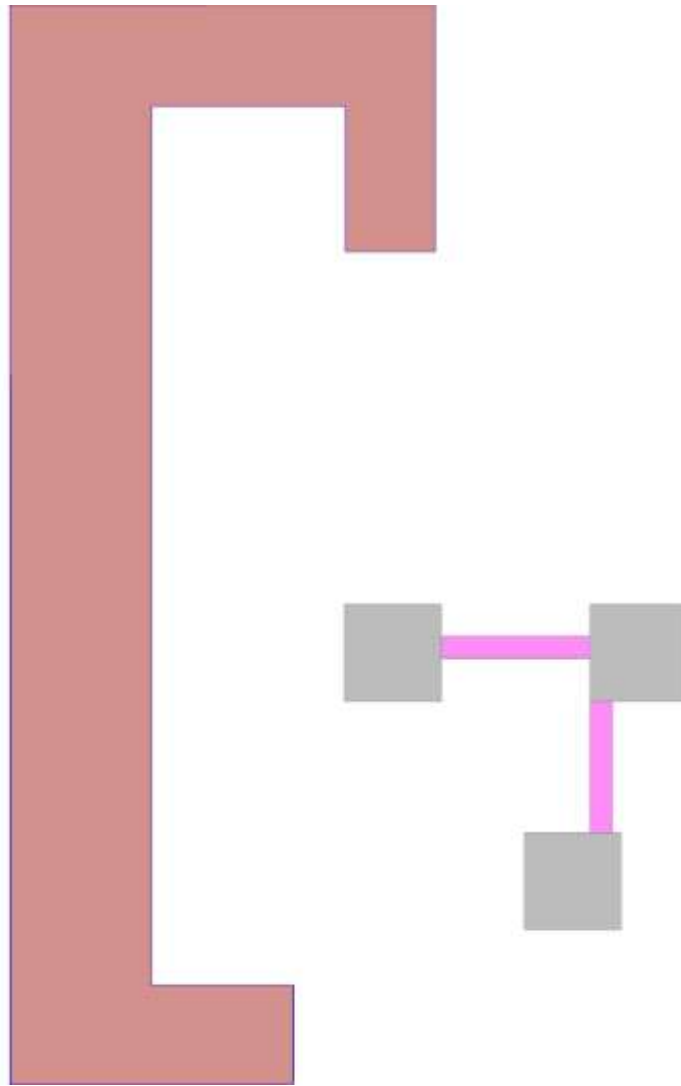
Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della capacità portante	Terzaghi
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 per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per 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



Rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.

4.1 Elementi di fondazione

4.1.1 Fondazioni di piastre

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

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. [m]

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.

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/m²]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/m²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/m²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Sondaggio	0		0	1247331	22857	1

5 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

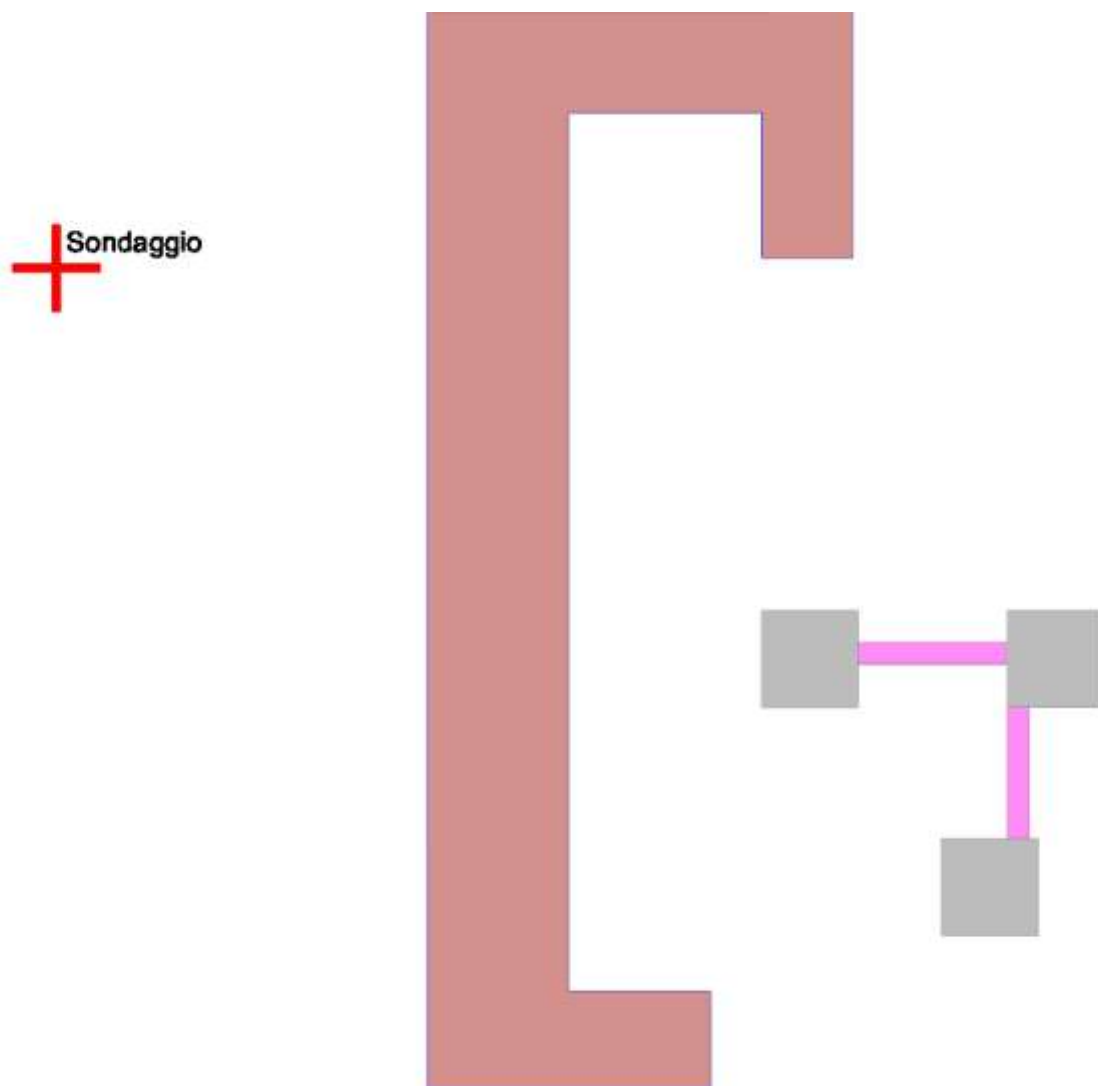


Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine

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 m

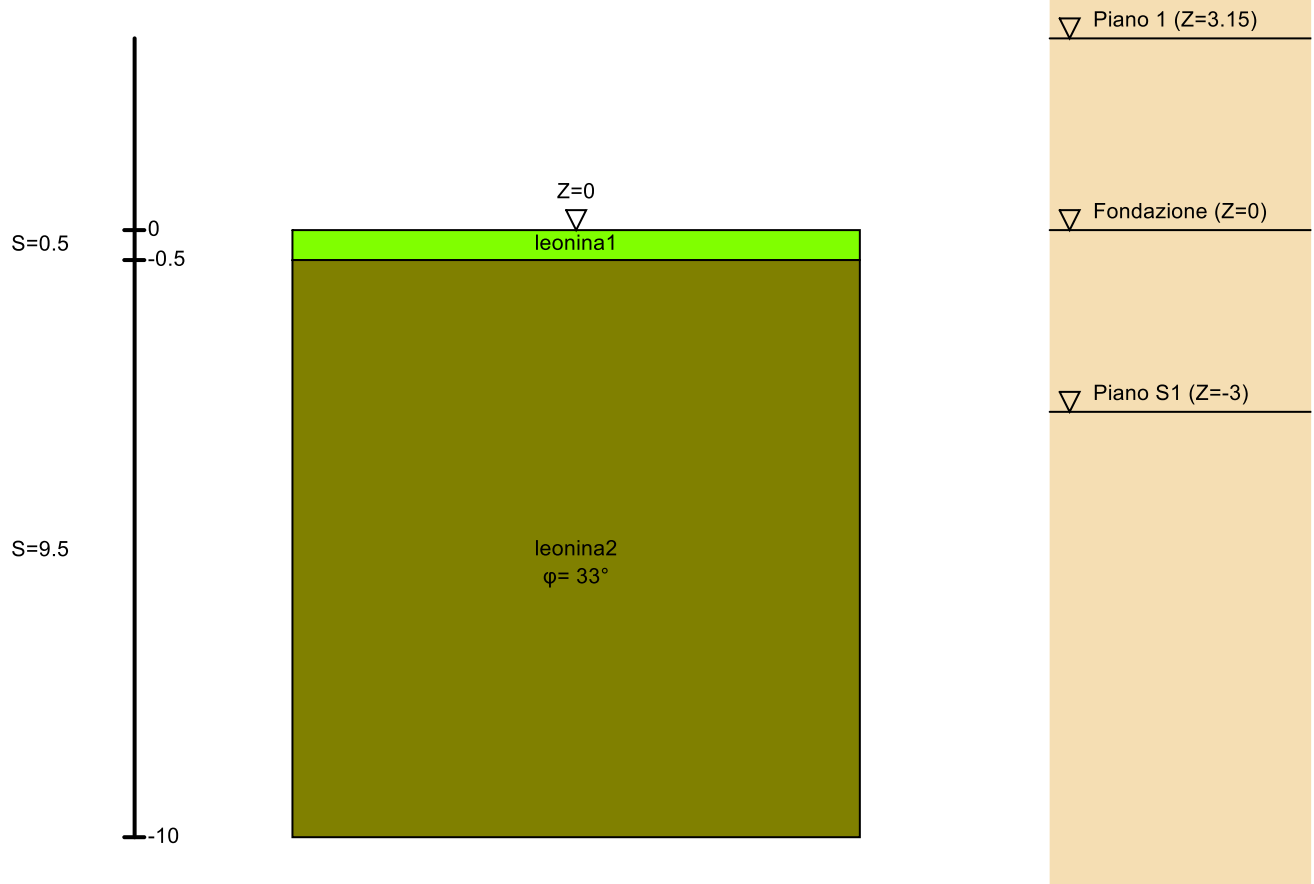


Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [m]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/m³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/m²]

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 ricompressione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricompressione 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.	Liqf	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
leonina1	0.5	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	4.0E6	4.0E6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
leonina2	9.5	No	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E6	1.0E7	1.0E7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

6.1 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Fonte: origine dei dati dell'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/m²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/m²]

Angolo di attrito interno φ: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ: angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cla. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cla, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta 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/m³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/m³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/m²]

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

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Fonte	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Ghiaia 1		Generico	0	0	38	35	1	0.38	2050	2250	1.20E7	0.3	0
leonina1		Generico	0	0	21	18	1	0.64	1400	1600	4000000	0.39	0
leonina2		Generico	0	0	33	30	1	0.46	1900	2100	1.00E7	0.36	0

7 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica: contiene la descrizione del modello di calcolo adottato per il suolo, con i relativi parametri di modellazione; sono indicati anche gli eventuali metodi adottati per ricavare i parametri di modellazione ed i metodi e le condizioni con cui sono condotte le verifiche geotecniche.

Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale. Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (Rd) e quelle instabilizzanti (Ed):

$$Rd = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{Rs}$$

$$Ed = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

- N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;
- Tx, Ty = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;
- tan(φ) = coefficiente di attrito terreno-fondazione;
- ca = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;
- B, L = dimensioni della fondazione;
- alpha = fattore di riduzione della spinta passiva;
- Sp = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
- gamma rs= fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento FS=Rd/Ed sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (Rd) con la sollecitazione di progetto (Ed); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (Rd) ed il carico agente (Ed), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Terzaghi, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Terzaghi

La capacità portante, attraverso la formula di Terzaghi, risulta:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \operatorname{ctg} \phi; \quad N_q = \frac{e^{2(0.75 - \phi/2) \operatorname{tg} \phi}}{2 \cdot \cos^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right)}; \quad N_\gamma = \frac{\operatorname{tg} \phi}{2} \cdot \left(\frac{K_{py}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$$

dove:

c	= coesione dello strato di fondazione;
q	= sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
gamma'	= peso di volume efficace dello strato di fondazione;
B	= larghezza efficace della fondazione (B = Bf - 2e);
Nc, Nq, Ny	= fattori di capacità portante;
sc, s_gamma	= fattori di forma della fondazione;

Per la teoria di Terzaghi i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c + q \cdot N_q + \frac{1}{2} \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

phi = angolo di attrito dello strato di fondazione;

Kpy è un valore interpolato linearmente dalla seguente tabella (phi/ Kpy), ricavata da Bowles interpretando i fattori di capacità portante di Terzaghi a ritroso: 0°/10.8; 5°/12.2; 10°/14.7; 15°/18.6; 20°/25; 25°/35; 30°/52; 35°/82; 40°/141; 45°/298; 50°/800;

I fattori di forma sc ed s_gamma valgono 1 per la fondazione nastriforme.

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \tan(45^\circ + \phi/2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'effetto inerziale prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'effetto cinematico si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale kh, cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci e Pecker**:

$$e_g = \left(1 - \frac{k_b}{\lg \phi}\right)^{0.35}; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_b; \quad e_y = e_g$$

8 Verifiche delle fondazioni

8.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione

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

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN·m]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN·m]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/m²]

σlim: tensione limite. [daN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/m²]

Pos.: posizione dell'armatura.

A. efficace: area efficace. [m²]

A. min: area minima. [m²]

Comb.: combinazione.

Fh: componente orizzontale del carico. [daN]

Fv: componente verticale del carico. [daN]

Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).

Ad: adesione di progetto. [daN/m²]

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]

RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/m]

γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto. [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

ID: indice della verifica di capacità portante.

Fx: componente lungo x del carico. [daN]

Fy: componente lungo y del carico. [daN]

Fz: componente verticale del carico. [daN]

Mx: componente lungo x del momento. [daN·m]

My: componente lungo y del momento. [daN·m]

ix: inclinazione del carico in x. [deg]

iy: inclinazione del carico in y. [deg]

ex: eccentricità del carico in x. [m]

ey: eccentricità del carico in y. [m]

B*: larghezza efficace. [m]

L*: lunghezza efficace. [m]

Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).

C: coesione di progetto. [daN/m²]

Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/m²]

Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.

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:

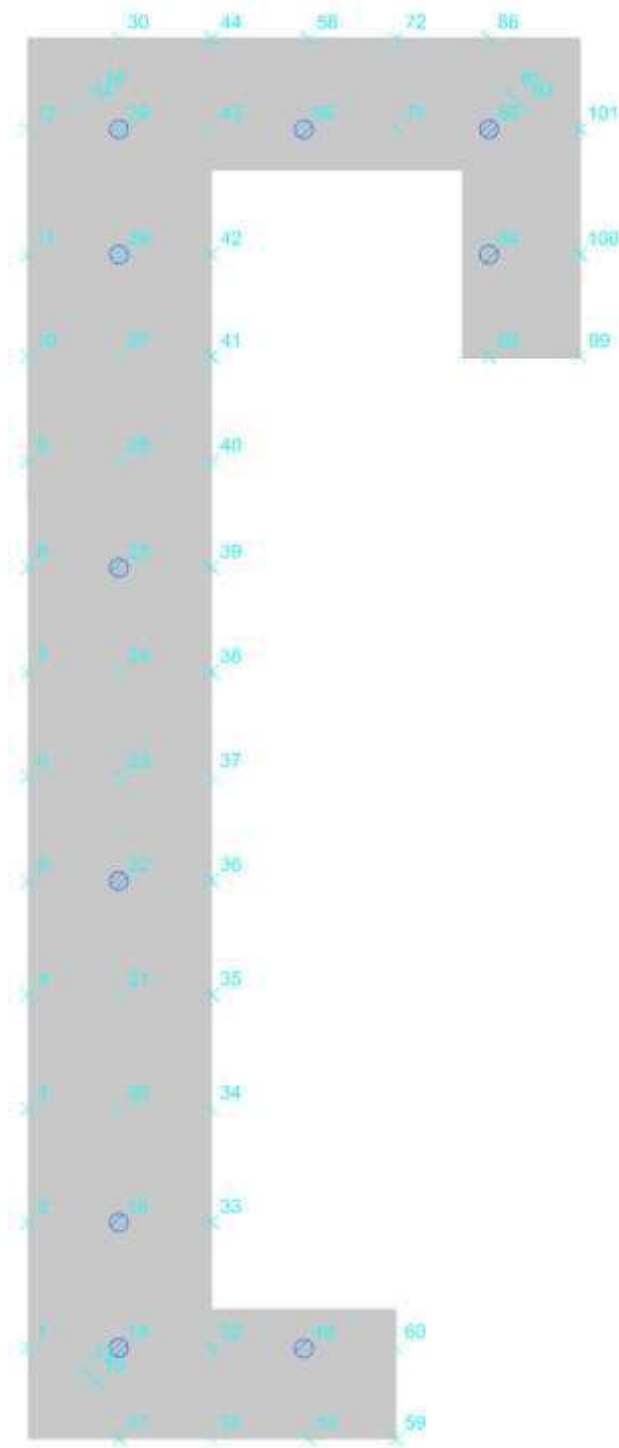
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.

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:
Pq: 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.
Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Platea a "Fondazione"

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_2 Fyk 45000000
Calcestruzzo: C25/30_2 Rck 3000000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (4.224; -9.373; 0), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
259	X	0.5	0.4	0.000308	0.051	0.000308	0.051	SLU 2	-1945.24	0	-4202.32	0	2.1603	Si
304	X	0.906	0.4	0.000558	0.051	0.000558	0.051	SLU 2	3032.39	0	7578.98	0	2.4993	Si
308	Y	0.5	0.4	0.000308	0.037	0.000308	0.037	SLU 2	1607.56	0	4274.94	0	2.6593	Si
322	Y	0.856	0.4	0.000527	0.037	0.000527	0.037	SLU 2	2519.6	0	7277.59	0	2.8884	Si
337	Y	1	0.4	0.000616	0.037	0.000616	0.037	SLU 2	2853.61	0	8549.88	0	2.9962	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
304	X	0.906	0.4	0.000558	0.051	0.000558	0.051	SLD 9	1616.53	0	6859.23	0	4.2432	Si
259	X	0.5	0.4	0.000308	0.051	0.000308	0.051	SLD 37	-890.61	0	-3886.82	0	4.3642	Si
303	X	0.928	0.4	0.000572	0.051	0.000572	0.051	SLD 1	-1376.88	0	-7085.41	0	5.146	Si
297	X	0.5	0.4	0.000308	0.051	0.000308	0.051	SLD 1	-745.42	0	-3886.82	0	5.2143	Si
311	Y	0.5	0.4	0.000308	0.037	0.000308	0.037	SLD 1	734.1	0	4060.3	0	5.531	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
259	X	0.5	0.4	0.000308	0.051	0.000308	0.051	SLE RA 1	-1350.68	0	-94067	1494000	15	Si
304	X	0.906	0.4	0.000558	0.051	0.000558	0.051	SLE RA 1	2122.76	0	-81587	1494000	15	Si
308	Y	0.5	0.4	0.000308	0.037	0.000308	0.037	SLE RA 1	1110.51	0	-76270	1494000	15	Si
259	X	0.5	0.4	0.000308	0.051	0.000308	0.051	SLE QP 1	-807.03	0	-56205	1120500	15	Si
304	X	0.906	0.4	0.000558	0.051	0.000558	0.051	SLE QP 1	1382.05	0	-53118	1120500	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
259	X	0.5	0.4	0.000308	0.051	0.000308	0.051	SLE RA 1	-1350.68	0	1051202	36000000	15	Si
308	Y	0.5	0.4	0.000308	0.037	0.000308	0.037	SLE RA 1	1110.51	0	932397	36000000	15	Si
304	X	0.906	0.4	0.000558	0.051	0.000558	0.051	SLE RA 1	2122.76	0	911739	36000000	15	Si
322	Y	0.856	0.4	0.000527	0.037	0.000527	0.037	SLE RA 1	1743.99	0	855181	36000000	15	Si
337	Y	1	0.4	0.000616	0.037	0.000616	0.037	SLE RA 1	1974.93	0	829086	36000000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche area minima longitudinali nei nodi

Nodo	Dir.	Pos.	A. efficace	A. min	c.s.	Verifica
86	X	Inferiore	0.000308	0.0002	1.5394	Si
274	X	Inferiore	0.000308	0.0002	1.5394	Si
274	X	Superiore	0.000308	0.0002	1.5394	Si
274	Y	Inferiore	0.000616	0.0004	1.5394	Si
274	Y	Superiore	0.000616	0.0004	1.5394	Si

Verifiche geotecniche**Dati geometrici dell'impronta di calcolo**

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Area di ingombro esterno minore: 27.1

Angolo di rotazione corrispondente all'ingombro minore: 0

Rapporto di forma trovato (area ingombro esterno/area fondazione): 2.2

Centro impronta, nel sistema globale: 6.7; -3.2; -0.4

Lato minore B dell'impronta: 3.3

Lato maggiore L dell'impronta: 8.3

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 27.1

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 3.42

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	6190	-71736	LT	0	18	0	1.1	21190	6190	3.42	Si
SLV 1	3185	-49355	LT	0	18	0	1.1	14579	3185	4.58	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 2.98 m

Peso specifico efficace del terreno di progetto γs: 1883 daN/m³

Coefficiente sismico pseudo-statico Kh nel volume di terreno sottostante la fondazione per verifiche in SLD: 0.023

Coefficiente sismico pseudo-statico Kh nel volume di terreno sottostante la fondazione per verifiche in SLV: 0.047

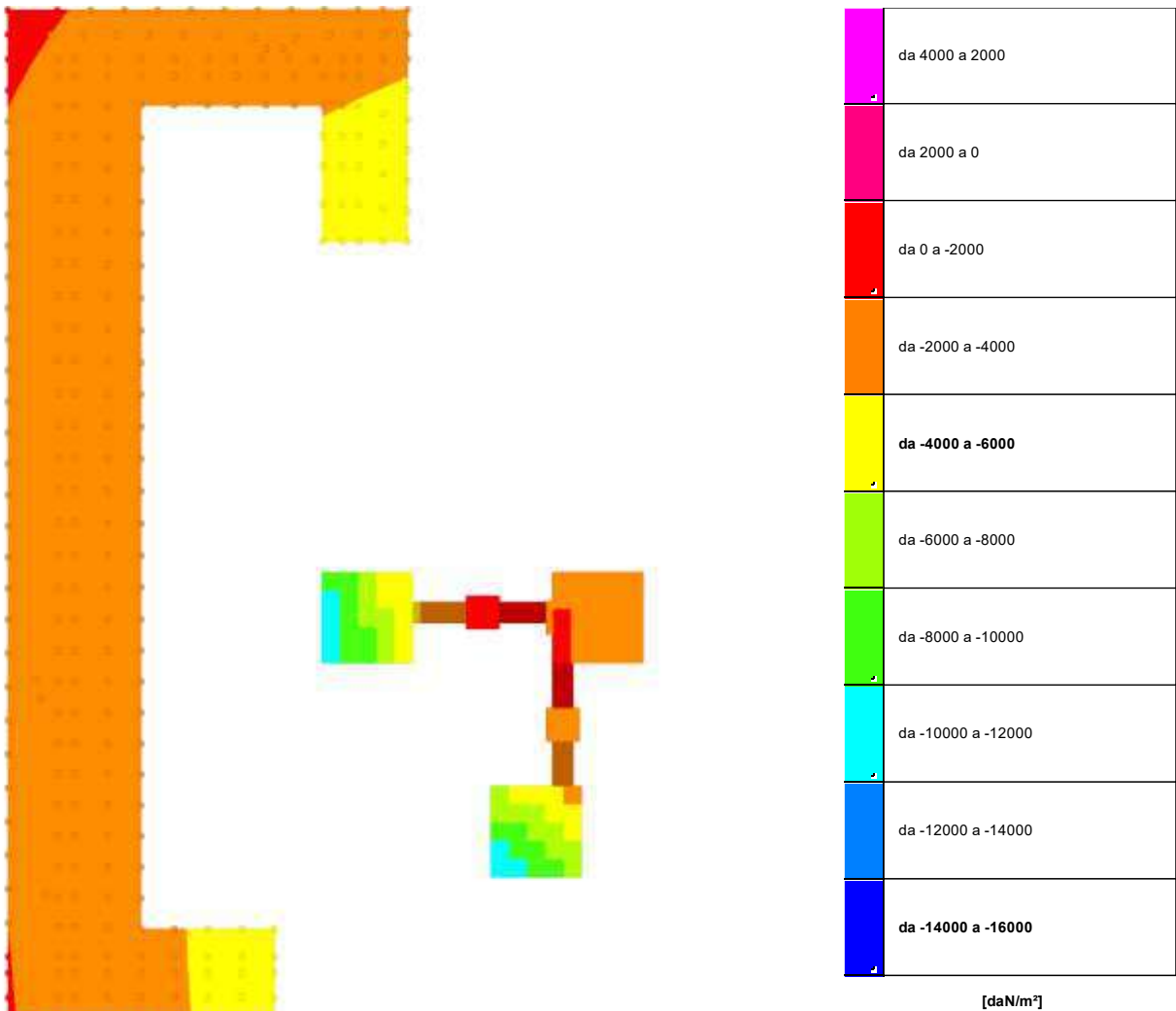
Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 3.45

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 2	5823	1987	-81712	-52401.96	-54244.68	4	1	-0.66	-0.64	1.94	7	LT	0	33	0	2.3	327191	81712	4	Si
2	SLV 5	-3052	800	-49363	-29037.01	-45920.98	-4	1	-0.93	-0.59	1.41	7.11	LT	0	33	0	2.3	170120	49363	3.45	Si
3	SLD 5	-1488	271	-48925	-28783.36	-42515.55	-2	0	-0.87	-0.59	1.53	7.11	LT	0	33	0	2.3	203937	48925	4.17	Si

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

ID	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
1	31	47	30	0	1	1																1	1	1
2	31	47	30	0	1	1																0.97	0.98	0.97
3	31	47	30	0	1	1																0.99	0.99	0.99

8.2 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. [m]
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]
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. [m]
Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -11391.7 al nodo di indice 30, di coordinate x = 8.15, y = -4.9, z = -3.03, nel contesto SLU 2.
Spostamento estremo minimo -0.004551 al nodo di indice 263, di coordinate x = 9.07, y = 0.12, z = -0.04, nel contesto SLU 2.
Spostamento estremo massimo -0.0005235 al nodo di indice 35, di coordinate x = 10.95, y = -4.9, z = -3.03, nel contesto SLU 1.

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
	Ind.	Cont.	uz	Cont.	uz	Valore
2		SLU 2	-0.0037054	SLU 1	-0.0034383	-10314.8
3		SLU 2	-0.0034159	SLU 1	-0.0031628	-9488.3
4		SLU 2	-0.0031265	SLU 1	-0.0028873	-8661.8
5		SLU 2	-0.002837	SLU 1	-0.0026117	-7835.2
6		SLU 2	-0.0025475	SLU 1	-0.0023362	-7008.7
8		SLU 2	-0.0033358	SLU 1	-0.0030901	-9270.3
9		SLU 2	-0.0030463	SLU 1	-0.0028146	-8443.8
10		SLU 2	-0.0027568	SLU 1	-0.0025391	-7617.3
11		SLU 2	-0.0024674	SLU 1	-0.0022636	-6790.7
12		SLU 2	-0.0021779	SLU 1	-0.0019881	-5964.2
13		SLU 2	-0.0029662	SLU 1	-0.0027419	-8225.8
14		SLU 2	-0.0026767	SLU 1	-0.0024664	-7399.3
15		SLU 2	-0.0023872	SLU 1	-0.0021909	-6572.8
16		SLU 2	-0.0020978	SLU 1	-0.0019154	-5746.2
17		SLU 2	-0.0019598	SLU 1	-0.0017841	-5352.4
18		SLU 2	-0.0018083	SLU 1	-0.0016399	-4919.7
19		SLU 2	-0.0025966	SLU 1	-0.0023938	-7181.3
20		SLU 2	-0.0023071	SLU 1	-0.0021183	-6354.8
21		SLU 2	-0.0020176	SLU 1	-0.0018428	-5528.3
22		SLU 2	-0.0017281	SLU 1	-0.0015672	-4701.7
23		SLU 2	-0.0014387	SLU 1	-0.0012917	-3875.2
24		SLU 2	-0.002227	SLU 1	-0.0020456	-6136.8

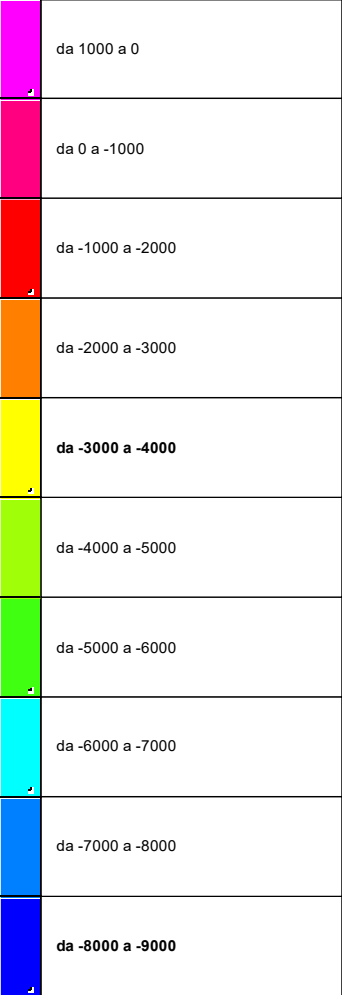
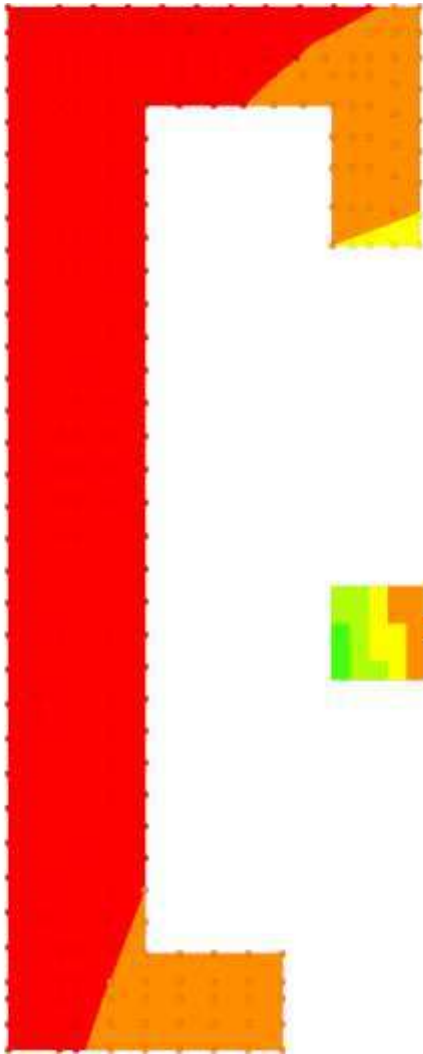
Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
25	SLU 2	-0.0019375	-5812.5	SLU 1	-0.0017701	-5310.3
26	SLU 2	-0.001648	-4944	SLU 1	-0.0014946	-4483.8
27	SLU 2	-0.0013585	-4075.6	SLU 1	-0.0012191	-3657.3
28	SLU 2	-0.001069	-3207.1	SLU 1	-0.0009436	-2830.7
29	SLU 2	-0.0006796	-2038.9	SLU 1	-0.0005811	-1743.2
30	SLU 2	-0.0037972	-11391.7	SLU 1	-0.0034901	-10470.3
31	SLU 2	-0.0033003	-9901	SLU 1	-0.0030256	-9076.7
32	SLU 2	-0.0028034	-8410.3	SLU 1	-0.002561	-7683.1
33	SLU 2	-0.0023065	-6919.6	SLU 1	-0.0020965	-6289.5
34	SLU 2	-0.0018096	-5428.9	SLU 1	-0.001632	-4895.9
35	SLU 2	-0.0006169	-1850.7	SLU 1	-0.0005235	-1570.4
36	SLU 2	-0.000738	-2213.9	SLU 1	-0.000637	-1911
37	SLU 2	-0.000859	-2577.1	SLU 1	-0.0007506	-2251.7
38	SLU 2	-0.0009801	-2940.2	SLU 1	-0.0008641	-2592.3
39	SLU 2	-0.0011011	-3303.4	SLU 1	-0.0009776	-2932.9
40	SLU 2	-0.0036812	-11043.6	SLU 1	-0.0033814	-10144.1
41	SLU 2	-0.0031843	-9552.9	SLU 1	-0.0029168	-8750.5
42	SLU 2	-0.0026874	-8062.2	SLU 1	-0.0024523	-7356.9
43	SLU 2	-0.0021905	-6571.5	SLU 1	-0.0019878	-5963.4
44	SLU 2	-0.0016936	-5080.8	SLU 1	-0.0015233	-4569.8
45	SLU 2	-0.0006387	-1916	SLU 1	-0.0005445	-1633.4
46	SLU 2	-0.0007597	-2279.2	SLU 1	-0.000658	-1974
47	SLU 2	-0.0008808	-2642.4	SLU 1	-0.0007715	-2314.6
48	SLU 2	-0.0010018	-3005.5	SLU 1	-0.0008851	-2655.3
49	SLU 2	-0.0011229	-3368.7	SLU 1	-0.0009986	-2995.9
52	SLU 2	-0.0035651	-10695.4	SLU 1	-0.0032726	-9817.9
53	SLU 2	-0.0030682	-9204.7	SLU 1	-0.0028081	-8424.4
54	SLU 2	-0.0025713	-7714	SLU 1	-0.0023436	-7030.8
55	SLU 2	-0.0020744	-6223.3	SLU 1	-0.0018791	-5637.2
56	SLU 2	-0.0015775	-4732.6	SLU 1	-0.0014145	-4243.6
57	SLU 2	-0.0006604	-1981.3	SLU 1	-0.0005655	-1696.4
58	SLU 2	-0.0006687	-2006.1	SLU 1	-0.0005732	-1719.6
59	SLU 2	-0.0007815	-2344.5	SLU 1	-0.000679	-2037
60	SLU 2	-0.0009026	-2707.7	SLU 1	-0.0007925	-2377.6
61	SLU 2	-0.0010236	-3070.8	SLU 1	-0.0009061	-2718.2
62	SLU 2	-0.0011447	-3434	SLU 1	-0.0010196	-3058.9
63	SLU 2	-0.0025369	-7610.6	SLU 1	-0.0023113	-6933.8
64	SLU 2	-0.0006545	-1963.6	SLU 1	-0.0005567	-1670.1
65	SLU 2	-0.000909	-2726.9	SLU 1	-0.0007987	-2396.2
66	SLU 2	-0.0034491	-10347.3	SLU 1	-0.0031639	-9491.8
67	SLU 2	-0.0029522	-8856.6	SLU 1	-0.0026994	-8098.2
68	SLU 2	-0.0024553	-7365.9	SLU 1	-0.0022349	-6704.6
69	SLU 2	-0.0019584	-5875.2	SLU 1	-0.0017703	-5311
70	SLU 2	-0.0014615	-4384.4	SLU 1	-0.0013058	-3917.4
71	SLU 2	-0.0006822	-2046.6	SLU 1	-0.0005865	-1759.4
72	SLU 2	-0.0008033	-2409.8	SLU 1	-0.0007	-2100
73	SLU 2	-0.0009243	-2773	SLU 1	-0.0008135	-2440.6
74	SLU 2	-0.0010454	-3136.1	SLU 1	-0.0009271	-2781.2
75	SLU 2	-0.0011664	-3499.3	SLU 1	-0.0010406	-3121.8
76	SLU 2	-0.0033333	-9999.1	SLU 1	-0.0030552	-9165.6
77	SLU 2	-0.0028361	-8508.4	SLU 1	-0.0025907	-7772
78	SLU 2	-0.0023392	-7017.7	SLU 1	-0.0021261	-6378.4
79	SLU 2	-0.0018423	-5527	SLU 1	-0.0016616	-4984.8
80	SLU 2	-0.0013454	-4036.3	SLU 1	-0.0011971	-3591.2
81	SLU 2	-0.000704	-2111.9	SLU 1	-0.0006075	-1822.4
82	SLU 2	-0.000825	-2475.1	SLU 1	-0.000721	-2163
83	SLU 2	-0.0009461	-2838.3	SLU 1	-0.0008345	-2503.6
84	SLU 2	-0.0010671	-3201.4	SLU 1	-0.0009481	-2844.2
85	SLU 2	-0.0011882	-3564.6	SLU 1	-0.0010616	-3184.8
86	SLU 2	-0.001531	-1909.6	SLU 1	-0.001265	-1577.9
87	SLU 2	-0.0019587	-2443.1	SLU 1	-0.0016759	-2090.4
88	SLU 2	-0.0021037	-2624	SLU 1	-0.0018152	-2264.1
89	SLU 2	-0.0024024	-2996.5	SLU 1	-0.002102	-2621.9
90	SLU 2	-0.0027109	-3381.4	SLU 1	-0.0023981	-2991.3
91	SLU 2	-0.0030325	-3782.6	SLU 1	-0.0027068	-3376.2
92	SLU 2	-0.003368	-4201	SLU 1	-0.0030285	-3777.6
93	SLU 2	-0.0037153	-4634.2	SLU 1	-0.0033616	-4193
94	SLU 2	-0.00407	-5076.7	SLU 1	-0.0037018	-4617.4
95	SLU 2	-0.0040903	-5102	SLU 1	-0.0037215	-4642
96	SLU 2	-0.0037342	-4657.8	SLU 1	-0.00338	-4216
97	SLU 2	-0.0033859	-4223.3	SLU 1	-0.003046	-3799.3
98	SLU 2	-0.003049	-3803.1	SLU 1	-0.0027228	-3396.3
99	SLU 2	-0.0027268	-3401.2	SLU 1	-0.0024137	-3010.7
100	SLU 2	-0.0024189	-3017.1	SLU 1	-0.0021181	-2642
101	SLU 2	-0.0015499	-1933.2	SLU 1	-0.0012835	-1600.9
102	SLU 2	-0.0021211	-2645.7	SLU 1	-0.0018322	-2285.3
103	SLU 2	-0.0019766	-2465.5	SLU 1	-0.0016934	-2112.2
107	SLU 2	-0.0041111	-5127.9	SLU 1	-0.0037418	-4667.2
108	SLU 2	-0.0037518	-4679.7	SLU 1	-0.0033972	-4237.4
109	SLU 2	-0.003403	-4244.6	SLU 1	-0.0030627	-3820.2
110	SLU 2	-0.0030634	-3821.1	SLU 1	-0.0027371	-3414
111	SLU 2	-0.0027407	-3418.5	SLU 1	-0.0024274	-3027.8
112	SLU 2	-0.0024341	-3036.1	SLU 1	-0.0021331	-2660.7
113	SLU 2	-0.0015692	-1957.3	SLU 1	-0.0013023	-1624.4
114	SLU 2	-0.002138	-2666.8	SLU 1	-0.0018487	-2306
115	SLU 2	-0.0019941	-2487.3	SLU 1	-0.0017105	-2133.5
116	SLU 2	-0.0034111	-4254.8	SLU 1	-0.0030707	-3830.2
117	SLU 2	-0.0021483	-2679.6	SLU 1	-0.0018588	-2318.5
122	SLU 2	-0.0041238	-5143.7	SLU 1	-0.0037541	-4682.6
123	SLU 2	-0.0037616	-4691.9	SLU 1	-0.0034068	-4249.4
124	SLU 2	-0.0030703	-3829.7	SLU 1	-0.0027439	-3422.6
125	SLU 2	-0.0027474	-3426.9	SLU 1	-0.0024341	-3036.2
126	SLU 2	-0.0024428	-3047	SLU 1	-0.0021418	-2671.5
127	SLU 2	-0.0015823	-1973.7	SLU 1	-0.0013151	-1640.4
128	SLU 2	-0.0020053	-2501.2	SLU 1	-0.0017214	-2147.2
129	SLU 2	-0.0027547	-3436	SLU 1	-0.0024417	-3045.6
130	SLU 2	-0.0030794	-3841	SLU 1	-0.0027531	-3434.1
131	SLU 2	-0.0034229	-4269.5	SLU 1	-0.0030825	-3844.9
132	SLU 2	-0.0037764	-4710.4	SLU 1	-0.0034214	-4267.6

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
133	SLU 2	-0.0041387	-5162.4	SLU 1	-0.0037688	-4700.9
134	SLU 2	-0.0024559	-3063.3	SLU 1	-0.0021548	-2687.8
135	SLU 2	-0.0021661	-2701.9	SLU 1	-0.0018765	-2340.6
136	SLU 2	-0.0020249	-2525.8	SLU 1	-0.0017408	-2171.3
137	SLU 2	-0.0016093	-2007.3	SLU 1	-0.0013414	-1673.2
138	SLU 2	-0.002753	-3433.8	SLU 1	-0.0024409	-3044.6
139	SLU 2	-0.0024653	-3075.1	SLU 1	-0.0021646	-2699.9
140	SLU 2	-0.0021817	-2721.3	SLU 1	-0.001892	-2359.9
141	SLU 2	-0.0020426	-2547.8	SLU 1	-0.0017583	-2193.2
142	SLU 2	-0.0019402	-2420	SLU 1	-0.0016598	-2070.4
143	SLU 2	-0.001635	-2039.4	SLU 1	-0.0013667	-1704.7
144	SLU 2	-0.0027463	-3425.5	SLU 1	-0.0024354	-3037.8
145	SLU 2	-0.0024692	-3079.9	SLU 1	-0.002169	-2705.5
146	SLU 2	-0.0020565	-2565.1	SLU 1	-0.0017722	-2210.5
147	SLU 2	-0.0021932	-2735.6	SLU 1	-0.0019036	-2374.4
150	SLU 2	-0.0016586	-2068.9	SLU 1	-0.0013899	-1733.6
151	SLU 2	-0.0027372	-3414.3	SLU 1	-0.0024276	-3028
152	SLU 2	-0.0024685	-3079	SLU 1	-0.0021691	-2705.5
153	SLU 2	-0.0020672	-2578.5	SLU 1	-0.0017831	-2224.1
154	SLU 2	-0.0021997	-2743.7	SLU 1	-0.0019105	-2383
155	SLU 2	-0.0016805	-2096.1	SLU 1	-0.0014114	-1760.5
156	SLU 2	-0.0027277	-3402.3	SLU 1	-0.0024193	-3017.6
157	SLU 2	-0.0024666	-3076.7	SLU 1	-0.002168	-2704.2
158	SLU 2	-0.0020767	-2590.4	SLU 1	-0.0017929	-2236.3
159	SLU 2	-0.0022055	-2751	SLU 1	-0.0019168	-2390.8
160	SLU 2	-0.0017019	-2122.8	SLU 1	-0.0014325	-1786.8
161	SLU 2	-0.0027198	-3392.5	SLU 1	-0.0024123	-3009
162	SLU 2	-0.0024661	-3076.1	SLU 1	-0.0021681	-2704.4
163	SLU 2	-0.0020869	-2603.1	SLU 1	-0.0018032	-2249.1
164	SLU 2	-0.0022122	-2759.4	SLU 1	-0.0019238	-2399.6
165	SLU 2	-0.0017243	-2150.8	SLU 1	-0.0014544	-1814.1
166	SLU 2	-0.0027146	-3386.1	SLU 1	-0.002408	-3003.6
167	SLU 2	-0.002468	-3078.4	SLU 1	-0.0021704	-2707.2
168	SLU 2	-0.0020988	-2617.9	SLU 1	-0.0018149	-2263.8
169	SLU 2	-0.0022209	-2770.1	SLU 1	-0.0019325	-2410.4
170	SLU 2	-0.0017481	-2180.5	SLU 1	-0.0014775	-1843
171	SLU 2	-0.0027124	-3383.3	SLU 1	-0.0024063	-3001.5
172	SLU 2	-0.0024723	-3083.8	SLU 1	-0.002175	-2712.9
173	SLU 2	-0.0021124	-2634.9	SLU 1	-0.0018283	-2280.5
174	SLU 2	-0.0022316	-2783.5	SLU 1	-0.0019431	-2423.6
175	SLU 2	-0.0019904	-2482.7	SLU 1	-0.0017109	-2134
176	SLU 2	-0.0017727	-2211.1	SLU 1	-0.0015012	-1872.5
177	SLU 2	-0.0027122	-3383.1	SLU 1	-0.0024064	-3001.6
178	SLU 2	-0.0024786	-3091.6	SLU 1	-0.0021812	-2720.7
179	SLU 2	-0.0021273	-2653.4	SLU 1	-0.0018427	-2298.5
180	SLU 2	-0.0022438	-2798.7	SLU 1	-0.0019549	-2438.4
181	SLU 2	-0.0019698	-2457	SLU 1	-0.001691	-2109.3
182	SLU 2	-0.0017962	-2240.5	SLU 1	-0.0015237	-1900.6
183	SLU 2	-0.0027122	-3383	SLU 1	-0.0024067	-3001.9
184	SLU 2	-0.0024851	-3099.8	SLU 1	-0.0021877	-2728.8
185	SLU 2	-0.0021419	-2671.7	SLU 1	-0.0018568	-2316
186	SLU 2	-0.0022561	-2814.1	SLU 1	-0.0019669	-2453.3
187	SLU 2	-0.0018164	-2265.6	SLU 1	-0.001543	-1924.6
188	SLU 2	-0.0021534	-2686	SLU 1	-0.0018678	-2329.8
189	SLU 2	-0.0024893	-3105	SLU 1	-0.0021918	-2734
190	SLU 2	-0.0027103	-3380.7	SLU 1	-0.002405	-2999.9
193	SLU 2	-0.002266	-2826.4	SLU 1	-0.0019764	-2465.2
200	SLU 2	-0.0018315	-2284.5	SLU 1	-0.0015575	-1942.7
201	SLU 2	-0.0027064	-3375.8	SLU 1	-0.0024014	-2995.4
202	SLU 2	-0.002489	-3104.7	SLU 1	-0.0021916	-2733.7
203	SLU 2	-0.0021607	-2695.1	SLU 1	-0.0018749	-2338.6
204	SLU 2	-0.0022697	-2831.1	SLU 1	-0.00198	-2469.8
205	SLU 2	-0.0018437	-2299.8	SLU 1	-0.0015692	-1957.4
206	SLU 2	-0.0027005	-3368.5	SLU 1	-0.0023959	-2988.5
207	SLU 2	-0.0024867	-3101.7	SLU 1	-0.0021895	-2731
208	SLU 2	-0.0021654	-2700.9	SLU 1	-0.0018794	-2344.3
209	SLU 2	-0.0022718	-2833.7	SLU 1	-0.0019821	-2472.4
210	SLU 2	-0.0018543	-2312.9	SLU 1	-0.0015793	-1969.9
211	SLU 2	-0.0026944	-3360.8	SLU 1	-0.0023901	-2981.2
212	SLU 2	-0.0024844	-3098.9	SLU 1	-0.0021873	-2728.3
213	SLU 2	-0.0021694	-2706	SLU 1	-0.0018833	-2349.1
214	SLU 2	-0.0022737	-2836.1	SLU 1	-0.0019839	-2474.6
215	SLU 2	-0.0018639	-2324.9	SLU 1	-0.0015884	-1981.3
216	SLU 2	-0.0026891	-3354.2	SLU 1	-0.0023849	-2974.8
217	SLU 2	-0.0024828	-3096.9	SLU 1	-0.0021857	-2726.3
218	SLU 2	-0.0021736	-2711.2	SLU 1	-0.0018872	-2354
219	SLU 2	-0.0022759	-2838.8	SLU 1	-0.001986	-2477.2
220	SLU 2	-0.0018724	-2335.5	SLU 1	-0.0015964	-1991.2
222	SLU 2	-0.002684	-3347.9	SLU 1	-0.0023801	-2968.7
223	SLU 2	-0.0024815	-3095.2	SLU 1	-0.0021843	-2724.6
224	SLU 2	-0.0021774	-2715.9	SLU 1	-0.0018907	-2358.3
225	SLU 2	-0.0022781	-2841.5	SLU 1	-0.0019879	-2479.6
226	SLU 2	-0.0018786	-2343.2	SLU 1	-0.0016021	-1998.3
227	SLU 2	-0.0026776	-3339.9	SLU 1	-0.0023738	-2960.9
228	SLU 2	-0.0024788	-3091.9	SLU 1	-0.0021816	-2721.2
229	SLU 2	-0.0021793	-2718.4	SLU 1	-0.0018923	-2360.3
230	SLU 2	-0.0022788	-2842.5	SLU 1	-0.0019884	-2480.2
231	SLU 2	-0.0018812	-2346.5	SLU 1	-0.0016044	-2001.2
232	SLU 2	-0.0026674	-3327.1	SLU 1	-0.0023637	-2948.3
233	SLU 2	-0.0024719	-3083.3	SLU 1	-0.0021748	-2712.7
234	SLU 2	-0.0021764	-2714.7	SLU 1	-0.0018892	-2356.5
235	SLU 2	-0.0022752	-2837.9	SLU 1	-0.0019846	-2475.5
238	SLU 2	-0.0018792	-2343.9	SLU 1	-0.0016022	-1998.5
239	SLU 2	-0.0026519	-3307.8	SLU 1	-0.0023486	-2929.5
240	SLU 2	-0.0024582	-3066.2	SLU 1	-0.0021615	-2696.1
241	SLU 2	-0.0021672	-2703.3	SLU 1	-0.0018803	-2345.3
242	SLU 2	-0.0022635	-2823.3	SLU 1	-0.0019733	-2461.3
243	SLU 2	-0.0018721	-2335.1	SLU 1	-0.0015953	-1989.8
244	SLU 2	-0.0026314	-3282.2	SLU 1	-0.0023287	-2904.7

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
245	SLU 2	-0.0024395	-3042.9	SLU 1	-0.0021433	-2673.4
246	SLU 2	-0.0021529	-2685.3	SLU 1	-0.0018664	-2328
247	SLU 2	-0.0022474	-2803.3	SLU 1	-0.0019577	-2441.9
248	SLU 2	-0.0018601	-2320.2	SLU 1	-0.0015837	-1975.4
249	SLU 2	-0.0026069	-3251.7	SLU 1	-0.002305	-2875.1
250	SLU 2	-0.002417	-3014.8	SLU 1	-0.0021215	-2646.2
251	SLU 2	-0.002134	-2661.9	SLU 1	-0.0018482	-2305.3
252	SLU 2	-0.0022272	-2778.1	SLU 1	-0.0019382	-2417.6
253	SLU 2	-0.0018432	-2299.1	SLU 1	-0.0015674	-1955.1
254	SLU 2	-0.0025783	-3216	SLU 1	-0.0022774	-2840.6
255	SLU 2	-0.0023902	-2981.4	SLU 1	-0.0020956	-2614
256	SLU 2	-0.0021103	-2632.3	SLU 1	-0.0018254	-2276.8
257	SLU 2	-0.0022024	-2747.1	SLU 1	-0.0019142	-2387.7
258	SLU 2	-0.0018205	-2270.7	SLU 1	-0.0015456	-1927.8
259	SLU 2	-0.004296	-5358.5	SLU 1	-0.0039154	-4883.8
260	SLU 2	-0.0043568	-5434.4	SLU 1	-0.0039751	-4958.3
261	SLU 2	-0.0044061	-5495.9	SLU 1	-0.0040236	-5018.8
262	SLU 2	-0.004478	-5585.6	SLU 1	-0.0040944	-5107.1
263	SLU 2	-0.004551	-5676.6	SLU 1	-0.0041663	-5196.7
264	SLU 2	-0.0025444	-3173.7	SLU 1	-0.0022446	-2799.8
265	SLU 2	-0.0023578	-2940.9	SLU 1	-0.0020644	-2575
266	SLU 2	-0.0020803	-2594.9	SLU 1	-0.0017965	-2240.8
267	SLU 2	-0.0021714	-2708.5	SLU 1	-0.0018845	-2350.6
268	SLU 2	-0.0017903	-2233	SLU 1	-0.0015166	-1891.7
269	SLU 2	-0.0042752	-5332.5	SLU 1	-0.0039049	-4870.7
270	SLU 2	-0.0041698	-5201.2	SLU 1	-0.0038024	-4742.9
271	SLU 2	-0.0039403	-4914.9	SLU 1	-0.0035784	-4463.4
272	SLU 2	-0.0040027	-4992.6	SLU 1	-0.0036395	-4539.7
273	SLU 2	-0.0040569	-5060.3	SLU 1	-0.0036928	-4606.1
274	SLU 2	-0.0025024	-3121.3	SLU 1	-0.0022043	-2749.5
275	SLU 2	-0.0023173	-2890.5	SLU 1	-0.0020256	-2526.6
276	SLU 2	-0.0020415	-2546.5	SLU 1	-0.0017593	-2194.5
277	SLU 2	-0.002132	-2659.3	SLU 1	-0.0018467	-2303.4
278	SLU 2	-0.0017507	-2183.6	SLU 1	-0.0014788	-1844.5
279	SLU 2	-0.0040083	-4999.6	SLU 1	-0.0036521	-4555.4
280	SLU 2	-0.0038795	-4839	SLU 1	-0.0035274	-4399.9
281	SLU 2	-0.0024486	-3054.2	SLU 1	-0.0021528	-2685.3
282	SLU 2	-0.0022653	-2825.6	SLU 1	-0.0019759	-2464.6
283	SLU 2	-0.0019905	-2482.8	SLU 1	-0.0017106	-2133.7
284	SLU 2	-0.0020806	-2595.2	SLU 1	-0.0017976	-2242.2
285	SLU 2	-0.0036079	-4500.3	SLU 1	-0.0032636	-4070.8
286	SLU 2	-0.0036745	-4583.3	SLU 1	-0.0033288	-4152.1
287	SLU 2	-0.0037307	-4653.4	SLU 1	-0.0033839	-4220.8
288	SLU 2	-0.0016996	-2120	SLU 1	-0.0014302	-1784
289	SLU 2	-0.003755	-4683.7	SLU 1	-0.0034123	-4256.2
290	SLU 2	-0.0036235	-4519.6	SLU 1	-0.0032851	-4097.6
291	SLU 2	-0.002379	-2967.4	SLU 1	-0.0020864	-2602.4
292	SLU 2	-0.0021986	-2742.4	SLU 1	-0.0019124	-2385.3
293	SLU 2	-0.0019302	-2407.6	SLU 1	-0.0016533	-2062.2
294	SLU 2	-0.0020181	-2517.2	SLU 1	-0.0017381	-2168
295	SLU 2	-0.003483	-4344.4	SLU 1	-0.0031494	-3928.4
296	SLU 2	-0.0034221	-4268.4	SLU 1	-0.0030309	-3854.2
297	SLU 2	-0.0033542	-4183.8	SLU 1	-0.0030237	-3771.6
298	SLU 2	-0.001636	-2040.6	SLU 1	-0.0013698	-1708.6
299	SLU 2	-0.0035165	-4386.3	SLU 1	-0.0031865	-3974.7
300	SLU 2	-0.0033901	-4228.6	SLU 1	-0.0030642	-3822.1
301	SLU 2	-0.0018565	-2315.7	SLU 1	-0.0015834	-1975
302	SLU 2	-0.0019422	-2422.5	SLU 1	-0.0016661	-2078.2
303	SLU 2	-0.0032537	-4058.5	SLU 1	-0.0029326	-3657.9
304	SLU 2	-0.0021153	-2638.5	SLU 1	-0.0018332	-2286.7
305	SLU 2	-0.0031901	-3979.1	SLU 1	-0.0028707	-3580.7
306	SLU 2	-0.0022863	-2851.8	SLU 1	-0.0019982	-2492.4
307	SLU 2	-0.0024593	-3067.6	SLU 1	-0.0021647	-2700.1
308	SLU 2	-0.0026243	-3273.4	SLU 1	-0.0023236	-2898.3
309	SLU 2	-0.0027577	-3439.7	SLU 1	-0.0024521	-3058.6
310	SLU 2	-0.0028838	-3597	SLU 1	-0.0025738	-3210.4
311	SLU 2	-0.0030049	-3748.1	SLU 1	-0.0026909	-3356.4
312	SLU 2	-0.0031207	-3892.6	SLU 1	-0.0028031	-3496.4
313	SLU 2	-0.0015593	-1945	SLU 1	-0.0012972	-1618
314	SLU 2	-0.0032925	-4106.8	SLU 1	-0.0029744	-3710.1
315	SLU 2	-0.0031797	-3966.2	SLU 1	-0.0028652	-3573.8
317	SLU 2	-0.0017698	-2207.5	SLU 1	-0.0015012	-1872.4
318	SLU 2	-0.0018531	-2311.4	SLU 1	-0.0015816	-1972.8
319	SLU 2	-0.0020181	-2517.3	SLU 1	-0.001741	-2171.6
320	SLU 2	-0.0021778	-2716.4	SLU 1	-0.0018952	-2363.9
321	SLU 2	-0.0023321	-2908.9	SLU 1	-0.0020441	-2549.6
322	SLU 2	-0.0024812	-3094.8	SLU 1	-0.002188	-2729.1
323	SLU 2	-0.0026011	-3244.4	SLU 1	-0.0023039	-2873.7
324	SLU 2	-0.0027138	-3385	SLU 1	-0.002413	-3009.8
325	SLU 2	-0.0028212	-3519	SLU 1	-0.0025171	-3139.6
326	SLU 2	-0.0029227	-3645.6	SLU 1	-0.0026159	-3262.8
327	SLU 2	-0.0029873	-3726.1	SLU 1	-0.0026788	-3341.4
328	SLU 2	-0.0030417	-3794	SLU 1	-0.002732	-3407.8
331	SLU 2	-0.001471	-1834.8	SLU 1	-0.0012135	-1513.6
332	SLU 2	-0.001717	-2141.6	SLU 1	-0.0014511	-1810
333	SLU 2	-0.001798	-2242.7	SLU 1	-0.0015294	-1907.7
334	SLU 2	-0.0019583	-2442.7	SLU 1	-0.0016843	-2100.9
335	SLU 2	-0.0021115	-2633.7	SLU 1	-0.0018323	-2285.4
336	SLU 2	-0.002258	-2816.4	SLU 1	-0.0019738	-2462
337	SLU 2	-0.0023978	-2990.9	SLU 1	-0.002109	-2630.6
338	SLU 2	-0.0025029	-3122	SLU 1	-0.0022108	-2757.5
339	SLU 2	-0.002602	-3245.5	SLU 1	-0.0023068	-2877.3
340	SLU 2	-0.0026964	-3363.3	SLU 1	-0.0023985	-2991.7
341	SLU 2	-0.0027869	-3476.1	SLU 1	-0.0024866	-3101.6
342	SLU 2	-0.0028745	-3585.4	SLU 1	-0.0025721	-3208.3
343	SLU 2	-0.002927	-3650.9	SLU 1	-0.0026235	-3272.4
344	SLU 2	-0.0030039	-3746.9	SLU 1	-0.0026988	-3366.3
345	SLU 2	-0.0030798	-3841.6	SLU 1	-0.0027732	-3459.1
346	SLU 2	-0.00256	-3193.2	SLU 1	-0.0022675	-2828.3

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
347	SLU 2	-0.0026169	-3264.2	SLU 1	-0.0023228	-2897.3
348	SLU 2	-0.0024604	-3068.9	SLU 1	-0.0021721	-2709.3
349	SLU 2	-0.0025929	-3234.3	SLU 1	-0.0023012	-2870.3
350	SLU 2	-0.0023165	-2889.4	SLU 1	-0.0020328	-2535.5
351	SLU 2	-0.0026848	-3348.8	SLU 1	-0.0023914	-2982.9
352	SLU 2	-0.0021832	-2723.2	SLU 1	-0.0019036	-2374.5
353	SLU 2	-0.0013953	-1740.5	SLU 1	-0.0011418	-1424.2
354	SLU 2	-0.0016093	-2007.3	SLU 1	-0.0013485	-1682.1
355	SLU 2	-0.0020476	-2554.1	SLU 1	-0.0017724	-2210.8
356	SLU 2	-0.0017578	-2192.6	SLU 1	-0.0014921	-1861.2
357	SLU 2	-0.0019075	-2379.2	SLU 1	-0.0016368	-2041.7
358	SLU 2	-0.0027648	-3448.6	SLU 1	-0.0024699	-3080.8
359	SLU 2	-0.0028393	-3541.6	SLU 1	-0.002543	-3172
360	SLU 2	-0.0029138	-3634.5	SLU 1	-0.002616	-3263
361	SLU 2	-0.0013166	-1642.3	SLU 1	-0.0010673	-1331.2
362	SLU 2	-0.0015527	-1936.8	SLU 1	-0.0012954	-1615.9
363	SLU 2	-0.0017038	-2125.2	SLU 1	-0.0014416	-1798.2
364	SLU 2	-0.001845	-2301.3	SLU 1	-0.0015783	-1968.7
365	SLU 2	-0.001976	-2464.7	SLU 1	-0.0017052	-2127
366	SLU 2	-0.0020974	-2616.1	SLU 1	-0.0018231	-2273.9
367	SLU 2	-0.0022097	-2756.3	SLU 1	-0.0019323	-2410.2
368	SLU 2	-0.002314	-2886.4	SLU 1	-0.0020339	-2536.9
369	SLU 2	-0.0024128	-3009.5	SLU 1	-0.0021303	-2657.2
370	SLU 2	-0.0025089	-3129.4	SLU 1	-0.0022244	-2774.6
371	SLU 2	-0.0026049	-3249.1	SLU 1	-0.0023186	-2892.1
372	SLU 2	-0.002677	-3339.1	SLU 1	-0.0023894	-2980.4
373	SLU 2	-0.0027503	-3430.5	SLU 1	-0.0024613	-3070

8.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc



[daN/m²]

Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV/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. [m]
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]
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. [m]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -6076 al nodo di indice 2, di coordinate x = 10.2, y = -7.5, z = -3.03, nel contesto SLV 41.

Spostamento estremo minimo -0.0025573 al nodo di indice 263, di coordinate x = 9.07, y = 0.12, z = -0.04, nel contesto SLV 41.

Spostamento estremo massimo -0.000308 al nodo di indice 81, di coordinate x = 10.95, y = -4.02, z = -3.03, nel contesto SLV 9.

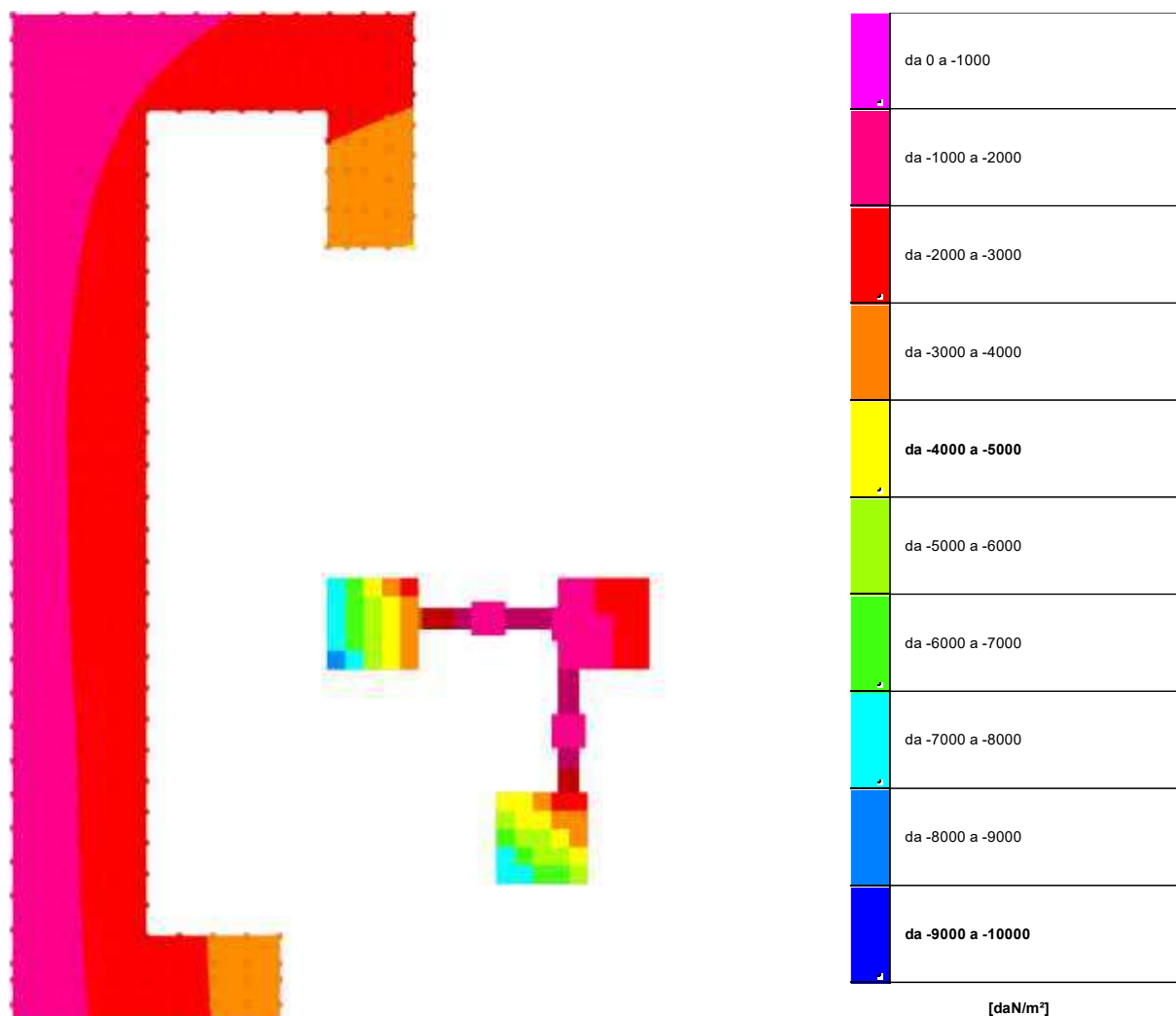
Nodo		Pressione minima		Pressione massima	
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	Valore
2	SLV 41	-0.0020253	-6076	SLV 5	-0.0014313
3	SLV 41	-0.0018727	-5618.2	SLV 5	-0.0013526
4	SLV 41	-0.0017204	-5161.1	SLV 5	-0.0012736
5	SLV 41	-0.0015682	-4704.7	SLV 5	-0.0011944
6	SLV 25	-0.0014195	-4258.6	SLV 21	-0.0011117
8	SLV 41	-0.0018287	-5486.2	SLV 5	-0.001293
9	SLV 41	-0.001676	-5027.9	SLV 5	-0.0012145
10	SLV 41	-0.0015235	-4570.4	SLV 5	-0.0011356
11	SLV 41	-0.0013713	-4113.8	SLV 5	-0.0010564
12	SLV 25	-0.0012232	-3669.5	SLV 21	-0.0009732
13	SLV 41	-0.0016324	-4897.2	SLV 5	-0.0011545
14	SLV 41	-0.0014793	-4438	SLV 5	-0.0010762
15	SLV 41	-0.0013266	-3979.9	SLV 5	-0.0009975
16	SLV 41	-0.0011743	-3522.9	SLV 5	-0.0009185
17	SLV 41	-0.0011019	-3305.6	SLV 5	-0.0008807
18	SLV 25	-0.0010268	-3080.4	SLV 21	-0.0008347
19	SLV 41	-0.0014366	-4309.9	SLV 5	-0.0010154
20	SLV 41	-0.001283	-3848.9	SLV 5	-0.0009377
21	SLV 41	-0.0011299	-3389.7	SLV 5	-0.0008594
22	SLV 41	-0.0009774	-2932.2	SLV 5	-0.0007806
23	SLV 25	-0.0008304	-2491.3	SLV 21	-0.0006962
24	SLV 41	-0.0012426	-3727.7	SLV 5	-0.0008746
25	SLV 41	-0.0010876	-3262.9	SLV 5	-0.0007981
26	SLV 41	-0.0009336	-2800.7	SLV 5	-0.0007208
27	SLV 41	-0.0007805	-2341.6	SLV 5	-0.0006425
28	SLV 25	-0.0006341	-1902.2	SLV 21	-0.0005576
29	SLV 41	-0.0004325	-1297.5	SLV 5	-0.0003857
30	SLV 37	-0.0017856	-5356.7	SLV 9	-0.0017758
31	SLV 37	-0.0015743	-4722.8	SLV 9	-0.0015553
32	SLV 37	-0.0013631	-4089.3	SLV 9	-0.0013347
33	SLV 37	-0.0011519	-3455.8	SLV 9	-0.001114
34	SLV 37	-0.0009408	-2822.4	SLV 9	-0.0008933
35	SLV 45	-0.0004159	-1247.7	SLV 1	-0.000338
36	SLV 45	-0.0004795	-1438.4	SLV 1	-0.0003821
37	SLV 45	-0.000543	-1629.1	SLV 1	-0.0004262
38	SLV 45	-0.0006066	-1819.8	SLV 1	-0.0004703
39	SLV 45	-0.0006702	-2010.5	SLV 1	-0.0005144
40	SLV 9	-0.0017343	-5203	SLV 37	-0.0017173
41	SLV 1	-0.001514	-4542.1	SLV 45	-0.0015058
42	SLV 5	-0.001298	-3893.9	SLV 41	-0.00129
43	SLV 21	-0.0010856	-3256.7	SLV 25	-0.0010706
44	SLV 21	-0.0008743	-2622.9	SLV 25	-0.0008501
45	SLV 37	-0.0004304	-1291.2	SLV 9	-0.0003359
46	SLV 45	-0.0004927	-1478.1	SLV 1	-0.0003813
47	SLV 45	-0.0005562	-1668.7	SLV 1	-0.0004254
48	SLV 45	-0.0006198	-1859.4	SLV 1	-0.0004695
49	SLV 45	-0.0006834	-2050.1	SLV 1	-0.0005136
52	SLV 9	-0.0016922	-5076.5	SLV 37	-0.0016497
53	SLV 9	-0.0014717	-4415	SLV 37	-0.0014384
54	SLV 9	-0.0012512	-3753.5	SLV 37	-0.001227
55	SLV 1	-0.0010313	-3093.8	SLV 45	-0.0010151
56	SLV 1	-0.0008142	-2442.6	SLV 45	-0.0008004
57	SLV 37	-0.0004521	-1356.3	SLV 9	-0.0003267
58	SLV 37	-0.0004563	-1368.8	SLV 9	-0.0003298
59	SLV 37	-0.0005131	-1539.3	SLV 9	-0.0003733
60	SLV 37	-0.0005741	-1722.2	SLV 9	-0.00042
61	SLV 37	-0.0006351	-1905.2	SLV 9	-0.0004666
62	SLV 45	-0.0006966	-2089.9	SLV 1	-0.0005127
63	SLV 9	-0.0012387	-3716	SLV 37	-0.001207
64	SLV 37	-0.0004186	-1255.9	SLV 9	-0.0003669
65	SLV 37	-0.0005805	-1741.4	SLV 9	-0.0004173
66	SLV 9	-0.0016501	-4950.3	SLV 37	-0.001582
67	SLV 9	-0.0014296	-4288.7	SLV 37	-0.0013707
68	SLV 9	-0.0012091	-3627.2	SLV 37	-0.0011594
69	SLV 9	-0.0009886	-2965.7	SLV 37	-0.0009481
70	SLV 9	-0.0007681	-2304.3	SLV 37	-0.0007367
71	SLV 37	-0.0004738	-1421.5	SLV 9	-0.0003173
72	SLV 37	-0.0005348	-1604.4	SLV 9	-0.000364
73	SLV 37	-0.0005958	-1787.3	SLV 9	-0.0004107
74	SLV 37	-0.0006568	-1970.3	SLV 9	-0.0004574
75	SLV 37	-0.0007177	-2153.2	SLV 9	-0.0005054
76	SLV 9	-0.001608	-4824.1	SLV 37	-0.0015143
77	SLV 9	-0.0013875	-4162.5	SLV 37	-0.001303
78	SLV 9	-0.001167	-3500.9	SLV 37	-0.0010917
79	SLV 9	-0.0009465	-2839.4	SLV 37	-0.0008804
80	SLV 9	-0.000726	-2178	SLV 37	-0.0006691
81	SLV 37	-0.0004956	-1486.8	SLV 9	-0.000308
82	SLV 37	-0.0005565	-1669.6	SLV 9	-0.0003547
83	SLV 37	-0.0006175	-1852.5	SLV 9	-0.0004014
84	SLV 37	-0.0006785	-2035.4	SLV 9	-0.0004481
85	SLV 37	-0.0007394	-2218.3	SLV 9	-0.0004948
86	SLV 1	-0.0014856	-1853	SLV 45	-0.0009374
87	SLV 1	-0.0015491	-1932.2	SLV 45	-0.0011457
88	SLV 9	-0.0015782	-1968.6	SLV 37	-0.0012093
89	SLV 9	-0.0016669	-2079.2	SLV 37	-0.0013136
90	SLV 9	-0.0017629	-2198.9	SLV 37	-0.0014206
91	SLV 25	-0.0018769	-2341.1	SLV 21	-0.0015224
92	SLV 25	-0.0020142	-2512.3	SLV 21	-0.0016143
93	SLV 25	-0.0021597	-2693.9	SLV 21	-0.0017095
94	SLV 25	-0.0023096	-2880.9	SLV 21	-0.0018076
95	SLV 25	-0.0022916	-2858.4	SLV 21	-0.0018264
96	SLV 25	-0.0021408	-2670.3	SLV 21	-0.0017277
97	SLV 25	-0.0019948	-2488.1	SLV 21	-0.0016319

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
98	SLV 25	-0.0018561	-2315.2	SLV 21	-0.0015403	-1921.3
99	SLV 9	-0.0017391	-2169.2	SLV 37	-0.0014413	-1797.8
100	SLV 9	-0.0016441	-2050.7	SLV 37	-0.0013343	-1664.3
101	SLV 1	-0.0014737	-1838.1	SLV 45	-0.0009505	-1185.6
102	SLV 1	-0.0015579	-1943.3	SLV 45	-0.0012288	-1532.7
103	SLV 1	-0.0015361	-1916.1	SLV 45	-0.0011586	-1445.1
107	SLV 41	-0.0022811	-2845.3	SLV 5	-0.0018381	-2292.7
108	SLV 25	-0.002121	-2645.6	SLV 21	-0.0017454	-2177.1
109	SLV 25	-0.0019748	-2463.3	SLV 21	-0.001649	-2056.9
110	SLV 25	-0.0018348	-2288.6	SLV 21	-0.0015569	-1942
111	SLV 9	-0.0017143	-2138.2	SLV 37	-0.001461	-1822.4
112	SLV 9	-0.0016205	-2021.3	SLV 37	-0.0013543	-1689.3
113	SLV 1	-0.001462	-1823.6	SLV 45	-0.0009638	-1202.2
114	SLV 1	-0.0015441	-1926	SLV 45	-0.0012413	-1548.3
115	SLV 1	-0.0015231	-1899.8	SLV 45	-0.0011712	-1460.9
116	SLV 25	-0.0019606	-2445.6	SLV 21	-0.0016594	-2069.9
117	SLV 1	-0.0015347	-1914.3	SLV 45	-0.0012492	-1558.2
122	SLV 41	-0.0022817	-2846	SLV 5	-0.0018373	-2291.8
123	SLV 25	-0.0021067	-2627.8	SLV 21	-0.0017565	-2191
124	SLV 25	-0.0018194	-2269.4	SLV 21	-0.0015667	-1954.2
125	SLV 9	-0.0016967	-2116.4	SLV 37	-0.0014728	-1837.1
126	SLV 9	-0.0016042	-2001	SLV 37	-0.0013669	-1705
127	SLV 1	-0.0014544	-1814.2	SLV 45	-0.0009728	-1213.3
128	SLV 1	-0.0015143	-1888.8	SLV 45	-0.0011794	-1471.1
129	SLV 9	-0.0016667	-2078.9	SLV 37	-0.0014894	-1857.8
130	SLV 25	-0.0017931	-2236.5	SLV 21	-0.0015814	-1972.5
131	SLV 25	-0.001934	-2412.3	SLV 21	-0.0016767	-2091.5
132	SLV 41	-0.0021033	-2623.5	SLV 5	-0.0017539	-2187.7
133	SLV 41	-0.0022801	-2844	SLV 5	-0.0018328	-2286.1
134	SLV 9	-0.0015753	-1964.9	SLV 37	-0.0013871	-1730.2
135	SLV 1	-0.0015164	-1891.4	SLV 45	-0.001263	-1575.4
136	SLV 1	-0.0014972	-1867.5	SLV 45	-0.001194	-1489.3
137	SLV 1	-0.0014395	-1795.5	SLV 45	-0.0009908	-1235.9
138	SLV 25	-0.0016328	-2036.7	SLV 21	-0.0014988	-1869.5
139	SLV 9	-0.0015458	-1928.2	SLV 37	-0.001404	-1751.3
140	SLV 1	-0.0014981	-1868.6	SLV 45	-0.0012751	-1590.5
141	SLV 1	-0.0014804	-1846.5	SLV 45	-0.001207	-1505.6
142	SLV 1	-0.0014663	-1829	SLV 45	-0.0011571	-1443.3
143	SLV 1	-0.0014252	-1777.7	SLV 45	-0.0010079	-1257.2
144	SLV 25	-0.0016036	-2000.2	SLV 21	-0.0015009	-1872.1
145	SLV 9	-0.0015172	-1892.4	SLV 37	-0.0014163	-1766.6
146	SLV 1	-0.0014639	-1825.9	SLV 45	-0.0012181	-1519.4
147	SLV 1	-0.0014796	-1845.5	SLV 45	-0.0012852	-1603.1
150	SLV 1	-0.0014121	-1761.4	SLV 45	-0.0010233	-1276.4
151	SLV 25	-0.0015787	-1969.2	SLV 21	-0.001499	-1869.7
152	SLV 9	-0.0014914	-1860.3	SLV 37	-0.0014242	-1776.4
153	SLV 1	-0.0014471	-1805	SLV 45	-0.0012277	-1531.3
154	SLV 1	-0.0014611	-1822.5	SLV 45	-0.001293	-1612.8
155	SLV 5	-0.0014013	-1747.8	SLV 41	-0.0010363	-1292.7
156	SLV 41	-0.001568	-1955.8	SLV 5	-0.001485	-1852.2
157	SLV 1	-0.0014711	-1834.9	SLV 45	-0.0014275	-1780.5
158	SLV 5	-0.0014327	-1787	SLV 41	-0.0012354	-1540.9
159	SLV 1	-0.0014449	-1802.3	SLV 45	-0.0012993	-1620.6
160	SLV 5	-0.0013933	-1737.8	SLV 41	-0.0010478	-1307
161	SLV 41	-0.0015627	-1949.2	SLV 5	-0.0014686	-1831.8
162	SLV 1	-0.0014541	-1813.8	SLV 45	-0.0014298	-1783.4
163	SLV 5	-0.0014215	-1773.1	SLV 41	-0.0012418	-1548.9
164	SLV 5	-0.0014318	-1785.9	SLV 41	-0.0013045	-1627.2
165	SLV 5	-0.0013881	-1731.5	SLV 41	-0.001059	-1320.9
166	SLV 41	-0.0015595	-1945.2	SLV 5	-0.001454	-1813.7
167	SLV 9	-0.0014443	-1799.9	SLV 37	-0.0014298	-1783.4
168	SLV 5	-0.0014135	-1763.1	SLV 41	-0.0012479	-1556.6
169	SLV 5	-0.001422	-1773.7	SLV 41	-0.0013093	-1633.2
170	SLV 5	-0.0013858	-1728.5	SLV 41	-0.0010704	-1335.1
171	SLV 41	-0.001558	-1943.3	SLV 5	-0.0014417	-1798.3
172	SLV 37	-0.001438	-1793.7	SLV 9	-0.0014271	-1780
173	SLV 5	-0.0014081	-1756.3	SLV 41	-0.0012544	-1564.7
174	SLV 5	-0.0014152	-1765.2	SLV 41	-0.0013145	-1639.6
175	SLV 5	-0.001399	-1745.1	SLV 41	-0.0011925	-1487.4
176	SLV 5	-0.001386	-1728.8	SLV 41	-0.001082	-1349.7
177	SLV 41	-0.0015576	-1942.9	SLV 5	-0.0014318	-1785.9
178	SLV 45	-0.0014399	-1796.1	SLV 1	-0.0014207	-1772.1
179	SLV 5	-0.0014049	-1752.4	SLV 41	-0.0012613	-1573.3
180	SLV 5	-0.0014107	-1759.6	SLV 41	-0.0013202	-1646.7
181	SLV 5	-0.0013966	-1742	SLV 41	-0.0011816	-1473.9
182	SLV 5	-0.001388	-1731.3	SLV 41	-0.0010934	-1363.8
183	SLV 41	-0.0015577	-1942.9	SLV 5	-0.0014239	-1776.1
184	SLV 41	-0.0014429	-1799.8	SLV 5	-0.0014155	-1765.6
185	SLV 5	-0.0014036	-1750.7	SLV 41	-0.0012683	-1582
186	SLV 5	-0.001408	-1756.2	SLV 41	-0.0013261	-1654.1
187	SLV 5	-0.0013904	-1734.3	SLV 41	-0.0011038	-1376.8
188	SLV 5	-0.0014033	-1750.3	SLV 41	-0.0012743	-1589.5
189	SLV 41	-0.0014457	-1803.2	SLV 5	-0.0014112	-1760.2
190	SLV 41	-0.0015574	-1942.6	SLV 5	-0.0014177	-1768.3
193	SLV 5	-0.0014063	-1754.2	SLV 41	-0.0013314	-1660.7
200	SLV 5	-0.0013923	-1736.7	SLV 41	-0.0011126	-1387.7
201	SLV 41	-0.0015574	-1942.6	SLV 5	-0.0014119	-1761.1
202	SLV 41	-0.0014472	-1805.1	SLV 5	-0.0014077	-1755.9
203	SLV 5	-0.001402	-1748.7	SLV 41	-0.0012796	-1596.1
204	SLV 5	-0.0014045	-1751.9	SLV 41	-0.0013349	-1665
205	SLV 5	-0.0013943	-1739.2	SLV 41	-0.0011204	-1397.5
206	SLV 41	-0.001557	-1942.1	SLV 5	-0.0014074	-1755.5
207	SLV 41	-0.0014485	-1806.7	SLV 5	-0.0014048	-1752.3
208	SLV 5	-0.0014017	-1748.4	SLV 41	-0.0012837	-1601.3
209	SLV 1	-0.0014041	-1751.4	SLV 45	-0.0013372	-1667.9
210	SLV 5	-0.0013974	-1743.1	SLV 41	-0.0011271	-1405.9
211	SLV 41	-0.0015567	-1941.7	SLV 5	-0.0014047	-1752.1
212	SLV 41	-0.00145	-1808.7	SLV 5	-0.0014033	-1750.4
213	SLV 1	-0.0014037	-1750.9	SLV 45	-0.0012867	-1605

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
214	SLV 1	-0.0014061	-1753.8	SLV 45	-0.0013385	-1669.5
215	SLV 5	-0.0014023	-1749.1	SLV 41	-0.0011328	-1413
216	SLV 41	-0.0015565	-1941.4	SLV 5	-0.0014039	-1751.1
217	SLV 25	-0.0014518	-1810.8	SLV 21	-0.0014035	-1750.7
218	SLV 1	-0.0014082	-1756.5	SLV 45	-0.0012888	-1607.5
219	SLV 1	-0.0014103	-1759.1	SLV 45	-0.0013393	-1670.5
220	SLV 1	-0.0014089	-1757.4	SLV 45	-0.0011372	-1418.5
222	SLV 41	-0.0015556	-1940.8	SLV 5	-0.0014052	-1752.7
223	SLV 25	-0.0014568	-1817.1	SLV 21	-0.0014021	-1748.9
224	SLV 1	-0.0014146	-1764.5	SLV 45	-0.00129	-1609.1
225	SLV 1	-0.0014163	-1766.6	SLV 45	-0.0013396	-1671
226	SLV 1	-0.0014166	-1767	SLV 45	-0.0011401	-1422.1
227	SLV 41	-0.0015544	-1938.8	SLV 5	-0.0014083	-1756.7
228	SLV 25	-0.0014607	-1822	SLV 21	-0.0014023	-1749.1
229	SLV 1	-0.0014222	-1773.9	SLV 45	-0.0012903	-1609.4
230	SLV 1	-0.0014234	-1775.4	SLV 45	-0.0013393	-1670.5
231	SLV 1	-0.0014242	-1776.4	SLV 45	-0.0011413	-1423.6
232	SLV 41	-0.0015505	-1934	SLV 5	-0.0014131	-1762.5
233	SLV 25	-0.0014619	-1823.5	SLV 21	-0.0014038	-1751
234	SLV 1	-0.0014295	-1783.1	SLV 45	-0.0012888	-1607.6
235	SLV 1	-0.0014301	-1783.9	SLV 45	-0.0013376	-1668.4
238	SLV 1	-0.0014307	-1784.6	SLV 45	-0.0011405	-1422.6
239	SLV 41	-0.0015437	-1925.5	SLV 5	-0.001419	-1769.9
240	SLV 25	-0.0014599	-1821	SLV 21	-0.0014059	-1753.6
241	SLV 1	-0.0014347	-1789.6	SLV 45	-0.0012854	-1603.3
242	SLV 1	-0.0014354	-1790.5	SLV 45	-0.0013331	-1662.8
243	SLV 1	-0.0014359	-1791	SLV 45	-0.0011373	-1418.6
244	SLV 41	-0.0015337	-1913	SLV 5	-0.0014257	-1778.4
245	SLV 9	-0.0014567	-1817	SLV 37	-0.0014062	-1754.1
246	SLV 1	-0.0014392	-1795.2	SLV 45	-0.0012792	-1595.6
247	SLV 1	-0.0014401	-1796.2	SLV 45	-0.0013262	-1654.2
248	SLV 1	-0.0014403	-1796.5	SLV 45	-0.0011312	-1410.9
249	SLV 41	-0.0015205	-1896.5	SLV 5	-0.0014331	-1787.5
250	SLV 9	-0.0014525	-1811.8	SLV 37	-0.0014047	-1752.2
251	SLV 1	-0.0014432	-1800.2	SLV 45	-0.0012702	-1584.4
252	SLV 1	-0.001444	-1801.2	SLV 45	-0.0013169	-1642.6
253	SLV 1	-0.0014443	-1801.5	SLV 45	-0.0011214	-1398.7
254	SLV 41	-0.0015035	-1875.4	SLV 5	-0.0014407	-1797.1
255	SLV 1	-0.0014498	-1808.3	SLV 45	-0.001398	-1743.8
256	SLV 1	-0.0014467	-1804.6	SLV 45	-0.0012575	-1568.5
257	SLV 1	-0.0014472	-1805.2	SLV 45	-0.0013043	-1626.9
258	SLV 5	-0.0014477	-1805.7	SLV 41	-0.0011069	-1380.6
259	SLV 41	-0.0024022	-2996.4	SLV 5	-0.0019795	-2469
260	SLV 41	-0.0024384	-3041.5	SLV 5	-0.0019705	-2457.9
261	SLV 41	-0.0024686	-3079.2	SLV 5	-0.001961	-2446
262	SLV 41	-0.0025128	-3134.3	SLV 5	-0.0019459	-2427.2
263	SLV 41	-0.0025573	-3189.8	SLV 5	-0.0019314	-2409.1
264	SLV 41	-0.001482	-1848.5	SLV 5	-0.001448	-1806.1
265	SLV 1	-0.0014511	-1810	SLV 45	-0.0013818	-1723.6
266	SLV 5	-0.0014499	-1808.5	SLV 41	-0.0012392	-1545.7
267	SLV 1	-0.0014501	-1808.7	SLV 45	-0.0012862	-1604.3
268	SLV 5	-0.00145	-1808.6	SLV 41	-0.0010865	-1355.3
269	SLV 41	-0.0024119	-3008.4	SLV 5	-0.0018196	-2269.6
270	SLV 41	-0.0023505	-2931.9	SLV 5	-0.0018208	-2271.1
271	SLV 41	-0.0022161	-2764.2	SLV 5	-0.0018352	-2289.1
272	SLV 41	-0.0022531	-2810.4	SLV 5	-0.0018266	-2278.3
273	SLV 41	-0.0022854	-2850.6	SLV 5	-0.0018191	-2269
274	SLV 9	-0.0014592	-1820.1	SLV 37	-0.0014491	-1807.5
275	SLV 5	-0.0014532	-1812.7	SLV 41	-0.0013571	-1692.7
276	SLV 5	-0.001452	-1811.2	SLV 41	-0.0012136	-1513.8
277	SLV 5	-0.0014524	-1811.6	SLV 41	-0.0012605	-1572.3
278	SLV 5	-0.0014501	-1808.7	SLV 41	-0.0010593	-1321.3
279	SLV 41	-0.0022708	-2832.4	SLV 5	-0.0017118	-2135.2
280	SLV 41	-0.0021968	-2740.2	SLV 5	-0.0017034	-2124.7
281	SLV 21	-0.0014637	-1825.7	SLV 25	-0.0014125	-1761.8
282	SLV 5	-0.0014541	-1813.7	SLV 41	-0.0013227	-1649.9
283	SLV 5	-0.0014514	-1810.3	SLV 41	-0.0011794	-1471.1
284	SLV 5	-0.001452	-1811.1	SLV 41	-0.0012261	-1529.4
285	SLV 41	-0.0020398	-2544.3	SLV 5	-0.0017014	-2122.2
286	SLV 41	-0.0020791	-2593.3	SLV 5	-0.0016939	-2112.9
287	SLV 41	-0.0021124	-2634.9	SLV 5	-0.0016868	-2104
288	SLV 5	-0.0014466	-1804.4	SLV 41	-0.0010245	-1277.9
289	SLV 41	-0.0021367	-2665.2	SLV 5	-0.0016102	-2008.4
290	SLV 41	-0.0020615	-2571.3	SLV 5	-0.0016004	-1996.2
291	SLV 21	-0.0014684	-1831.6	SLV 25	-0.0013615	-1698.3
292	SLV 5	-0.0014502	-1808.8	SLV 41	-0.0012794	-1595.9
293	SLV 5	-0.0014455	-1803.1	SLV 41	-0.0011395	-1421.3
294	SLV 5	-0.0014466	-1804.4	SLV 41	-0.0011851	-1478.3
295	SLV 41	-0.0019819	-2472	SLV 5	-0.0015867	-1979.1
296	SLV 41	-0.001946	-2427.3	SLV 5	-0.0015908	-1984.3
297	SLV 41	-0.001906	-2377.4	SLV 5	-0.0015962	-1991
298	SLV 5	-0.0014382	-1793.9	SLV 41	-0.000982	-1224.9
299	SLV 45	-0.0020136	-2511.7	SLV 1	-0.0015127	-1886.8
300	SLV 45	-0.0019431	-2423.7	SLV 1	-0.0015027	-1874.4
301	SLV 5	-0.0014345	-1789.3	SLV 41	-0.0010918	-1361.8
302	SLV 5	-0.0014354	-1790.4	SLV 41	-0.0011364	-1417.5
303	SLV 45	-0.0018693	-2331.7	SLV 1	-0.0014866	-1854.3
304	SLV 21	-0.0014397	-1795.8	SLV 25	-0.0012259	-1529.1
305	SLV 45	-0.0018335	-2287	SLV 1	-0.0014875	-1855.4
306	SLV 21	-0.0014677	-1830.7	SLV 25	-0.0012943	-1614.4
307	SLV 21	-0.0015008	-1872	SLV 25	-0.001367	-1705.2
308	SLV 37	-0.0015489	-1932	SLV 9	-0.0014228	-1774.7
309	SLV 45	-0.0015995	-1995.1	SLV 1	-0.0014572	-1817.6
310	SLV 45	-0.001666	-2078	SLV 1	-0.0014714	-1835.3
311	SLV 45	-0.0017309	-2159	SLV 1	-0.0014829	-1849.6
312	SLV 45	-0.0017943	-2238.1	SLV 1	-0.0014891	-1857.4
313	SLV 5	-0.0014249	-1777.3	SLV 41	-0.0009323	-1162.9
314	SLV 45	-0.0019071	-2378.8	SLV 1	-0.0014135	-1763.1
315	SLV 45	-0.0018462	-2302.8	SLV 1	-0.0014065	-1754.4

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
317	SLV 5	-0.0014186	-1769.5	SLV 41	-0.0010371	-1293.7
318	SLV 5	-0.0014188	-1769.7	SLV 41	-0.0010806	-1347.9
319	SLV 21	-0.001434	-1788.7	SLV 25	-0.0011535	-1438.7
320	SLV 21	-0.0014587	-1819.5	SLV 25	-0.0012163	-1517.2
321	SLV 21	-0.0014853	-1852.7	SLV 25	-0.0012775	-1593.4
322	SLV 37	-0.001522	-1898.5	SLV 9	-0.0013279	-1656.3
323	SLV 37	-0.0015602	-1946.1	SLV 9	-0.0013605	-1697
324	SLV 37	-0.0015973	-1992.4	SLV 9	-0.0013898	-1733.6
325	SLV 45	-0.0016523	-2061	SLV 1	-0.0013962	-1741.6
326	SLV 45	-0.0017081	-2130.6	SLV 1	-0.0013948	-1739.7
327	SLV 45	-0.0017441	-2175.5	SLV 1	-0.001391	-1735.1
328	SLV 45	-0.001775	-2214	SLV 1	-0.0013866	-1729.5
331	SLV 5	-0.001407	-1755	SLV 41	-0.0008766	-1093.4
332	SLV 5	-0.0014076	-1755.7	SLV 41	-0.0010046	-1253.1
333	SLV 5	-0.0014075	-1755.6	SLV 41	-0.001047	-1305.9
334	SLV 21	-0.0014291	-1782.6	SLV 25	-0.0011095	-1383.9
335	SLV 21	-0.0014519	-1811	SLV 25	-0.0011687	-1457.7
336	SLV 21	-0.0014758	-1840.8	SLV 25	-0.0012251	-1528.1
337	SLV 37	-0.0015068	-1879.5	SLV 9	-0.0012722	-1586.8
338	SLV 37	-0.0015386	-1919.2	SLV 9	-0.0012994	-1620.7
339	SLV 37	-0.0015701	-1958.4	SLV 9	-0.0013231	-1650.4
340	SLV 37	-0.0016003	-1996.1	SLV 9	-0.001344	-1676.5
341	SLV 45	-0.0016468	-2054.2	SLV 1	-0.0013441	-1676.5
342	SLV 45	-0.0016958	-2115.3	SLV 1	-0.0013376	-1668.4
343	SLV 45	-0.0017254	-2152.2	SLV 1	-0.0013324	-1662
344	SLV 45	-0.0017692	-2206.8	SLV 1	-0.0013239	-1651.4
345	SLV 45	-0.0018127	-2261	SLV 1	-0.0013147	-1639.9
346	SLV 37	-0.0015619	-1948.3	SLV 9	-0.0012884	-1607
347	SLV 37	-0.0015798	-1970.6	SLV 9	-0.0013002	-1621.7
348	SLV 37	-0.0015359	-1915.8	SLV 9	-0.0012415	-1548.6
349	SLV 37	-0.0015767	-1966.7	SLV 9	-0.0012671	-1580.4
350	SLV 37	-0.0014946	-1864.2	SLV 9	-0.0012032	-1500.8
351	SLV 45	-0.00161	-2008.2	SLV 1	-0.0012692	-1583.1
352	SLV 21	-0.0014662	-1828.8	SLV 25	-0.0011609	-1448
353	SLV 5	-0.0013906	-1734.5	SLV 41	-0.0008298	-1035.1
354	SLV 5	-0.0013898	-1733.5	SLV 41	-0.0009414	-1174.3
355	SLV 21	-0.0014456	-1803.2	SLV 25	-0.0011108	-1385.5
356	SLV 21	-0.0014055	-1753.1	SLV 25	-0.0010021	-1249.9
357	SLV 21	-0.0014259	-1778.5	SLV 25	-0.0010583	-1320.1
358	SLV 45	-0.001656	-2065.5	SLV 1	-0.0012561	-1566.7
359	SLV 45	-0.0016983	-2118.3	SLV 1	-0.0012465	-1554.9
360	SLV 45	-0.0017407	-2171.2	SLV 1	-0.0012369	-1542.8
361	SLV 5	-0.001373	-1712.6	SLV 41	-0.0007817	-975
362	SLV 21	-0.0013814	-1723	SLV 25	-0.0008943	-1115.5
363	SLV 21	-0.0014015	-1748.2	SLV 25	-0.00095	-1184.9
364	SLV 21	-0.0014197	-1770.9	SLV 25	-0.0010014	-1249.1
365	SLV 21	-0.0014366	-1792	SLV 25	-0.0010483	-1307.6
366	SLV 21	-0.0014532	-1812.6	SLV 25	-0.0010903	-1359.9
367	SLV 37	-0.0014753	-1840.1	SLV 9	-0.0011213	-1398.7
368	SLV 37	-0.0015042	-1876.2	SLV 9	-0.0011404	-1422.4
369	SLV 37	-0.0015328	-1912	SLV 9	-0.0011552	-1441
370	SLV 37	-0.0015606	-1946.6	SLV 9	-0.0011681	-1457
371	SLV 37	-0.0015879	-1980.7	SLV 9	-0.0011806	-1472.6
372	SLV 45	-0.0016289	-2031.7	SLV 1	-0.0011701	-1459.5
373	SLV 45	-0.0016705	-2083.6	SLV 1	-0.00116	-1446.9

8.4 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. [m]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/m²]

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. [m]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/m²]

Compressione estrema massima -8050.8 al nodo di indice 30, di coordinate x = 8.15, y = -4.9, z = -3.03, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo minimo -0.0032239 al nodo di indice 263, di coordinate x = 9.07, y = 0.12, z = -0.04, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo -0.0003593 al nodo di indice 81, di coordinate x = 10.95, y = -4.02, z = -3.03, nel contesto SLD 9.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLE RA 1	-0.0026118	-7835.3	SLD 5	-0.0015936	-4780.8
3	SLE RA 1	-0.0024111	-7233.4	SLD 5	-0.0014947	-4484
4	SLE RA 1	-0.0022105	-6631.4	SLD 5	-0.0013956	-4186.9
5	SLE RA 1	-0.0020098	-6029.5	SLD 5	-0.0012965	-3889.5
6	SLE RA 1	-0.0018092	-5427.5	SLD 21	-0.0011958	-3587.4
8	SLE RA 1	-0.0023529	-7058.6	SLD 5	-0.0014394	-4318.2
9	SLE RA 1	-0.0021522	-6456.7	SLD 5	-0.0013405	-4021.6
10	SLE RA 1	-0.0019516	-5854.7	SLD 5	-0.0012416	-3724.7
11	SLE RA 1	-0.0017509	-5252.8	SLD 5	-0.0011425	-3427.4
12	SLE RA 1	-0.0015503	-4650.8	SLD 21	-0.0010415	-3124.4
13	SLE RA 1	-0.002094	-6282	SLD 5	-0.0012851	-3855.2
14	SLE RA 1	-0.0018933	-5680	SLD 5	-0.0011863	-3559
15	SLE RA 1	-0.0016927	-5078.1	SLD 5	-0.0010875	-3262.4
16	SLE RA 1	-0.001492	-4476.1	SLD 5	-0.0009884	-2965.2
17	SLE RA 1	-0.0013964	-4189.2	SLD 5	-0.0009411	-2823.4
18	SLE RA 1	-0.0012914	-3874.1	SLD 21	-0.0008872	-2661.5
19	SLE RA 1	-0.0018351	-5505.3	SLD 5	-0.0011305	-3391.4
20	SLE RA 1	-0.0016344	-4903.3	SLD 5	-0.001032	-3096
21	SLE RA 1	-0.0014338	-4301.4	SLD 5	-0.0009333	-2799.9
22	SLE RA 1	-0.0012331	-3699.4	SLD 5	-0.0008343	-2503
23	SLE RA 1	-0.0010325	-3097.5	SLD 21	-0.0007328	-2198.5
24	SLE RA 1	-0.0015762	-4728.6	SLD 5	-0.0009751	-2925.3

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
25	SLE RA 1	-0.0013755	-4126.6	SLD 5	-0.0008772	-2631.7
26	SLE RA 1	-0.0011749	-3524.7	SLD 5	-0.000779	-2336.9
27	SLE RA 1	-0.0009742	-2922.7	SLD 5	-0.0006802	-2040.7
28	SLE RA 1	-0.0007736	-2320.8	SLD 21	-0.0005785	-1735.5
29	SLE RA 1	-0.0004989	-1496.8	SLD 5	-0.0003985	-1195.5
30	SLE RA 1	-0.0026836	-8050.8	SLE QP 1	-0.0017669	-5300.6
31	SLE RA 1	-0.0023358	-7007.4	SLE QP 1	-0.0015528	-4658.4
32	SLE RA 1	-0.001988	-5964.1	SLE QP 1	-0.0013387	-4016.2
33	SLE RA 1	-0.0016402	-4920.7	SLD 9	-0.0011244	-3373.1
34	SLE RA 1	-0.0012925	-3877.4	SLD 9	-0.0009063	-2718.9
35	SLE RA 1	-0.0004544	-1363.2	SLD 1	-0.0003593	-1077.9
36	SLE RA 1	-0.0005392	-1617.7	SLD 1	-0.0004087	-1226.1
37	SLE RA 1	-0.0006241	-1872.2	SLD 1	-0.0004581	-1374.4
38	SLE RA 1	-0.0007089	-2126.8	SLD 1	-0.0005075	-1522.6
39	SLE RA 1	-0.0007938	-2381.3	SLD 1	-0.0005569	-1670.8
40	SLE RA 1	-0.002602	-7806	SLE QP 1	-0.0017126	-5137.9
41	SLE RA 1	-0.0022542	-6762.6	SLE QP 1	-0.0014986	-4495.7
42	SLE RA 1	-0.0019064	-5719.3	SLE QP 1	-0.0012845	-3853.5
43	SLE RA 1	-0.0015587	-4676	SLE QP 1	-0.0010704	-3211.3
44	SLE RA 1	-0.0012109	-3632.6	SLE QP 1	-0.0008564	-2569.1
45	SLE RA 1	-0.0004692	-1407.6	SLD 9	-0.0003617	-1085.2
46	SLE RA 1	-0.000554	-1662.1	SLD 1	-0.0004117	-1235.2
47	SLE RA 1	-0.0006389	-1916.6	SLD 1	-0.0004612	-1383.5
48	SLE RA 1	-0.0007237	-2171.1	SLD 1	-0.0005106	-1531.7
49	SLE RA 1	-0.0008086	-2425.7	SLD 1	-0.00056	-1679.9
52	SLE RA 1	-0.0025204	-7561.2	SLE QP 1	-0.0016584	-4975.3
53	SLE RA 1	-0.0021726	-6517.9	SLE QP 1	-0.0014444	-4333.1
54	SLE RA 1	-0.0018248	-5474.5	SLE QP 1	-0.0012303	-3690.9
55	SLE RA 1	-0.0014771	-4431.2	SLE QP 1	-0.0010162	-3048.7
56	SLE RA 1	-0.0011293	-3387.8	SLE QP 1	-0.0008022	-2406.5
57	SLE RA 1	-0.000484	-1452	SLD 9	-0.0003609	-1082.8
58	SLE RA 1	-0.0004898	-1469.3	SLD 9	-0.0003644	-1093.1
59	SLE RA 1	-0.0005688	-1706.5	SLD 9	-0.0004115	-1234.5
60	SLE RA 1	-0.0006537	-1961	SLD 9	-0.0004621	-1386.3
61	SLE RA 1	-0.0007385	-2215.5	SLD 9	-0.0005127	-1538
62	SLE RA 1	-0.0008233	-2470	SLD 1	-0.000563	-1688.9
63	SLE RA 1	-0.0018006	-5401.8	SLE QP 1	-0.0012142	-3642.6
64	SLE RA 1	-0.000481	-1442.9	SLD 9	-0.000381	-1143
65	SLE RA 1	-0.000658	-1974.1	SLD 9	-0.0004618	-1385.5
66	SLE RA 1	-0.0024388	-7316.4	SLD 37	-0.0016006	-4801.8
67	SLE RA 1	-0.002091	-6273.1	SLD 37	-0.0013868	-4160.4
68	SLE RA 1	-0.0017432	-5229.7	SLD 37	-0.001173	-3518.9
69	SLE RA 1	-0.0013955	-4186.4	SLD 37	-0.0009591	-2877.4
70	SLE RA 1	-0.0010477	-3143	SLD 37	-0.0007453	-2235.9
71	SLE RA 1	-0.0004988	-1496.4	SLD 9	-0.0003601	-1080.3
72	SLE RA 1	-0.0005836	-1750.9	SLD 9	-0.0004107	-1232.1
73	SLE RA 1	-0.0006685	-2005.4	SLD 9	-0.0004613	-1383.8
74	SLE RA 1	-0.0007533	-2259.9	SLD 9	-0.0005118	-1535.5
75	SLE RA 1	-0.0008381	-2514.4	SLD 9	-0.0005624	-1687.3
76	SLE RA 1	-0.0023572	-7071.6	SLD 37	-0.0015399	-4619.8
77	SLE RA 1	-0.0020094	-6028.3	SLD 37	-0.0013261	-3978.3
78	SLE RA 1	-0.0016616	-4984.9	SLD 37	-0.0011123	-3336.8
79	SLE RA 1	-0.0013139	-3941.6	SLD 37	-0.0008985	-2695.4
80	SLE RA 1	-0.0009661	-2898.2	SLD 37	-0.0006846	-2053.9
81	SLE RA 1	-0.0005136	-1540.8	SLD 9	-0.0003593	-1077.8
82	SLE RA 1	-0.0005984	-1795.3	SLD 9	-0.0004099	-1229.6
83	SLE RA 1	-0.0006833	-2049.8	SLD 9	-0.0004604	-1381.3
84	SLE RA 1	-0.0007681	-2304.3	SLD 9	-0.000511	-1533.1
85	SLE RA 1	-0.0008529	-2558.8	SLD 9	-0.0005616	-1684.8
86	SLD 1	-0.0013358	-1666.2	SLD 45	-0.0010872	-1356.1
87	SLE RA 1	-0.0014446	-1801.9	SLE QP 1	-0.0012482	-1556.9
88	SLE RA 1	-0.0015438	-1925.6	SLE QP 1	-0.0012957	-1616.2
89	SLE RA 1	-0.0017482	-2180.6	SLE QP 1	-0.0013947	-1739.6
90	SLE RA 1	-0.0019596	-2444.3	SLE QP 1	-0.0014987	-1869.4
91	SLE RA 1	-0.0021802	-2719.5	SLE QP 1	-0.0016093	-2007.3
92	SLE RA 1	-0.0024106	-3006.8	SLD 21	-0.0017236	-2149.9
93	SLE RA 1	-0.0026492	-3304.4	SLD 21	-0.0018325	-2285.8
94	SLE RA 1	-0.0028931	-3608.6	SLD 21	-0.0019448	-2425.8
95	SLE RA 1	-0.0029063	-3625.1	SLD 21	-0.0019535	-2436.6
96	SLE RA 1	-0.0026614	-3319.7	SLD 21	-0.0018405	-2295.8
97	SLE RA 1	-0.0024221	-3021.1	SLE QP 1	-0.001726	-2152.9
98	SLE RA 1	-0.0021907	-2732.6	SLE QP 1	-0.0016081	-2005.8
99	SLE RA 1	-0.0019697	-2456.9	SLE QP 1	-0.0014974	-1867.7
100	SLE RA 1	-0.0017588	-2193.8	SLE QP 1	-0.0013938	-1738.5
101	SLD 1	-0.0013307	-1659.9	SLD 45	-0.0010935	-1363.9
102	SLE RA 1	-0.001555	-1939.6	SLE QP 1	-0.0012956	-1616
103	SLE RA 1	-0.0014562	-1816.4	SLE QP 1	-0.0012484	-1557.1
107	SLE RA 1	-0.0029199	-3642	SLD 5	-0.0019591	-2443.7
108	SLE RA 1	-0.0026728	-3333.8	SLD 21	-0.001848	-2305.1
109	SLE RA 1	-0.002433	-3034.8	SLE QP 1	-0.0017248	-2151.4
110	SLE RA 1	-0.0021999	-2744	SLE QP 1	-0.0016059	-2003.1
111	SLE RA 1	-0.0019785	-2467.8	SLE QP 1	-0.001495	-1864.8
112	SLE RA 1	-0.0017685	-2205.9	SLE QP 1	-0.0013922	-1736.6
113	SLD 1	-0.0013259	-1653.8	SLD 45	-0.0010999	-1372
114	SLE RA 1	-0.0015659	-1953.2	SLE QP 1	-0.0012951	-1615.4
115	SLE RA 1	-0.0014675	-1830.5	SLE QP 1	-0.0012484	-1557.2
116	SLE RA 1	-0.0024381	-3041.1	SLE QP 1	-0.0017231	-2149.2
117	SLE RA 1	-0.0015725	-1961.4	SLE QP 1	-0.0012945	-1614.7
122	SLE RA 1	-0.0029281	-3652.3	SLD 5	-0.0019587	-2443.2
123	SLE RA 1	-0.0026789	-3341.5	SLE QP 1	-0.0018477	-2304.7
124	SLE RA 1	-0.002204	-2749.2	SLE QP 1	-0.0016032	-1999.8
125	SLE RA 1	-0.0019825	-2472.9	SLE QP 1	-0.0014923	-1861.3
126	SLE RA 1	-0.0017739	-2212.7	SLE QP 1	-0.0013905	-1734.5
127	SLD 1	-0.0013228	-1650	SLD 45	-0.0011044	-1377.5
128	SLE RA 1	-0.0014747	-1839.5	SLE QP 1	-0.0012482	-1556.9
129	SLE RA 1	-0.0019865	-2477.8	SLE QP 1	-0.0014857	-1853.2
130	SLE RA 1	-0.0022093	-2755.7	SLE QP 1	-0.0015975	-1992.7
131	SLE RA 1	-0.0024453	-3050.1	SLE QP 1	-0.0017186	-2143.6
132	SLE RA 1	-0.0026882	-3353.1	SLE QP 1	-0.0018448	-2301.1

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
133	SLE RA 1	-0.0029375	-3664	SLD 5	-0.001955	-2438.6
134	SLE RA 1	-0.0017819	-2222.7	SLE QP 1	-0.0013864	-1729.3
135	SLE RA 1	-0.0015838	-1975.6	SLE QP 1	-0.0012925	-1612.2
136	SLE RA 1	-0.0014874	-1855.2	SLE QP 1	-0.0012473	-1555.8
137	SLD 1	-0.0013169	-1642.6	SLD 45	-0.0011134	-1388.8
138	SLE RA 1	-0.001984	-2474.7	SLE QP 1	-0.0014736	-1838.1
139	SLE RA 1	-0.0017873	-2229.4	SLE QP 1	-0.0013804	-1721.8
140	SLE RA 1	-0.0015936	-1987.7	SLE QP 1	-0.0012897	-1608.7
141	SLE RA 1	-0.0014986	-1869.3	SLE QP 1	-0.0012457	-1553.8
142	SLE RA 1	-0.0014286	-1781.9	SLE QP 1	-0.0012129	-1512.8
143	SLD 1	-0.0013112	-1635.5	SLE QP 1	-0.0011153	-1391.1
144	SLE RA 1	-0.0019781	-2467.3	SLE QP 1	-0.0014602	-1821.3
145	SLE RA 1	-0.0017889	-2231.3	SLE QP 1	-0.0013724	-1711.8
146	SLE RA 1	-0.0015073	-1880.1	SLE QP 1	-0.0012432	-1550.7
147	SLE RA 1	-0.0016005	-1996.4	SLE QP 1	-0.0012858	-1603.8
150	SLD 1	-0.0013059	-1628.9	SLE QP 1	-0.0011167	-1393
151	SLE RA 1	-0.0019707	-2458.1	SLE QP 1	-0.001447	-1804.9
152	SLE RA 1	-0.0017874	-2229.5	SLE QP 1	-0.0013637	-1700.9
153	SLE RA 1	-0.0015138	-1888.2	SLE QP 1	-0.0012399	-1546.6
154	SLE RA 1	-0.0016041	-2000.9	SLE QP 1	-0.0012807	-1597.5
155	SLD 5	-0.0013016	-1623.5	SLE QP 1	-0.0011182	-1394.8
156	SLE RA 1	-0.0019631	-2448.6	SLE QP 1	-0.0014347	-1789.6
157	SLE RA 1	-0.0017852	-2226.8	SLE QP 1	-0.0013553	-1690.5
158	SLE RA 1	-0.0015196	-1895.4	SLE QP 1	-0.0012368	-1542.7
159	SLE RA 1	-0.0016073	-2004.8	SLE QP 1	-0.001276	-1591.5
160	SLD 5	-0.0012989	-1620.1	SLE QP 1	-0.0011203	-1397.4
161	SLE RA 1	-0.0019567	-2440.7	SLE QP 1	-0.001424	-1776.3
162	SLE RA 1	-0.001784	-2225.3	SLE QP 1	-0.0013482	-1681.7
163	SLE RA 1	-0.0015259	-1903.3	SLE QP 1	-0.0012347	-1540.1
164	SLE RA 1	-0.0016112	-2009.7	SLE QP 1	-0.0012723	-1586.9
165	SLD 5	-0.0012982	-1619.3	SLE QP 1	-0.0011237	-1401.6
166	SLE RA 1	-0.0019524	-2435.3	SLE QP 1	-0.0014153	-1765.3
167	SLE RA 1	-0.0017846	-2226	SLE QP 1	-0.0013428	-1674.9
168	SLE RA 1	-0.0015334	-1912.7	SLE QP 1	-0.001234	-1539.2
169	SLE RA 1	-0.0016165	-2016.3	SLE QP 1	-0.00127	-1584.2
170	SLD 5	-0.0012996	-1621.1	SLE QP 1	-0.0011286	-1407.7
171	SLE RA 1	-0.0019502	-2432.5	SLE QP 1	-0.0014085	-1756.9
172	SLE RA 1	-0.001787	-2229	SLE QP 1	-0.0013392	-1670.4
173	SLE RA 1	-0.0015424	-1923.8	SLE QP 1	-0.0012348	-1540.2
174	SLE RA 1	-0.0016233	-2024.8	SLE QP 1	-0.0012694	-1583.4
175	SLE RA 1	-0.0014593	-1820.2	SLE QP 1	-0.0011983	-1494.7
176	SLE RA 1	-0.0013113	-1635.6	SLE QP 1	-0.0011348	-1415.5
177	SLE RA 1	-0.0019495	-2431.6	SLE QP 1	-0.0014035	-1750.7
178	SLE RA 1	-0.0017908	-2233.7	SLE QP 1	-0.0013371	-1667.8
179	SLE RA 1	-0.0015522	-1936.1	SLE QP 1	-0.0012369	-1542.8
180	SLE RA 1	-0.0016313	-2034.8	SLE QP 1	-0.0012702	-1584.3
181	SLE RA 1	-0.0014452	-1802.7	SLE QP 1	-0.0011915	-1486.2
182	SLE RA 1	-0.0013273	-1655.5	SLE QP 1	-0.0011417	-1424.1
183	SLE RA 1	-0.001949	-2431.1	SLE QP 1	-0.0013997	-1745.9
184	SLE RA 1	-0.0017949	-2238.9	SLE QP 1	-0.0013361	-1666.5
185	SLE RA 1	-0.001562	-1948.4	SLE QP 1	-0.0012399	-1546.5
186	SLE RA 1	-0.0016395	-2045	SLE QP 1	-0.0012719	-1586.5
187	SLE RA 1	-0.0013411	-1672.8	SLE QP 1	-0.0011484	-1432.4
188	SLE RA 1	-0.0015698	-1958.1	SLE QP 1	-0.0012429	-1550.2
189	SLE RA 1	-0.0017976	-2242.2	SLE QP 1	-0.0013354	-1665.6
190	SLE RA 1	-0.0019474	-2429.1	SLE QP 1	-0.0013965	-1741.9
193	SLE RA 1	-0.0016461	-2053.3	SLE QP 1	-0.0012739	-1588.9
200	SLE RA 1	-0.0013515	-1685.8	SLE QP 1	-0.0011539	-1439.3
201	SLE RA 1	-0.0019446	-2425.5	SLE QP 1	-0.0013935	-1738.1
202	SLE RA 1	-0.0017973	-2241.8	SLE QP 1	-0.0013344	-1664.4
203	SLE RA 1	-0.0015748	-1964.3	SLE QP 1	-0.001245	-1552.9
204	SLE RA 1	-0.0016487	-2056.4	SLE QP 1	-0.0012747	-1590
205	SLE RA 1	-0.00136	-1696.3	SLE QP 1	-0.001159	-1445.6
206	SLE RA 1	-0.0019404	-2420.4	SLE QP 1	-0.0013909	-1735
207	SLE RA 1	-0.0017956	-2239.7	SLE QP 1	-0.0013335	-1663.4
208	SLE RA 1	-0.001578	-1968.3	SLE QP 1	-0.001247	-1555.4
209	SLE RA 1	-0.0016501	-2058.2	SLE QP 1	-0.0012757	-1591.3
210	SLE RA 1	-0.0013674	-1705.6	SLE QP 1	-0.0011641	-1452
211	SLE RA 1	-0.0019363	-2415.2	SLE QP 1	-0.0013892	-1732.8
212	SLE RA 1	-0.0017941	-2237.9	SLE QP 1	-0.0013335	-1663.3
213	SLE RA 1	-0.0015809	-1971.9	SLE QP 1	-0.0012495	-1558.5
214	SLE RA 1	-0.0016515	-2060	SLE QP 1	-0.0012774	-1593.3
215	SLE RA 1	-0.0013742	-1714.1	SLE QP 1	-0.0011695	-1458.7
216	SLE RA 1	-0.0019327	-2410.7	SLE QP 1	-0.0013885	-1731.9
217	SLE RA 1	-0.0017932	-2236.7	SLE QP 1	-0.0013344	-1664.4
218	SLE RA 1	-0.0015839	-1975.7	SLE QP 1	-0.0012528	-1562.6
219	SLE RA 1	-0.0016532	-2062.1	SLE QP 1	-0.0012799	-1596.4
220	SLE RA 1	-0.0013803	-1721.7	SLE QP 1	-0.0011751	-1465.7
222	SLE RA 1	-0.0019295	-2406.7	SLE QP 1	-0.0013887	-1732.2
223	SLE RA 1	-0.0017925	-2235.8	SLE QP 1	-0.001336	-1666.5
224	SLE RA 1	-0.0015868	-1979.3	SLE QP 1	-0.0012566	-1567.4
225	SLE RA 1	-0.001655	-2064.3	SLE QP 1	-0.001283	-1600.3
226	SLE RA 1	-0.001385	-1727.5	SLE QP 1	-0.0011804	-1472.4
227	SLE RA 1	-0.0019254	-2401.6	SLE QP 1	-0.0013892	-1732.9
228	SLE RA 1	-0.001791	-2234	SLE QP 1	-0.0013379	-1668.8
229	SLE RA 1	-0.0015886	-1981.5	SLE QP 1	-0.0012605	-1572.2
230	SLE RA 1	-0.0016558	-2065.4	SLE QP 1	-0.0012863	-1604.4
231	SLE RA 1	-0.0013872	-1730.3	SLE QP 1	-0.0011849	-1477.9
232	SLE RA 1	-0.0019188	-2393.3	SLE QP 1	-0.0013894	-1733.1
233	SLE RA 1	-0.0017867	-2228.6	SLE QP 1	-0.0013391	-1670.3
234	SLE RA 1	-0.001587	-1979.5	SLE QP 1	-0.0012633	-1575.8
235	SLE RA 1	-0.0016537	-2062.8	SLE QP 1	-0.0012887	-1607.4
238	SLE RA 1	-0.0013862	-1729	SLE QP 1	-0.0011877	-1481.5
239	SLE RA 1	-0.0019087	-2380.7	SLE QP 1	-0.0013887	-1732.2
240	SLE RA 1	-0.0017778	-2217.5	SLE QP 1	-0.0013389	-1670.1
241	SLE RA 1	-0.0015811	-1972.2	SLE QP 1	-0.0012641	-1576.7
242	SLE RA 1	-0.0016462	-2053.4	SLE QP 1	-0.0012889	-1607.7
243	SLE RA 1	-0.0013817	-1723.4	SLE QP 1	-0.0011887	-1482.7
244	SLE RA 1	-0.0018952	-2363.9	SLE QP 1	-0.0013868	-1729.8

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
245	SLE RA 1	-0.0017655	-2202.1	SLE QP 1	-0.0013373	-1668
246	SLE RA 1	-0.0015717	-1960.4	SLE QP 1	-0.0012631	-1575.5
247	SLE RA 1	-0.0016356	-2040.2	SLE QP 1	-0.0012877	-1606.2
248	SLE RA 1	-0.0013738	-1713.6	SLE QP 1	-0.0011878	-1481.5
249	SLE RA 1	-0.0018789	-2343.6	SLE QP 1	-0.0013835	-1725.7
250	SLE RA 1	-0.0017505	-2183.5	SLE QP 1	-0.0013342	-1664.1
251	SLE RA 1	-0.0015592	-1944.8	SLE QP 1	-0.0012605	-1572.2
252	SLE RA 1	-0.0016222	-2023.4	SLE QP 1	-0.0012848	-1602.6
253	SLE RA 1	-0.0013625	-1699.5	SLE QP 1	-0.0011848	-1477.8
254	SLE RA 1	-0.0018598	-2319.8	SLE QP 1	-0.0013785	-1719.4
255	SLE RA 1	-0.0017326	-2161.1	SLE QP 1	-0.0013291	-1657.8
256	SLE RA 1	-0.0015433	-1925	SLE QP 1	-0.0012556	-1566.2
257	SLE RA 1	-0.0016056	-2002.7	SLE QP 1	-0.0012798	-1596.4
258	SLD 5	-0.0013546	-1689.6	SLE QP 1	-0.0011791	-1470.7
259	SLE RA 1	-0.0030536	-3808.9	SLD 5	-0.002095	-2613.1
260	SLE RA 1	-0.0030943	-3859.7	SLD 5	-0.0020984	-2617.4
261	SLE RA 1	-0.0031273	-3900.7	SLD 5	-0.0020997	-2619
262	SLE RA 1	-0.0031752	-3960.5	SLD 5	-0.0021008	-2620.4
263	SLE RA 1	-0.0032239	-4021.3	SLD 5	-0.0021024	-2622.4
264	SLE RA 1	-0.001837	-2291.3	SLE QP 1	-0.0013709	-1710
265	SLE RA 1	-0.0017107	-2133.8	SLE QP 1	-0.0013213	-1648.2
266	SLE RA 1	-0.001523	-1899.6	SLE QP 1	-0.0012478	-1556.4
267	SLE RA 1	-0.0015846	-1976.5	SLE QP 1	-0.0012719	-1586.5
268	SLD 5	-0.0013507	-1684.8	SLE QP 1	-0.0011699	-1459.2
269	SLE RA 1	-0.0030304	-3779.9	SLD 5	-0.0019814	-2471.5
270	SLE RA 1	-0.0029591	-3690.9	SLD 5	-0.0019655	-2451.6
271	SLE RA 1	-0.0028043	-3497.9	SLE QP 1	-0.0019365	-2415.5
272	SLE RA 1	-0.002846	-3549.9	SLD 5	-0.0019431	-2423.7
273	SLE RA 1	-0.0028824	-3595.3	SLD 5	-0.0019465	-2427.9
274	SLE RA 1	-0.0018085	-2255.8	SLE QP 1	-0.0013597	-1695.9
275	SLE RA 1	-0.0016832	-2099.5	SLE QP 1	-0.0013096	-1633.6
276	SLE RA 1	-0.0014965	-1866.6	SLE QP 1	-0.0012358	-1541.4
277	SLE RA 1	-0.0015577	-1943	SLE QP 1	-0.0012599	-1571.5
278	SLD 5	-0.0013433	-1675.6	SLE QP 1	-0.0011561	-1442
279	SLE RA 1	-0.0028432	-3546.5	SLD 5	-0.0018645	-2325.7
280	SLE RA 1	-0.0027554	-3436.9	SLD 5	-0.0018382	-2292.8
281	SLE RA 1	-0.0017718	-2210	SLE QP 1	-0.0013431	-1675.3
282	SLE RA 1	-0.0016475	-2055	SLE QP 1	-0.0012924	-1612.1
283	SLE RA 1	-0.0014614	-1822.8	SLE QP 1	-0.001218	-1519.2
284	SLE RA 1	-0.0015224	-1898.9	SLE QP 1	-0.0012421	-1549.3
285	SLE RA 1	-0.0025711	-3207	SLE QP 1	-0.0017797	-2219.9
286	SLE RA 1	-0.0026158	-3262.8	SLE QP 1	-0.0017957	-2239.9
287	SLE RA 1	-0.0026535	-3309.8	SLD 5	-0.0018031	-2249.1
288	SLD 5	-0.0013313	-1660.5	SLE QP 1	-0.0011366	-1417.7
289	SLE RA 1	-0.0026656	-3324.9	SLD 5	-0.001754	-2187.9
290	SLE RA 1	-0.0025758	-3212.9	SLD 5	-0.0017264	-2153.3
291	SLE RA 1	-0.001724	-2150.4	SLE QP 1	-0.0013194	-1645.7
292	SLE RA 1	-0.0016016	-1997.7	SLE QP 1	-0.0012683	-1582
293	SLE RA 1	-0.0014196	-1770.8	SLE QP 1	-0.0011947	-1490.2
294	SLE RA 1	-0.0014792	-1845	SLE QP 1	-0.0012185	-1519.9
295	SLE RA 1	-0.0024798	-3093.1	SLE QP 1	-0.0016924	-2111
296	SLE RA 1	-0.0024387	-3041.8	SLE QP 1	-0.0016763	-2091
297	SLE RA 1	-0.002393	-2984.8	SLE QP 1	-0.0016589	-2069.1
298	SLD 5	-0.0013136	-1638.5	SLD 41	-0.0011066	-1380.3
299	SLE RA 1	-0.0024984	-3116.4	SLD 1	-0.0016495	-2057.5
300	SLE RA 1	-0.0024122	-3008.8	SLD 1	-0.0016231	-2024.5
301	SLE RA 1	-0.0013685	-1707	SLE QP 1	-0.0011649	-1453
302	SLE RA 1	-0.0014265	-1779.3	SLE QP 1	-0.0011881	-1481.9
303	SLE RA 1	-0.002319	-2892.5	SLE QP 1	-0.0015849	-1976.9
304	SLE RA 1	-0.0015439	-1925.7	SLE QP 1	-0.0012358	-1541.4
305	SLE RA 1	-0.002276	-2838.9	SLE QP 1	-0.0015672	-1954.9
306	SLE RA 1	-0.00166	-2070.6	SLE QP 1	-0.0012847	-1602.5
307	SLE RA 1	-0.001778	-2217.7	SLE QP 1	-0.0013384	-1669.4
308	SLE RA 1	-0.0018906	-2358.2	SLE QP 1	-0.0013909	-1734.9
309	SLE RA 1	-0.0019816	-2471.8	SLE QP 1	-0.0014338	-1788.4
310	SLE RA 1	-0.0020677	-2579.1	SLE QP 1	-0.0014745	-1839.2
311	SLE RA 1	-0.0021503	-2682.2	SLE QP 1	-0.0015131	-1887.4
312	SLE RA 1	-0.0022291	-2780.4	SLE QP 1	-0.0015483	-1931.2
313	SLD 5	-0.0012903	-1609.4	SLD 41	-0.0010669	-1330.7
314	SLE RA 1	-0.0023414	-2920.5	SLD 1	-0.0015484	-1931.3
315	SLE RA 1	-0.0022648	-2824.9	SLD 1	-0.0015267	-1904.2
317	SLD 5	-0.0013144	-1639.5	SLE QP 1	-0.0011291	-1408.4
318	SLE RA 1	-0.0013646	-1702.1	SLE QP 1	-0.0011514	-1436.1
319	SLE RA 1	-0.0014764	-1841.5	SLE QP 1	-0.0011961	-1492
320	SLE RA 1	-0.0015846	-1976.6	SLE QP 1	-0.0012406	-1547.5
321	SLE RA 1	-0.0016895	-2107.3	SLE QP 1	-0.0012851	-1603
322	SLE RA 1	-0.0017908	-2233.7	SLE QP 1	-0.0013292	-1657.9
323	SLE RA 1	-0.0018723	-2335.4	SLE QP 1	-0.001365	-1702.6
324	SLE RA 1	-0.0019489	-2431	SLE QP 1	-0.0013986	-1744.5
325	SLE RA 1	-0.0020217	-2521.8	SLE QP 1	-0.0014296	-1783.2
326	SLE RA 1	-0.0020904	-2607.4	SLE QP 1	-0.001457	-1817.4
327	SLE RA 1	-0.0021338	-2661.6	SLE QP 1	-0.0014733	-1837.7
328	SLE RA 1	-0.0021704	-2707.2	SLE QP 1	-0.0014866	-1854.3
331	SLD 5	-0.0012621	-1574.3	SLD 41	-0.0010215	-1274.2
332	SLD 5	-0.0012975	-1618.4	SLE QP 1	-0.0011107	-1380.8
333	SLE RA 1	-0.0013263	-1654.3	SLE QP 1	-0.0011285	-1407.7
334	SLE RA 1	-0.0014348	-1789.7	SLE QP 1	-0.0011714	-1461.1
335	SLE RA 1	-0.0015385	-1919	SLE QP 1	-0.001213	-1513
336	SLE RA 1	-0.0016378	-2042.9	SLE QP 1	-0.0012537	-1563.8
337	SLE RA 1	-0.0017327	-2161.2	SLE QP 1	-0.0012933	-1613.2
338	SLE RA 1	-0.001804	-2250.1	SLE QP 1	-0.0013231	-1650.4
339	SLE RA 1	-0.0018711	-2333.8	SLE QP 1	-0.001351	-1685.2
340	SLE RA 1	-0.0019349	-2413.5	SLE QP 1	-0.0013769	-1717.4
341	SLE RA 1	-0.0019959	-2489.6	SLE QP 1	-0.0014004	-1746.8
342	SLE RA 1	-0.0020549	-2563.1	SLE QP 1	-0.0014219	-1773.5
343	SLE RA 1	-0.0020901	-2607.1	SLE QP 1	-0.0014342	-1789
344	SLE RA 1	-0.0021417	-2671.4	SLD 1	-0.0014456	-1803.1
345	SLE RA 1	-0.0021925	-2734.8	SLD 1	-0.0014507	-1809.5
346	SLE RA 1	-0.0018413	-2296.8	SLE QP 1	-0.0013293	-1658.1

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
347	SLE RA 1	-0.0018798	-2344.7	SLE QP 1	-0.0013443	-1676.8
348	SLE RA 1	-0.0017727	-2211.1	SLE QP 1	-0.0012925	-1612.2
349	SLE RA 1	-0.001862	-2322.6	SLE QP 1	-0.001326	-1654
350	SLE RA 1	-0.0016752	-2089.5	SLE QP 1	-0.0012522	-1561.9
351	SLE RA 1	-0.0019232	-2398.9	SLE QP 1	-0.0013439	-1676.3
352	SLE RA 1	-0.001585	-1977	SLE QP 1	-0.0012164	-1517.2
353	SLD 5	-0.0012374	-1543.4	SLD 41	-0.000983	-1226.2
354	SLD 5	-0.0012673	-1580.7	SLD 41	-0.0010639	-1327.1
355	SLE RA 1	-0.0014933	-1862.7	SLE QP 1	-0.0011805	-1472.5
356	SLE RA 1	-0.0012974	-1618.3	SLE QP 1	-0.0011048	-1378.1
357	SLE RA 1	-0.0013986	-1744.5	SLE QP 1	-0.0011438	-1426.7
358	SLE RA 1	-0.0019766	-2465.5	SLE QP 1	-0.0013605	-1697
359	SLE RA 1	-0.0020265	-2527.7	SLD 1	-0.00137	-1708.8
360	SLE RA 1	-0.0020763	-2589.9	SLD 1	-0.0013745	-1714.4
361	SLD 5	-0.0012114	-1511.1	SLD 41	-0.0009432	-1176.5
362	SLD 21	-0.0012483	-1557.1	SLD 25	-0.0010274	-1281.5
363	SLD 21	-0.0012782	-1594.3	SLD 25	-0.0010733	-1338.8
364	SLE RA 1	-0.0013544	-1689.4	SLE QP 1	-0.0011119	-1386.9
365	SLE RA 1	-0.0014427	-1799.5	SLE QP 1	-0.0011444	-1427.4
366	SLE RA 1	-0.0015245	-1901.6	SLE QP 1	-0.001174	-1464.4
367	SLE RA 1	-0.0016001	-1995.9	SLE QP 1	-0.001201	-1498
368	SLE RA 1	-0.0016702	-2083.2	SLE QP 1	-0.0012253	-1528.3
369	SLE RA 1	-0.0017363	-2165.8	SLE QP 1	-0.0012473	-1555.8
370	SLE RA 1	-0.0018006	-2245.9	SLE QP 1	-0.0012678	-1581.4
371	SLE RA 1	-0.0018647	-2325.9	SLE QP 1	-0.001288	-1606.5
372	SLE RA 1	-0.0019129	-2386	SLD 1	-0.0012954	-1615.8
373	SLE RA 1	-0.0019619	-2447.2	SLD 1	-0.0012995	-1620.8

8.5 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. [m]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/m²]

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. [m]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/m²]

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. [m]

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. [m]

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. [m]

Spostamento estremo minimo -0.0032239 al nodo di indice 263, di coordinate x = 9.07, y = 0.12, z = -0.04, nel contesto SLE rara 1.

Spostamento estremo massimo -0.0003593 al nodo di indice 81, di coordinate x = 10.95, y = -4.02, z = -3.03, nel contesto SLD 9.

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.
2	SLD 5	-1.6E-03	-4780.8	SLE RA 1	-2.6E-03	-7835.3						
3	SLD 5	-1.5E-03	-4484	SLE RA 1	-2.4E-03	-7233.4						
4	SLD 5	-1.4E-03	-4186.9	SLE RA 1	-2.2E-03	-6631.4						
5	SLD 5	-1.3E-03	-3889.5	SLE RA 1	-2.0E-03	-6029.5						
6	SLD 21	-1.2E-03	-3587.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-5427.5						
8	SLD 5	-1.4E-03	-4318.2	SLE RA 1	-2.4E-03	-7058.6						
9	SLD 5	-1.3E-03	-4021.6	SLE RA 1	-2.2E-03	-6456.7						
10	SLD 5	-1.2E-03	-3724.7	SLE RA 1	-2.0E-03	-5854.7						
11	SLD 5	-1.1E-03	-3427.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-5252.8						
12	SLD 21	-1.0E-03	-3124.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-4650.8						
13	SLD 5	-1.3E-03	-3855.2	SLE RA 1	-2.1E-03	-6282						
14	SLD 5	-1.2E-03	-3559	SLE RA 1	-1.9E-03	-5680						
15	SLD 5	-1.1E-03	-3262.4	SLE RA 1	-1.7E-03	-5078.1						
16	SLD 5	-9.9E-04	-2965.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-4476.1						
17	SLD 5	-9.4E-04	-2823.4	SLE RA 1	-1.4E-03	-4189.2						
18	SLD 21	-8.9E-04	-2661.5	SLE RA 1	-1.3E-03	-3874.1						
19	SLD 5	-1.1E-03	-3391.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-5505.3						
20	SLD 5	-1.0E-03	-3096	SLE RA 1	-1.6E-03	-4903.3						
21	SLD 5	-9.3E-04	-2799.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-4301.4						
22	SLD 5	-8.3E-04	-2503	SLE RA 1	-1.2E-03	-3699.4						
23	SLD 21	-7.3E-04	-2198.5	SLE RA 1	-1.0E-03	-3097.5						
24	SLD 5	-9.8E-04	-2925.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-4728.6						
25	SLD 5	-8.8E-04	-2631.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-4126.6						
26	SLD 5	-7.8E-04	-2336.9	SLE RA 1	-1.2E-03	-3524.7						
27	SLD 5	-6.8E-04	-2040.7	SLE RA 1	-9.7E-04	-2922.7						
28	SLD 21	-5.8E-04	-1735.5	SLE RA 1	-7.7E-04	-2320.8						
29	SLD 5	-4.0E-04	-1195.5	SLE RA 1	-5.0E-04	-1496.8						
30	SLE QP 1	-1.8E-03	-5300.6	SLE RA 1	-2.7E-03	-8050.8						
31	SLE QP 1	-1.6E-03	-4658.4	SLE RA 1	-2.3E-03	-7007.4						
32	SLE QP 1	-1.3E-03	-4016.2	SLE RA 1	-2.0E-03	-5964.1						
33	SLD 9	-1.1E-03	-3373.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-4920.7						
34	SLD 9	-9.1E-04	-2718.9	SLE RA 1	-1.3E-03	-3877.4						
35	SLD 1	-3.6E-04	-1077.9	SLE RA 1	-4.5E-04	-1363.2						
36	SLD 1	-4.1E-04	-1226.1	SLE RA 1	-5.4E-04	-1617.7						

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.
37	SLD 1	-4.6E-04	-1374.4	SLE RA 1	-6.2E-04	-1872.2						
38	SLD 1	-5.1E-04	-1522.6	SLE RA 1	-7.1E-04	-2126.8						
39	SLD 1	-5.6E-04	-1670.8	SLE RA 1	-7.9E-04	-2381.3						
40	SLE QP 1	-1.7E-03	-5137.9	SLE RA 1	-2.6E-03	-7806						
41	SLE QP 1	-1.5E-03	-4495.7	SLE RA 1	-2.3E-03	-6762.6						
42	SLE QP 1	-1.3E-03	-3853.5	SLE RA 1	-1.9E-03	-5719.3						
43	SLE QP 1	-1.1E-03	-3211.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-4676						
44	SLE QP 1	-8.6E-04	-2569.1	SLE RA 1	-1.2E-03	-3632.6						
45	SLD 9	-3.6E-04	-1085.2	SLE RA 1	-4.7E-04	-1407.6						
46	SLD 1	-4.1E-04	-1235.2	SLE RA 1	-5.5E-04	-1662.1						
47	SLD 1	-4.6E-04	-1383.5	SLE RA 1	-6.4E-04	-1916.6						
48	SLD 1	-5.1E-04	-1531.7	SLE RA 1	-7.2E-04	-2171.1						
49	SLD 1	-0.00056	-1679.9	SLE RA 1	-8.1E-04	-2425.7						
52	SLE QP 1	-1.7E-03	-4975.3	SLE RA 1	-2.5E-03	-7561.2						
53	SLE QP 1	-1.4E-03	-4333.1	SLE RA 1	-2.2E-03	-6517.9						
54	SLE QP 1	-1.2E-03	-3690.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-5474.5						
55	SLE QP 1	-1.0E-03	-3048.7	SLE RA 1	-1.5E-03	-4431.2						
56	SLE QP 1	-8.0E-04	-2406.5	SLE RA 1	-1.1E-03	-3387.8						
57	SLD 9	-3.6E-04	-1082.8	SLE RA 1	-4.8E-04	-1452						
58	SLD 9	-3.6E-04	-1093.1	SLE RA 1	-4.9E-04	-1469.3						
59	SLD 9	-4.1E-04	-1234.5	SLE RA 1	-5.7E-04	-1706.5						
60	SLD 9	-4.6E-04	-1386.3	SLE RA 1	-6.5E-04	-1961						
61	SLD 9	-5.1E-04	-1538	SLE RA 1	-7.4E-04	-2215.5						
62	SLD 1	-5.6E-04	-1688.9	SLE RA 1	-8.2E-04	-2470						
63	SLE QP 1	-1.2E-03	-3642.6	SLE RA 1	-1.8E-03	-5401.8						
64	SLD 9	-3.8E-04	-1143	SLE RA 1	-4.8E-04	-1442.9						
65	SLD 9	-4.6E-04	-1385.5	SLE RA 1	-6.6E-04	-1974.1						
66	SLD 37	-1.6E-03	-4801.8	SLE RA 1	-2.4E-03	-7316.4						
67	SLD 37	-1.4E-03	-4160.4	SLE RA 1	-2.1E-03	-6273.1						
68	SLD 37	-1.2E-03	-3518.9	SLE RA 1	-1.7E-03	-5229.7						
69	SLD 37	-9.6E-04	-2877.4	SLE RA 1	-1.4E-03	-4186.4						
70	SLD 37	-7.5E-04	-2235.9	SLE RA 1	-1.0E-03	-3143						
71	SLD 9	-3.6E-04	-1080.3	SLE RA 1	-5.0E-04	-1496.4						
72	SLD 9	-4.1E-04	-1232.1	SLE RA 1	-5.8E-04	-1750.9						
73	SLD 9	-4.6E-04	-1383.8	SLE RA 1	-6.7E-04	-2005.4						
74	SLD 9	-5.1E-04	-1535.5	SLE RA 1	-7.5E-04	-2259.9						
75	SLD 9	-5.6E-04	-1687.3	SLE RA 1	-8.4E-04	-2514.4						
76	SLD 37	-1.5E-03	-4619.8	SLE RA 1	-2.4E-03	-7071.6						
77	SLD 37	-1.3E-03	-3978.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-6028.3						
78	SLD 37	-1.1E-03	-3336.8	SLE RA 1	-1.7E-03	-4984.9						
79	SLD 37	-9.0E-04	-2695.4	SLE RA 1	-1.3E-03	-3941.6						
80	SLD 37	-6.8E-04	-2053.9	SLE RA 1	-9.7E-04	-2898.2						
81	SLD 9	-3.6E-04	-1077.8	SLE RA 1	-5.1E-04	-1540.8						
82	SLD 9	-4.1E-04	-1229.6	SLE RA 1	-6.0E-04	-1795.3						
83	SLD 9	-4.6E-04	-1381.3	SLE RA 1	-6.8E-04	-2049.8						
84	SLD 9	-5.1E-04	-1533.1	SLE RA 1	-7.7E-04	-2304.3						
85	SLD 9	-5.6E-04	-1684.8	SLE RA 1	-8.5E-04	-2558.8						
86	SLD 45	-1.1E-03	-1356.1	SLD 1	-1.3E-03	-1666.2						
87	SLE QP 1	-1.2E-03	-1556.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1801.9						
88	SLE QP 1	-1.3E-03	-1616.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1925.6						
89	SLE QP 1	-1.4E-03	-1739.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2180.6						
90	SLE QP 1	-1.5E-03	-1869.4	SLE RA 1	-2.0E-03	-2444.3						
91	SLE QP 1	-1.6E-03	-2007.3	SLE RA 1	-2.2E-03	-2719.5						
92	SLD 21	-1.7E-03	-2149.9	SLE RA 1	-2.4E-03	-3006.8						
93	SLD 21	-1.8E-03	-2285.8	SLE RA 1	-2.6E-03	-3304.4						
94	SLD 21	-1.9E-03	-2425.8	SLE RA 1	-2.9E-03	-3608.6						
95	SLD 21	-2.0E-03	-2436.6	SLE RA 1	-2.9E-03	-3625.1						
96	SLD 21	-1.8E-03	-2295.8	SLE RA 1	-2.7E-03	-3319.7						
97	SLE QP 1	-1.7E-03	-2152.9	SLE RA 1	-2.4E-03	-3021.1						
98	SLE QP 1	-1.6E-03	-2005.8	SLE RA 1	-2.2E-03	-2732.6						
99	SLE QP 1	-1.5E-03	-1867.7	SLE RA 1	-2.0E-03	-2456.9						
100	SLE QP 1	-1.4E-03	-1738.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2193.8						
101	SLD 45	-1.1E-03	-1363.9	SLD 1	-1.3E-03	-1659.9						
102	SLE QP 1	-1.3E-03	-1616	SLE RA 1	-1.6E-03	-1939.6						
103	SLE QP 1	-1.2E-03	-1557.1	SLE RA 1	-1.5E-03	-1816.4						
107	SLD 5	-2.0E-03	-2443.7	SLE RA 1	-2.9E-03	-3642						
108	SLD 21	-1.8E-03	-2305.1	SLE RA 1	-2.7E-03	-3333.8						
109	SLE QP 1	-1.7E-03	-2151.4	SLE RA 1	-2.4E-03	-3034.8						
110	SLE QP 1	-1.6E-03	-2003.1	SLE RA 1	-2.2E-03	-2744						
111	SLE QP 1	-1.5E-03	-1864.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2467.8						
112	SLE QP 1	-1.4E-03	-1736.6	SLE RA 1	-1.8E-03	-2205.9						
113	SLD 45	-1.1E-03	-1372	SLD 1	-1.3E-03	-1653.8						
114	SLE QP 1	-1.3E-03	-1615.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1953.2						
115	SLE QP 1	-1.2E-03	-1557.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1830.5						
116	SLE QP 1	-1.7E-03	-2149.2	SLE RA 1	-2.4E-03	-3041.1						
117	SLE QP 1	-1.3E-03	-1614.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1961.4						
122	SLD 5	-2.0E-03	-2443.2	SLE RA 1	-2.9E-03	-3652.3						
123	SLE QP 1	-1.8E-03	-2304.7	SLE RA 1	-2.7E-03	-3341.5						
124	SLE QP 1	-1.6E-03	-1999.8	SLE RA 1	-2.2E-03	-2749.2						
125	SLE QP 1	-1.5E-03	-1861.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2472.9						
126	SLE QP 1	-1.4E-03	-1734.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2212.7						
127	SLD 45	-1.1E-03	-1377.5	SLD 1	-1.3E-03	-1650						
128	SLE QP 1	-1.2E-03	-1556.9	SLE RA 1	-1.5E-03	-1839.5						
129	SLE QP 1	-1.5E-03	-1853.2	SLE RA 1	-2.0E-03	-2477.8						
130	SLE QP 1	-1.6E-03	-1992.7	SLE RA 1	-2.2E-03	-2755.7						
131	SLE QP 1	-1.7E-03	-2143.6	SLE RA 1	-2.4E-03	-3050.1						
132	SLE QP 1	-1.8E-03	-2301.1	SLE RA 1	-2.7E-03	-3353.1						
133	SLD 5	-2.0E-03	-2438.6	SLE RA 1	-2.9E-03	-3664						
134	SLE QP 1	-1.4E-03	-1729.3	SLE RA 1	-1.8E-03	-2222.7						
135	SLE QP 1	-1.3E-03	-1612.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1975.6						
136	SLE QP 1	-1.2E-03	-1555.8	SLE RA 1	-1.5E-03	-1855.2						
137	SLD 45	-1.1E-03	-1388.8	SLD 1	-1.3E-03	-1642.6						
138	SLE QP 1	-1.5E-03	-1838.1	SLE RA 1	-2.0E-03	-2474.7						
139	SLE QP 1	-1.4E-03	-1721.8	SLE RA 1	-1.8E-03	-2229.4						
140	SLE QP 1	-1.3E-03	-1608.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1987.7						
141	SLE QP 1	-1.2E-03	-1553.8	SLE RA 1	-1.5E-03	-1869.3						
142	SLE QP 1	-1.2E-03	-1512.8	SLE RA 1	-1.4E-03	-1781.9						
143	SLE QP 1	-1.1E-03	-1391.1	SLD 1	-1.3E-03	-1635.5						
144	SLE QP 1	-1.5E-03	-1821.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2467.3						

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.
145	SLE QP 1	-1.4E-03	-1711.8	SLE RA 1	-1.8E-03	-2231.3						
146	SLE QP 1	-1.2E-03	-1550.7	SLE RA 1	-1.5E-03	-1880.1						
147	SLE QP 1	-1.3E-03	-1603.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1996.4						
150	SLE QP 1	-1.1E-03	-1393	SLD 1	-1.3E-03	-1628.9						
151	SLE QP 1	-1.4E-03	-1804.9	SLE RA 1	-2.0E-03	-2458.1						
152	SLE QP 1	-1.4E-03	-1700.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-2229.5						
153	SLE QP 1	-1.2E-03	-1546.6	SLE RA 1	-1.5E-03	-1888.2						
154	SLE QP 1	-1.3E-03	-1597.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-2000.9						
155	SLE QP 1	-1.1E-03	-1394.8	SLD 5	-1.3E-03	-1623.5						
156	SLE QP 1	-1.4E-03	-1789.6	SLE RA 1	-2.0E-03	-2448.6						
157	SLE QP 1	-1.4E-03	-1690.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2226.8						
158	SLE QP 1	-1.2E-03	-1542.7	SLE RA 1	-1.5E-03	-1895.4						
159	SLE QP 1	-1.3E-03	-1591.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-2004.8						
160	SLE QP 1	-1.1E-03	-1397.4	SLD 5	-1.3E-03	-1620.1						
161	SLE QP 1	-1.4E-03	-1776.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2440.7						
162	SLE QP 1	-1.3E-03	-1681.7	SLE RA 1	-1.8E-03	-2225.3						
163	SLE QP 1	-1.2E-03	-1540.1	SLE RA 1	-1.5E-03	-1903.3						
164	SLE QP 1	-1.3E-03	-1586.9	SLE RA 1	-1.6E-03	-2009.7						
165	SLE QP 1	-1.1E-03	-1401.6	SLD 5	-1.3E-03	-1619.3						
166	SLE QP 1	-1.4E-03	-1765.3	SLE RA 1	-2.0E-03	-2435.3						
167	SLE QP 1	-1.3E-03	-1674.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-2226						
168	SLE QP 1	-1.2E-03	-1539.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1912.7						
169	SLE QP 1	-0.00127	-1584.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-2016.3						
170	SLE QP 1	-1.1E-03	-1407.7	SLD 5	-1.3E-03	-1621.1						
171	SLE QP 1	-1.4E-03	-1756.9	SLE RA 1	-2.0E-03	-2432.5						
172	SLE QP 1	-1.3E-03	-1670.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2229						
173	SLE QP 1	-1.2E-03	-1540.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1923.8						
174	SLE QP 1	-1.3E-03	-1583.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-2024.8						
175	SLE QP 1	-1.2E-03	-1494.7	SLE RA 1	-1.5E-03	-1820.2						
176	SLE QP 1	-1.1E-03	-1415.5	SLE RA 1	-1.3E-03	-1635.6						
177	SLE QP 1	-1.4E-03	-1750.7	SLE RA 1	-1.9E-03	-2431.6						
178	SLE QP 1	-1.3E-03	-1667.8	SLE RA 1	-1.8E-03	-2233.7						
179	SLE QP 1	-1.2E-03	-1542.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1936.1						
180	SLE QP 1	-1.3E-03	-1584.3	SLE RA 1	-1.6E-03	-2034.8						
181	SLE QP 1	-1.2E-03	-1486.2	SLE RA 1	-1.4E-03	-1802.7						
182	SLE QP 1	-1.1E-03	-1424.1	SLE RA 1	-1.3E-03	-1655.5						
183	SLE QP 1	-1.4E-03	-1745.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2431.1						
184	SLE QP 1	-1.3E-03	-1666.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2238.9						
185	SLE QP 1	-1.2E-03	-1546.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1948.4						
186	SLE QP 1	-1.3E-03	-1586.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-2045						
187	SLE QP 1	-1.1E-03	-1432.4	SLE RA 1	-1.3E-03	-1672.8						
188	SLE QP 1	-1.2E-03	-1550.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1958.1						
189	SLE QP 1	-1.3E-03	-1665.6	SLE RA 1	-1.8E-03	-2242.2						
190	SLE QP 1	-1.4E-03	-1741.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2429.1						
193	SLE QP 1	-1.3E-03	-1588.9	SLE RA 1	-1.6E-03	-2053.3						
200	SLE QP 1	-1.2E-03	-1439.3	SLE RA 1	-1.4E-03	-1685.8						
201	SLE QP 1	-1.4E-03	-1738.1	SLE RA 1	-1.9E-03	-2425.5						
202	SLE QP 1	-1.3E-03	-1664.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2241.8						
203	SLE QP 1	-1.2E-03	-1552.9	SLE RA 1	-1.6E-03	-1964.3						
204	SLE QP 1	-1.3E-03	-1590	SLE RA 1	-1.6E-03	-2056.4						
205	SLE QP 1	-1.2E-03	-1445.6	SLE RA 1	-0.00136	-1696.3						
206	SLE QP 1	-1.4E-03	-1735	SLE RA 1	-1.9E-03	-2420.4						
207	SLE QP 1	-1.3E-03	-1663.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2239.7						
208	SLE QP 1	-1.2E-03	-1555.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1968.3						
209	SLE QP 1	-1.3E-03	-1591.3	SLE RA 1	-1.7E-03	-2058.2						
210	SLE QP 1	-1.2E-03	-1452	SLE RA 1	-1.4E-03	-1705.6						
211	SLE QP 1	-1.4E-03	-1732.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2415.2						
212	SLE QP 1	-1.3E-03	-1663.3	SLE RA 1	-1.8E-03	-2237.9						
213	SLE QP 1	-1.2E-03	-1558.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1971.9						
214	SLE QP 1	-1.3E-03	-1593.3	SLE RA 1	-1.7E-03	-2060						
215	SLE QP 1	-1.2E-03	-1458.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1714.1						
216	SLE QP 1	-1.4E-03	-1731.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2410.7						
217	SLE QP 1	-1.3E-03	-1664.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2236.7						
218	SLE QP 1	-1.3E-03	-1562.6	SLE RA 1	-1.6E-03	-1975.7						
219	SLE QP 1	-1.3E-03	-1596.4	SLE RA 1	-1.7E-03	-2062.1						
220	SLE QP 1	-1.2E-03	-1465.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1721.7						
222	SLE QP 1	-1.4E-03	-1732.2	SLE RA 1	-1.9E-03	-2406.7						
223	SLE QP 1	-1.3E-03	-1666.5	SLE RA 1	-1.8E-03	-2235.8						
224	SLE QP 1	-1.3E-03	-1567.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-1979.3						
225	SLE QP 1	-1.3E-03	-1600.3	SLE RA 1	-1.7E-03	-2064.3						
226	SLE QP 1	-1.2E-03	-1472.4	SLE RA 1	-1.4E-03	-1727.5						
227	SLE QP 1	-1.4E-03	-1732.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2401.6						
228	SLE QP 1	-1.3E-03	-1668.8	SLE RA 1	-1.8E-03	-2234						
229	SLE QP 1	-1.3E-03	-1572.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1981.5						
230	SLE QP 1	-1.3E-03	-1604.4	SLE RA 1	-1.7E-03	-2065.4						
231	SLE QP 1	-1.2E-03	-1477.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1730.3						
232	SLE QP 1	-1.4E-03	-1733.1	SLE RA 1	-1.9E-03	-2393.3						
233	SLE QP 1	-1.3E-03	-1670.3	SLE RA 1	-1.8E-03	-2228.6						
234	SLE QP 1	-1.3E-03	-1575.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-1979.5						
235	SLE QP 1	-1.3E-03	-1607.4	SLE RA 1	-1.7E-03	-2062.8						
238	SLE QP 1	-1.2E-03	-1481.5	SLE RA 1	-1.4E-03	-1729						
239	SLE QP 1	-1.4E-03	-1732.2	SLE RA 1	-1.9E-03	-2380.7						
240	SLE QP 1	-1.3E-03	-1670.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2217.5						
241	SLE QP 1	-1.3E-03	-1576.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-1972.2						
242	SLE QP 1	-1.3E-03	-1607.7	SLE RA 1	-1.6E-03	-2053.4						
243	SLE QP 1	-1.2E-03	-1482.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1723.4						
244	SLE QP 1	-1.4E-03	-1729.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2363.9						
245	SLE QP 1	-1.3E-03	-1668	SLE RA 1	-1.8E-03	-2202.1						
246	SLE QP 1	-1.3E-03	-1575.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1960.4						
247	SLE QP 1	-1.3E-03	-1606.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-2040.2						
248	SLE QP 1	-1.2E-03	-1481.5	SLE RA 1	-1.4E-03	-1713.6						
249	SLE QP 1	-1.4E-03	-1725.7	SLE RA 1	-1.9E-03	-2343.6						
250	SLE QP 1	-1.3E-03	-1664.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2183.5						
251	SLE QP 1	-1.3E-03	-1572.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1944.8						
252	SLE QP 1	-1.3E-03	-1602.6	SLE RA 1	-1.6E-03	-2023.4						
253	SLE QP 1	-1.2E-03	-1477.8	SLE RA 1	-1.4E-03	-1699.5						
254	SLE QP 1	-1.4E-03	-1719.4	SLE RA 1	-1.9E-03	-2319.8						
255	SLE QP 1	-1.3E-03	-1657.8	SLE RA 1	-1.7E-03	-2161.1						
256	SLE QP 1	-1.3E-03	-1566.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1925						

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.
257	SLE QP 1	-1.3E-03	-1596.4	SLE RA 1	-1.6E-03	-2002.7						
258	SLE QP 1	-1.2E-03	-1470.7	SLD 5	-1.4E-03	-1689.6						
259	SLD 5	-2.1E-03	-2613.1	SLE RA 1	-3.1E-03	-3808.9						
260	SLD 5	-2.1E-03	-2617.4	SLE RA 1	-3.1E-03	-3859.7						
261	SLD 5	-2.1E-03	-2619	SLE RA 1	-3.1E-03	-3900.7						
262	SLD 5	-2.1E-03	-2620.4	SLE RA 1	-3.2E-03	-3960.5						
263	SLD 5	-2.1E-03	-2622.4	SLE RA 1	-3.2E-03	-4021.3						
264	SLE QP 1	-1.4E-03	-1710	SLE RA 1	-1.8E-03	-2291.3						
265	SLE QP 1	-1.3E-03	-1648.2	SLE RA 1	-1.7E-03	-2133.8						
266	SLE QP 1	-1.2E-03	-1556.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1899.6						
267	SLE QP 1	-1.3E-03	-1586.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1976.5						
268	SLE QP 1	-1.2E-03	-1459.2	SLD 5	-1.4E-03	-1684.8						
269	SLD 5	-2.0E-03	-2471.5	SLE RA 1	-3.0E-03	-3779.9						
270	SLD 5	-2.0E-03	-2451.6	SLE RA 1	-3.0E-03	-3690.9						
271	SLE QP 1	-1.9E-03	-2415.5	SLE RA 1	-2.8E-03	-3497.9						
272	SLD 5	-1.9E-03	-2423.7	SLE RA 1	-2.8E-03	-3549.9						
273	SLD 5	-1.9E-03	-2427.9	SLE RA 1	-2.9E-03	-3595.3						
274	SLE QP 1	-1.4E-03	-1695.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-2255.8						
275	SLE QP 1	-1.3E-03	-1633.6	SLE RA 1	-1.7E-03	-2099.5						
276	SLE QP 1	-1.2E-03	-1541.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1866.6						
277	SLE QP 1	-1.3E-03	-1571.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1943						
278	SLE QP 1	-1.2E-03	-1442	SLD 5	-1.3E-03	-1675.6						
279	SLD 5	-1.9E-03	-2325.7	SLE RA 1	-2.8E-03	-3546.5						
280	SLD 5	-1.8E-03	-2292.8	SLE RA 1	-2.8E-03	-3436.9						
281	SLE QP 1	-1.3E-03	-1675.3	SLE RA 1	-1.8E-03	-2210						
282	SLE QP 1	-1.3E-03	-1612.1	SLE RA 1	-1.6E-03	-2055						
283	SLE QP 1	-1.2E-03	-1519.2	SLE RA 1	-1.5E-03	-1822.8						
284	SLE QP 1	-1.2E-03	-1549.3	SLE RA 1	-1.5E-03	-1898.9						
285	SLE QP 1	-1.8E-03	-2219.9	SLE RA 1	-2.6E-03	-3207						
286	SLE QP 1	-1.8E-03	-2239.9	SLE RA 1	-2.6E-03	-3262.8						
287	SLD 5	-1.8E-03	-2249.1	SLE RA 1	-2.7E-03	-3309.8						
288	SLE QP 1	-1.1E-03	-1417.7	SLD 5	-1.3E-03	-1660.5						
289	SLD 5	-1.8E-03	-2187.9	SLE RA 1	-2.7E-03	-3324.9						
290	SLD 5	-1.7E-03	-2153.3	SLE RA 1	-2.6E-03	-3212.9						
291	SLE QP 1	-1.3E-03	-1645.7	SLE RA 1	-1.7E-03	-2150.4						
292	SLE QP 1	-1.3E-03	-1582	SLE RA 1	-1.6E-03	-1997.7						
293	SLE QP 1	-1.2E-03	-1490.2	SLE RA 1	-1.4E-03	-1770.8						
294	SLE QP 1	-1.2E-03	-1519.9	SLE RA 1	-1.5E-03	-1845						
295	SLE QP 1	-1.7E-03	-2111	SLE RA 1	-2.5E-03	-3093.1						
296	SLE QP 1	-1.7E-03	-2091	SLE RA 1	-2.4E-03	-3041.8						
297	SLE QP 1	-1.7E-03	-2069.1	SLE RA 1	-2.4E-03	-2984.8						
298	SLD 41	-1.1E-03	-1380.3	SLD 5	-1.3E-03	-1638.5						
299	SLD 1	-1.6E-03	-2057.5	SLE RA 1	-2.5E-03	-3116.4						
300	SLD 1	-1.6E-03	-2024.5	SLE RA 1	-2.4E-03	-3008.8						
301	SLE QP 1	-1.2E-03	-1453	SLE RA 1	-1.4E-03	-1707						
302	SLE QP 1	-1.2E-03	-1481.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1779.3						
303	SLE QP 1	-1.6E-03	-1976.9	SLE RA 1	-2.3E-03	-2892.5						
304	SLE QP 1	-1.2E-03	-1541.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1925.7						
305	SLE QP 1	-1.6E-03	-1954.9	SLE RA 1	-2.3E-03	-2838.9						
306	SLE QP 1	-1.3E-03	-1602.5	SLE RA 1	-0.00166	-2070.6						
307	SLE QP 1	-1.3E-03	-1669.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2217.7						
308	SLE QP 1	-1.4E-03	-1734.9	SLE RA 1	-1.9E-03	-2358.2						
309	SLE QP 1	-1.4E-03	-1788.4	SLE RA 1	-2.0E-03	-2471.8						
310	SLE QP 1	-1.5E-03	-1839.2	SLE RA 1	-2.1E-03	-2579.1						
311	SLE QP 1	-1.5E-03	-1887.4	SLE RA 1	-2.2E-03	-2682.2						
312	SLE QP 1	-1.5E-03	-1931.2	SLE RA 1	-2.2E-03	-2780.4						
313	SLD 41	-1.1E-03	-1330.7	SLD 5	-1.3E-03	-1609.4						
314	SLD 1	-1.5E-03	-1931.3	SLE RA 1	-2.3E-03	-2920.5						
315	SLD 1	-1.5E-03	-1904.2	SLE RA 1	-2.3E-03	-2824.9						
317	SLE QP 1	-1.1E-03	-1408.4	SLD 5	-1.3E-03	-1639.5						
318	SLE QP 1	-1.2E-03	-1436.1	SLE RA 1	-1.4E-03	-1702.1						
319	SLE QP 1	-1.2E-03	-1492	SLE RA 1	-1.5E-03	-1841.5						
320	SLE QP 1	-1.2E-03	-1547.5	SLE RA 1	-1.6E-03	-1976.6						
321	SLE QP 1	-1.3E-03	-1603	SLE RA 1	-1.7E-03	-2107.3						
322	SLE QP 1	-1.3E-03	-1657.9	SLE RA 1	-1.8E-03	-2233.7						
323	SLE QP 1	-1.4E-03	-1702.6	SLE RA 1	-1.9E-03	-2335.4						
324	SLE QP 1	-1.4E-03	-1744.5	SLE RA 1	-1.9E-03	-2431						
325	SLE QP 1	-1.4E-03	-1783.2	SLE RA 1	-2.0E-03	-2521.8						
326	SLE QP 1	-1.5E-03	-1817.4	SLE RA 1	-2.1E-03	-2607.4						
327	SLE QP 1	-1.5E-03	-1837.7	SLE RA 1	-2.1E-03	-2661.6						
328	SLE QP 1	-1.5E-03	-1854.3	SLE RA 1	-2.2E-03	-2707.2						
331	SLD 41	-1.0E-03	-1274.2	SLD 5	-1.3E-03	-1574.3						
332	SLE QP 1	-1.1E-03	-1380.8	SLD 5	-1.3E-03	-1618.4						
333	SLE QP 1	-1.1E-03	-1407.7	SLE RA 1	-1.3E-03	-1654.3						
334	SLE QP 1	-1.2E-03	-1461.1	SLE RA 1	-1.4E-03	-1789.7						
335	SLE QP 1	-1.2E-03	-1513	SLE RA 1	-1.5E-03	-1919						
336	SLE QP 1	-1.3E-03	-1563.8	SLE RA 1	-1.6E-03	-2042.9						
337	SLE QP 1	-1.3E-03	-1613.2	SLE RA 1	-1.7E-03	-2161.2						
338	SLE QP 1	-1.3E-03	-1650.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2250.1						
339	SLE QP 1	-1.4E-03	-1685.2	SLE RA 1	-1.9E-03	-2333.8						
340	SLE QP 1	-1.4E-03	-1717.4	SLE RA 1	-1.9E-03	-2413.5						
341	SLE QP 1	-1.4E-03	-1746.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2489.6						
342	SLE QP 1	-1.4E-03	-1773.5	SLE RA 1	-2.1E-03	-2563.1						
343	SLE QP 1	-1.4E-03	-1789	SLE RA 1	-2.1E-03	-2607.1						
344	SLD 1	-1.4E-03	-1803.1	SLE RA 1	-2.1E-03	-2671.4						
345	SLD 1	-1.5E-03	-1809.5	SLE RA 1	-2.2E-03	-2734.8						
346	SLE QP 1	-1.3E-03	-1658.1	SLE RA 1	-1.8E-03	-2296.8						
347	SLE QP 1	-1.3E-03	-1676.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2344.7						
348	SLE QP 1	-1.3E-03	-1612.2	SLE RA 1	-1.8E-03	-2211.1						
349	SLE QP 1	-1.3E-03	-1654	SLE RA 1	-1.9E-03	-2322.6						
350	SLE QP 1	-1.3E-03	-1561.9	SLE RA 1	-1.7E-03	-2089.5						
351	SLE QP 1	-1.3E-03	-1676.3	SLE RA 1	-1.9E-03	-2398.9						
352	SLE QP 1	-1.2E-03	-1517.2	SLE RA 1	-1.6E-03	-1977						
353	SLD 41	-9.8E-04	-1226.2	SLD 5	-1.2E-03	-1543.4						
354	SLD 41	-1.1E-03	-1327.1	SLD 5	-1.3E-03	-1580.7						
355	SLE QP 1	-1.2E-03	-1472.5	SLE RA 1	-1.5E-03	-1862.7						
356	SLE QP 1	-1.1E-03	-1378.1	SLE RA 1	-1.3E-03	-1618.3						
357	SLE QP 1	-1.1E-03	-1426.7	SLE RA 1	-1.4E-03	-1744.5						
358	SLE QP 1	-1.4E-03	-1697	SLE RA 1	-2.0E-03	-2465.5						

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.
359	SLD 1	-0.00137	-1708.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2527.7						
360	SLD 1	-1.4E-03	-1714.4	SLE RA 1	-2.1E-03	-2589.9						
361	SLD 41	-9.4E-04	-1176.5	SLD 5	-1.2E-03	-1511.1						
362	SLD 25	-1.0E-03	-1281.5	SLD 21	-1.2E-03	-1557.1						
363	SLD 25	-1.1E-03	-1338.8	SLD 21	-1.3E-03	-1594.3						
364	SLE QP 1	-1.1E-03	-1386.9	SLE RA 1	-1.4E-03	-1689.4						
365	SLE QP 1	-1.1E-03	-1427.4	SLE RA 1	-1.4E-03	-1799.5						
366	SLE QP 1	-1.2E-03	-1464.4	SLE RA 1	-1.5E-03	-1901.6						
367	SLE QP 1	-1.2E-03	-1498	SLE RA 1	-1.6E-03	-1995.9						
368	SLE QP 1	-1.2E-03	-1528.3	SLE RA 1	-1.7E-03	-2083.2						
369	SLE QP 1	-1.2E-03	-1555.8	SLE RA 1	-1.7E-03	-2165.8						
370	SLE QP 1	-1.3E-03	-1581.4	SLE RA 1	-1.8E-03	-2245.9						
371	SLE QP 1	-1.3E-03	-1606.5	SLE RA 1	-1.9E-03	-2325.9						
372	SLD 1	-1.3E-03	-1615.8	SLE RA 1	-1.9E-03	-2386						
373	SLD 1	-1.3E-03	-1620.8	SLE RA 1	-2.0E-03	-2447.2						