



CITTA' DI PALERMO

- SETTORE URBANISTICA -

CENTRO POLIFUNZIONALE PER MINORI DA REALIZZARE IN LOCALITA' BONAGIA A PALERMO

Progetto Esecutivo

Progettisti incaricati

Raggruppamento tecnico temporaneo tra
Studio Tecnico degli Ingegneri
Luigi Palizzolo e Ivan Torretta

e
Ing. Salvo Mortellaro

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Luigi Di Lorenzo



4. PROGETTO - STRUTTURE

ELABORATO N. 4.1.2

SCALA

Relazione Geotecnica e Verifiche

AGGIORNATO IL

Per il Raggruppamento

Ing. Ivan Torretta

Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Palermo
n. 5091

1. Premessa ed oggetto

La presente relazione si riferisce all'ambito geotecnico del Progetto esecutivo di un centro polifunzionale per minori da realizzare in località Bonagia a Palermo.

Nel progetto citato si prevede la realizzazione di un edificio con struttura intelaiata in calcestruzzo di cemento armato con copertura piana e fondazioni dirette a travi rovesce, costituito da tre elevazioni fuori terra oltre volume tecnico interrato e la realizzazione di un muro controterra necessario alla sistemazione degli spazi esterni.

Prima di procedere alla progettazione delle opere strutturali, è stata acquisita la relazione geologica a firma del dott. geol. Vincenzo Giambruno, che individua e caratterizza dal punto di vista fisico-meccanico e sismico i terreni interessati dalle opere, nonché la relazione sulle indagini geognostiche effettuate redatta a cura della "Si.Ar. Trivellazioni" di Palermo.

2. Riferimenti normativi

Le strutture in progetto sono del tipo in conglomerato cementizio armato e, pertanto, il quadro normativo di riferimento da osservare risulta essere:

- **Legge 05.11.1971 n. 1086:** Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- **Legge 02.02.1974 n. 64:** Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- **D.M. LL.PP. del 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;
- **Testo Unico Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008);**

- **Circolare Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici del 02/02/2009 n° 617:** Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 Gennaio 2008.

3. Caratteristiche del sito

La zona interessata dal costruendo complesso è costituita litologicamente da una alternanza di sabbie e calcareniti a banchi ben cementati, ed a volte tenaci, su cui si alternano livelli sabbiosi a granulometria medio fine più friabili; l'unità calcarenitico-sabbiosa risulta ricoperta in superficie da una coltre di materiale di riporto di spessore variabile da 2,00 m a 3,50 m.

Data la particolare orografia e natura dei terreni si è ritenuto opportuno ubicare il corpo di fabbrica in corrispondenza delle aree interessate in minor misura dalla coltre di materiale di riporto, anche al fine di limitare le opere di sbancamento in prossimità del corpo di fabbrica.

L'imposta del corpo di fabbrica è stata prevista in corrispondenza del complesso litologico costituente l'unità calcarenitico-sabbiosa posta a -3,50 m dal piano campagna, che è idonea a costituire il piano di posa delle fondazioni previste del tipo diretto.

Dalle indagini geofisiche eseguite si è potuto determinare il valore del V_{S30} in corrispondenza del litotipo costituente il piano di fondazione che risulta variabile da 528 ÷ 739 m/s, pertanto, ai fini della definizione della azione sismica si può assumere il piano di posa delle fondazioni come un terreno appartenente alla categoria **B** "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti".

I parametri che possono utilizzarsi per il piano di fondazione dell'edificio sono: angolo d'attrito $\phi = 35^\circ$, coesione $c' = 0 \text{ N/cm}^2$, peso dell'unità di volume $\gamma = 19 \text{ KN/m}^3$.

Infine si è ritenuto dover pervenire alla stima dei parametri geotecnici da utilizzare per le azioni della coltre superficiale costituita dal materiale di riporto (angolo d'attrito $\phi = 20^\circ$, coesione $c' = 1 \text{ N/cm}^2$, peso dell'unità di volume $\gamma = 20$

KN/m³, e ciò al fine di valutarne le azioni conseguenti sulle strutture in progetto (modeste opere di contenimento e pareti controterra).

4. Le strutture in progetto

Le fondazioni dell'edificio

La struttura prevista in progetto è del tipo tradizionale in conglomerato cementizio armato e risulta dalla connessione di sistemi intelaiati costituiti da membrature principali (travi e pilastri), di sezione variabile, e secondarie (orizzontamenti) del tipo monotrave a travetti prefabbricati precompressi con interposti laterizi.

L'edificio è a pianta pressoché rettangolare con una porzione centrale a tre elevazioni fuori terra di dimensioni 42,55 m x 10,00 m e due porzioni laterali, connesse alla prima lungo i lati maggiori e simmetricamente disposte, a pianta rettangolare di cui la prima ad una elevazione fuori terra e la seconda a due elevazioni fuori terra.

Al fine di coniugare le esigenze di carattere geologico-geotecnico con quelle dettate dal progetto architettonico, le fondazioni saranno costituite da travi rovesce, di altezza pari a 120 cm, impostate sul terreno di fondazione e poste su idoneo magrone. Il piano di posa delle fondazioni sarà posto ad una quota di -3,50 m rispetto al piano di campagna.

Perimetralmente all'edificio è prevista la realizzazione di un muro controterra fino al raggiungimento della quota del piano di campagna, impostato sulle travi perimetrali di fondazione.

I collegamenti verticali dei tre livelli dell'edificio sono assicurati da due corpi scala ed un vano ascensore.

Per una migliore esplicitazione di quanto descritto e per l'indicazione delle armature previste si rimanda ai disegni esecutivi.

I muri di contenimento

Nel rispetto del progetto per la sistemazione degli spazi esterni è stata prevista la realizzazione di un muro di contenimento, del tipo a mensola, in cemento armato, di altezza massima pari a 120 cm. Tale muro presenta uno spessore del paramento pari a 25 cm, e risulta posto in asse alla fondazione che presenta una larghezza pari a 150 cm. A valle della scarpa di fondazione è previsto uno sperone (dentello) di spessore pari a 25 cm e profondità, rispetto al piano di posa della fondazione, pari a 50 cm.

Il muro sarà fondato su idoneo magrone ad una profondità rispetto al piano campagna pari a 55 cm.

Per una migliore esplicitazione di quanto precedentemente descritto si rimanda ai disegni esecutivi di progetto.

5. Verifiche Geotecniche.

Nel presente paragrafo vengono effettuate le verifiche geotecniche relative alle fondazioni del corpo di fabbrica ed ai muri di contenimento esterni.

Come già anticipato le fondazioni dell'edificio saranno poste su una formazione calcarenitico-sabbiosa mentre, le fondazioni dei muri di contenimento esterni, viste le modeste dimensioni, saranno poste direttamente sulla coltre detritica di riporto.

Le verifiche della sicurezza in fondazione sono condotte sia nei riguardi dello stato limite ultimo sia nei riguardi dello stato limite di esercizio.

In particolare le verifiche nei riguardi dello stato limite ultimo (SLU) previste dalla Normativa sono:

- **EQU** – perdita di equilibrio della struttura, del terreno o dell'insieme terreno-struttura, considerati come corpi rigidi;
- **STR** – raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali, compresi gli elementi di fondazione;

- **GEO** – raggiungimento della resistenza del terreno interagente con la struttura con sviluppo di meccanismi di collasso dell'insieme terreno-struttura;

Le verifiche agli stati limiti di esercizio (SLE) si riferiscono al raggiungimento di valori critici dei cedimenti che possono compromettere la funzionalità dell'opera.

Le calcolazioni eseguite per il dimensionamento e le verifiche geotecniche delle fondazioni sono state svolte adottando un approccio progettuale di tipo 2 che utilizza una combinazione dei coefficienti parziali definita come (A1+M1+R3) dove i termini A individuano le azioni, M le resistenze dei materiali ed R le resistenze globali del sistema.

Nelle tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.4.II, della norma, sono rispettivamente definiti i coefficienti parziali γ_f , γ_m e γ_r necessari a modellare rispettivamente le azioni, i parametri geotecnici e le resistenze caratteristiche ai fini di effettuare le verifiche previste.

Nel calcolo della capacità portante e della resistenza a scorrimento della fondazione per ciascun caso di calcolo sono stati definiti i coefficienti di sicurezza parziali sopra richiamati, rispettivamente applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante ed alla resistenza a scorrimento del terreno.

L'elenco dei coefficienti utilizzati è riportato nei calcoli allegati sotto forma di tabella riepilogativa.

Le fondazioni dell'edificio

Per la verifica del complesso fondazione–terreno, si è proceduto al calcolo dei cedimenti della fondazione ed al calcolo della capacità portante del terreno utilizzando i casi e le condizioni derivanti dai calcoli delle strutture e generati per le verifiche suddette.

Il cedimento della fondazione viene valutato, utilizzando il metodo di Burland e Burbidge (1985) che utilizza i valori SPT. Il valore medio di N_{spt} , entro la profondità di influenza al di sotto della base della fondazione, viene utilizzato per

valutare un indice di compressibilità, che con il sovraccarico applicato e le dimensioni della fondazione concorre a valutare il cedimento totale.

Va verificato che il cedimento immediato sia minore di 4 cm.

Il calcolo della capacità portante viene eseguito secondo la formulazione trinomia, considerando separatamente i contributi dovuti alla coesione, al sovraccarico laterale ed al peso del terreno.

Per le verifiche in condizioni drenate, si utilizzano i coefficienti di capacità portante N_q , N_c , N_γ , con i coefficienti correttivi dovuti alla forma della fondazione s , all'approfondimento d , all'inclinazione del carico i , all'inclinazione del piano di posa b , all'inclinazione del piano campagna g ed all'azione sismica h .

Nel caso di terreno eterogeneo (litologie differenti, presenza di falda), i parametri meccanici utilizzati nel calcolo sono ottenuti come media ponderata dei valori rinvenuti all'interno del cuneo di rottura.

La resistenza a scorrimento, viene ottenuta sommando i contributi del carico normale al piano di posa moltiplicato per il coefficiente d'attrito, e dell'area del piano di posa (eventualmente ridotta per carico verticale eccentrico) per l'adesione fondazione-terreno. In condizioni drenate, l'attrito fondazione-terreno è assunto pari all'angolo di resistenza al taglio del terreno moltiplicato per il coefficiente 0,75 mentre l'adesione fondazione-terreno è trascurata (assunta pari a 0). Si considera il contributo della pressione del terreno a lato della fondazione. La resistenza laterale del terreno è assunta pari alla resistenza passiva disponibile moltiplicata per 0,50.

Allegati in calce alla presente relazione si riportano i tabulati relativi alle suddette verifiche per le fondazioni dell'edificio.

I muri di contenimento

Le verifiche della sicurezza dei muri di contenimento sono state condotte valutando la spinta sui muri con il metodo di Culmann e successivamente effettuando le verifiche a ribaltamento, a scorrimento, al carico limite ed alla stabilità globale come di seguito descritti.

Metodo di Culmann

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè il peso proprio (W), i carichi sul terrapieno, la resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e la resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

Verifica a ribaltamento

La verifica a ribaltamento consiste nel determinare il momento risultante di tutte le forze che tendono a far ribaltare il muro (momento ribaltante M_r) ed il momento risultante di tutte le forze che tendono a stabilizzare il muro (momento stabilizzante M_s) rispetto allo spigolo a valle della fondazione e verificare che il rapporto M_s/M_r sia maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_r .

La Normativa Italiana (D.M. 1988) impone che sia $\eta_r \geq 1,5$.

Deve quindi essere verificata la seguente disequaglianza

$$\frac{M_s}{M_r} \geq \eta_r$$

Il momento ribaltante M_r è quello dovuto alla spinta S , alle forze di inerzia del muro e del terreno gravante sulla fondazione di monte (caso di presenza di sisma) per i rispettivi bracci. Nel momento stabilizzante interviene il peso del muro (applicato nel baricentro) ed il peso del terreno gravante sulla fondazione di monte.

I risultati della verifica sono riportati nel tabulato di calcolo.

Verifica a scorrimento

Per la verifica a scorrimento del muro lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere il muro risulta minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, in accordo con un assegnato coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento, pertanto, risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_s risulta maggiore di η_s

La Normativa Italiana (D.M. 1988) impone che $\eta_s \geq 1.3$

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla somma della resistenza d'attrito e della resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_r la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente è assunta pari a

$$F_r = N \operatorname{tg} \delta + c_a B_r$$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle del muro. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 50%.

I risultati della verifica sono riportati nell'ambito del tabulato di calcolo.

Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi dal muro sul terreno di fondazione deve essere superiore a η_q . In altre parole, detto Q_u , il carico limite ed R la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$\frac{Q_u}{R} \geq \eta_q$$

La Normativa Italiana (D.M. 1988) impone che $\eta_q \geq 2.0$

Terzaghi ha proposto la seguente espressione per il calcolo della capacità portante di una fondazione superficiale.

$$q_u = cN_c s_c + qN_q + 0,5B\gamma N_\gamma s_\gamma$$

La simbologia adottata è la seguente:

- c coesione del terreno in fondazione;
- ϕ angolo di attrito del terreno in fondazione;
- γ peso dell'unità di volume del terreno di fondazione;
- B larghezza della fondazione;
- D profondità del piano di posa;
- q pressione geostatica alla quota del piano di posa.

I fattori di capacità portante sono espressi dalle seguenti relazioni:

$$N_q = \frac{e^{2(0.75\pi - \phi/2)\text{tg}\phi}}{2\cos^2(45 + \phi/2)}$$

$$N_c = (N_q - 1)\text{ctg}\phi$$

$$N_\gamma = \frac{\text{tg}\phi}{2} \left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2\phi} - 1 \right)$$

I fattori di forma s_c e s_γ che compaiono nella espressione di q_u dipendono dalla forma della fondazione. In particolare valgono 1 per fondazioni nastriformi o rettangolari allungate e valgono rispettivamente 1.3 e 0.8 per fondazioni quadrate.

Il termine $K_{p\gamma}$ che compare nell'espressione di N_γ non ha un'espressione analitica. Pertanto si assume per N_γ l'espressione proposta da Meyerof

$$N_\gamma = (N_q - 1)\text{tg}(1,4 \phi)$$

I risultati della verifica sono riportati nell'ambito del tabulato di calcolo.

Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso muro-terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g

La Normativa Italiana (D.M. 1988) impone che $\eta_g \geq 1.3$

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 50.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_i^n \left(\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \operatorname{tg} \phi}{m} \right)}{\sum_i W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\operatorname{tg} \phi \operatorname{tg} \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i_{esima} rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i_{esima} , c_i e ϕ sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare fin quando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

I risultati della verifica svolte sono riportati nell'ambito del tabulato di calcolo dei muri di contenimento.

Verifica geotecnica edificio

VERIFICA CEDIMENTI FONDAZIONE

DESCRIZIONE DEL METODO DI CALCOLO.

Viene valutato il cedimento di una fondazione utilizzando il metodo di seguito descritto. Il metodo di Burland e Burbidge (1985), utilizza i dati raccolti con una prova SPT. Il valore medio di N_{spt} , entro la profondità di influenza z_i di sotto della base della fondazione, viene utilizzato per valutare un indice di Compressibilità, che con il sovraccarico applicato e le dimensioni della fondazione concorre a valutare il cedimento totale.

Si verifica che il cedimento immediato sia minore di 4 [cm], e che il cedimento a lungo termine sia minore di 7 [cm].

TERRENO.

La fondazione posa su un terreno normalconsolidato. Il peso di volume secco vale 0.00186 [daN/cm³], il peso saturo 0.00196 [daN/cm³]. La quota del piano campagna in corrispondenza della fondazione è $z = 0$ [cm].

Nella profondità di interesse, non si è rinvenuta una falda.

PROVE PENETROMETRICHE.

Segue la tabella dei risultati della prova penetrometrica dinamica utilizzati nei calcoli.

z [cm]	N (N2+N3)
-300 [cm]	23
-600 [cm]	23
-900 [cm]	41
-1200 [cm]	42

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE PLATEA ASCENSORE

La fondazione ha forma rettangolare, con base $B = 400$ [cm] e lunghezza $L = 540$ [cm]. Il piano di posa è approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo $\bar{\Delta}$ è stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1	261384

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \sigma'_{v0} B 0.7 I_c / 3 + (q' - \sigma'_{v0}) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per f_s f_h f_t .

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	400 [cm]	Larghezza della base della fondazione
z _i	289.08 [cm]	Profondità di influenza
q'	1.21 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
σ'_{v0}	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N_{spt} nella profondità di influenza
I _c	0.021	Indice di compressibilità
f _s	1.11	Coefficiente per la forma della fondazione
f _h	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
f _t	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato $\bar{\Delta}$ pari a 0.48 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.72 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE. (TRAVE_TF001_ID001)

La fondazione ha forma rettangolare, con base $B = 120$ [cm] e lunghezza $L = 870$ [cm]. Il piano di posa $\bar{\Delta}$ è approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo $\bar{\Delta}$ è stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 5	43353.41

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di

Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = q'B0.7Ic$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.42 [daN/cm2]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di Nspt nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.46	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \ddot{A} pari a 0.15 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.22 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF002_ID002)

FONDAZIONE.

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 870 [cm]. Il piano di posa \ddot{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \ddot{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 17	52045.66

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = q'B0.7Ic$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.5 [daN/cm2]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di Nspt nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.46	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \ddot{A} pari a 0.17 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.26 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF003_ID003)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 4250 [cm]. Il piano di posa \ddot{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \ddot{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 58	376850.21

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = sig'v0B0.7Ic/3+(q'-sig'v0)B0.7Ic$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.74 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.54	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.11 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.17 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF004_ID004)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 4250 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 73	386184.95

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v0B0.7Ic/3+(q'-\text{sig}'v0)B0.7Ic$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.76 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.54	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.12 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.18 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF005_ID005)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 4250 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 94	410864.06

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v0B0.7Ic/3+(q'-\text{sig}'v0)B0.7Ic$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.81 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità

fs	1.54	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato $\bar{\Delta}$ pari a 0.14 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.21 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF006_ID006)

FONDAZIONE.

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 900 [cm]. Il piano di posa $\bar{\Delta}$ approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo $\bar{\Delta}$ stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 136	71764.89

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B^{0.7} I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B^{0.7} I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.66 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v ₀	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
I _c	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.46	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato $\bar{\Delta}$ pari a 0.08 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.12 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF007_ID007)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 900 [cm]. Il piano di posa $\bar{\Delta}$ approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo $\bar{\Delta}$ stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 144	65060.77

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = q' B^{0.7} I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.6 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v ₀	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
I _c	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.46	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato $\bar{\Delta}$ pari a 0.21 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.32 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF008_ID008).

FONDAZIONE.

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 94	96190.53

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.81 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.13 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.2 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF009_ID009)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 98	94769.72

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.79 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.13 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.19 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF010_ID010).

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 1925 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 102	178803.6

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.77 [daN/cm2]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.51	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.12 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.18 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF011_ID011)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 930 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 33	47817.92

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = q' B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.43 [daN/cm2]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.15 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.23 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF012_ID012).

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 780.32 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 107	69087.2

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.74 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.45	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \ddot{A} pari a 0.11 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.16 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF013_ID013).

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \ddot{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \ddot{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 108	85266.36

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.71 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \ddot{A} pari a 0.1 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.15 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF014_ID014).

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 1925 [cm]. Il piano di posa \ddot{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \ddot{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 109	151850.28

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \sigma'v_0 B 0.7I_c / 3 + (q' - \sigma'v_0) B 0.7I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.66 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.51	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \ddot{A} pari a 0.08 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.12 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF015_ID015)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 600.49 [cm]. Il piano di posa \ddot{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \ddot{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 112	50309.24

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \sigma'v_0 B 0.7I_c / 3 + (q' - \sigma'v_0) B 0.7I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.7 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.42	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \ddot{A} pari a 0.09 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.13 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF016_ID016)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \ddot{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \ddot{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 111	82759.52

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \sigma'v_0 B 0.7I_c / 3 + (q' - \sigma'v_0) B 0.7I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione

zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza	
q'	0.69 [daN/cm2]	Carico unitario applicato	
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base	
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza	
Ic	0.021	Indice di compressibilità	
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione	
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])	
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)	

Il cedimento immediato $\bar{\Delta}$ pari a 0.09 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.14 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF017_ID017)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo $\bar{\Delta}$ stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 117	89542.59

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione	
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione	
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione	
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza	
q'	0.75 [daN/cm2]	Carico unitario applicato	
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base	
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza	
Ic	0.021	Indice di compressibilità	
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione	
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])	
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)	

Il cedimento immediato $\bar{\Delta}$ pari a 0.11 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.17 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF018_ID018)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo $\bar{\Delta}$ stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 121	92461.62

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione	
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione	
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione	
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza	
q'	0.77 [daN/cm2]	Carico unitario applicato	
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base	
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza	
Ic	0.021	Indice di compressibilità	
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione	
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])	
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)	

Il cedimento immediato Δ'' pari a 0.12 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.18 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF019_ID019)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa Δ'' approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo Δ'' stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 125	92517.84

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.77 [daN/cm2]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di NspT nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato Δ'' pari a 0.12 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.18 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF020_ID020)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa Δ'' approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo Δ'' stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 129	90090.91

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.75 [daN/cm2]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm2]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di NspT nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato Δ'' pari a 0.11 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.17 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF021_ID021)

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 995 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 58	88227.28

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.74 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.47	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.11 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.16 [cm] (Verificato).

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE (TRAVE_TF030_ID155).

La fondazione ha forma rettangolare, con base B = 120 [cm] e lunghezza L = 695 [cm]. Il piano di posa \bar{A} approfondito di 350 [cm].

SOLLECITAZIONI.

Il calcolo \bar{A} stato eseguito considerando le seguenti condizioni di carico, costituite da una sollecitazione di sforzo normale, applicata alla fondazione in corrispondenza del centro della base.

Numero	Nome	N [daN]
1	Caso 21-1 Nodo 109	54823.87

CEDIMENTO.

Di seguito sono riassunti i dati utilizzati per il calcolo col metodo di Burland e Burbidge ed il cedimento risultante:

$$w = \text{sig}'v_0 B 0.7 I_c / 3 + (q' - \text{sig}'v_0) B 0.7 I_c$$

Il cedimento w viene moltiplicato per fs fh ft.

Simbolo	Valore	Descrizione
zfon	-350 [cm]	Quota di base della fondazione
B	120 [cm]	Larghezza della base della fondazione
zi	114.98 [cm]	Profondità di influenza
q'	0.66 [daN/cm ²]	Carico unitario applicato
sig'v0	0.65 [daN/cm ²]	Tensione verticale geostatica alla quota della base
N	23	Valore medio di N _{spt} nella profondità di influenza
Ic	0.021	Indice di compressibilità
fs	1.44	Coefficiente per la forma della fondazione
fh	1.00	Coefficiente per l'altezza dello strato comprimibile (400 [cm])
ft	1.50	Coefficiente per il cedimento differito (30.0 anni)

Il cedimento immediato \bar{A} pari a 0.08 [cm] (Verificato).

Il cedimento differito a 30.0 anni, nel caso di carichi statici, vale 0.11 [cm] (Verificato).

CALCOLO CAPACITA' PORTANTE

VALUTAZIONE DELLA STABILITA', CAPACITA' PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (MACROGUSCIO_ID20).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c			
Caso Nome		Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1 SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1 Caso 1-1					
2 SLU VENTOX (SLU Appr.2)	da 2-1a 2-2	Si	No	Si	No
2-1 Caso 2-1; 2-2 Caso 2-2					
3 SLU VENTYOY (SLU Appr.2)	da 3-1a 3-2	Si	No	Si	No
3-1 Caso 3-1; 3-2 Caso 3-2					
4 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	da 4-1a 4-16	Si	No	Si	No
4-1 Caso 6-1; 4-2 Caso 6-2; 4-3 Caso 6-3; 4-4 Caso 6-4; 4-5 Caso 6-5; 4-6 Cas					
5 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	da 5-1a 5-16	Si	No	Si	No
5-1 Caso 7-1; 5-2 Caso 7-2; 5-3 Caso 7-3; 5-4 Caso 7-4; 5-5 Caso 7-5; 5-6 Cas					
6 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	da 6-1a 6-16	Si	No	Si	No
6-1 Caso 10-1; 6-2 Caso 10-2; 6-3 Caso 10-3; 6-4 Caso 10-4; 6-5 Caso 10-5; 6-					
7 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	da 7-1a 7-16	Si	No	Si	No
7-1 Caso 11-1; 7-2 Caso 11-2; 7-3 Caso 11-3; 7-4 Caso 11-4; 7-5 Caso 11-5; 7-					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacita' portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione				Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [dan*cm]	Ed [dan*cm]	Verifica	Rd [dan*cm]	Ed [dan*cm]	Verifica	
1-1	80602000	1389220	SI (80602000/1389220 = 58.02 >= 1.0)	86210240	1389220	SI	
(86210240/1389220 = 62.06 >= 1.0)							
2-1	80588800	1285850	SI (80588800/1285850 = 62.67 >= 1.0)	86195600	1285850	SI	
(86195600/1285850 = 67.03 >= 1.0)							
2-2	80615200	1492580	SI (80615200/1492580 = 54.01 >= 1.0)	86224880	1492580	SI	
(86224880/1492580 = 57.77 >= 1.0)							
3-1	80670800	2157640	SI (80670800/2157640 = 37.39 >= 1.0)	86289930	2157640	SI	
(86289930/2157640 = 39.99 >= 1.0)							
3-2	80533200	620790	SI (80533200/620790 > 100)	86130550	620790	SI (86130550/620790 > 100)	
4-1	71183340	5771230	SI (71183340/5771230 = 12.33 >= 1.0)	75446540	5771230	SI	
(75446540/5771230 = 13.07 >= 1.0)							
4-2	71268390	5610600	SI (71268390/5610600 = 12.70 >= 1.0)	75529290	5610600	SI	
(75529290/5610600 = 13.46 >= 1.0)							
4-3	70771320	6324920	SI (70771320/6324920 = 11.19 >= 1.0)	75038470	6324920	SI	
(75038470/6324920 = 11.86 >= 1.0)							
4-4	70856100	6164290	SI (70856100/6164290 = 11.49 >= 1.0)	75120930	6164290	SI	
(75120930/6164290 = 12.19 >= 1.0)							
4-5	71074800	5984750	SI (71074800/5984750 = 11.88 >= 1.0)	75337680	5984750	SI	
(75337680/5984750 = 12.59 >= 1.0)							
4-6	71159850	5824120	SI (71159850/5824120 = 12.22 >= 1.0)	75420430	5824120	SI	
(75420430/5824120 = 12.95 >= 1.0)							
4-7	70662780	6538440	SI (70662780/6538440 = 10.81 >= 1.0)	74929600	6538440	SI	
(74929600/6538440 = 11.46 >= 1.0)							
4-8	70747560	6377810	SI (70747560/6377810 = 11.09 >= 1.0)	75012070	6377810	SI	
(75012070/6377810 = 11.76 >= 1.0)							
4-9	70399530	6882920	SI (70399530/6882920 = 10.23 >= 1.0)	74709350	6882920	SI	
(74709350/6882920 = 10.85 >= 1.0)							
4-10	70484580	7043540	SI (70484580/7043540 = 10.01 >= 1.0)	74803000	7043540	SI	
(74803000/7043540 = 10.62 >= 1.0)							
4-11	69987510	6329230	SI (69987510/6329230 = 11.06 >= 1.0)	74262860	6329230	SI	
(74262860/6329230 = 11.73 >= 1.0)							
4-12	70072290	6489860	SI (70072290/6489860 = 10.80 >= 1.0)	74356230	6489860	SI	
(74356230/6489860 = 11.46 >= 1.0)							
4-13	70291260	6669400	SI (70291260/6669400 = 10.54 >= 1.0)	74593370	6669400	SI	
(74593370/6669400 = 11.18 >= 1.0)							
4-14	70376040	6830020	SI (70376040/6830020 = 10.30 >= 1.0)	74686740	6830020	SI	
(74686740/6830020 = 10.94 >= 1.0)							
4-15	69878970	6115710	SI (69878970/6115710 = 11.43 >= 1.0)	74146610	6115710	SI	
(74146610/6115710 = 12.12 >= 1.0)							

4-16 69963750	6276330	SI	(69963750/6276330 = 11.15 >= 1.0)	74239980	6276330	SI
(74239980/6276330 = 11.83 >= 1.0)						
5-1 52780000	4809110	SI	(52780000/4809110 = 10.98 >= 1.0)	56604410	4931740	SI
(56604410/4931740 = 11.48 >= 1.0)						
5-2 52756000	4693690	SI	(52756000/4693690 = 11.24 >= 1.0)	56579210	4815540	SI
(56579210/4815540 = 11.75 >= 1.0)						
5-3 52605800	4964450	SI	(52605800/4964450 = 10.60 >= 1.0)	56421500	5029330	SI
(56421500/5029330 = 11.22 >= 1.0)						
5-4 52581800	4849030	SI	(52581800/4849030 = 10.84 >= 1.0)	56396300	4913130	SI
(56396300/4913130 = 11.48 >= 1.0)						
5-5 52989600	5849740	SI	(52989600/5849740 = 9.06 >= 1.0)	56824490	5995730	SI
(56824490/5995730 = 9.48 >= 1.0)						
5-6 52965400	5734320	SI	(52965400/5734320 = 9.24 >= 1.0)	56799080	5879530	SI
(56799080/5879530 = 9.66 >= 1.0)						
5-7 52815400	6005080	SI	(52815400/6005080 = 8.80 >= 1.0)	56641580	6093330	SI
(56641580/6093330 = 9.30 >= 1.0)						
5-8 52791200	5889660	SI	(52791200/5889660 = 8.96 >= 1.0)	56616170	5977130	SI
(56616170/5977130 = 9.47 >= 1.0)						
5-9 51762200	4116360	SI	(51762200/4116360 = 12.57 >= 1.0)	55535720	4254220	SI
(55535720/4254220 = 13.05 >= 1.0)						
5-10 51738200	4231780	SI	(51738200/4231780 = 12.23 >= 1.0)	55510520	4370420	SI
(55510520/4370420 = 12.70 >= 1.0)						
5-11 51588000	3961020	SI	(51588000/3961020 = 13.02 >= 1.0)	55352810	4156620	SI
(55352810/4156620 = 13.32 >= 1.0)						
5-12 51564000	4076440	SI	(51564000/4076440 = 12.65 >= 1.0)	55327610	4272820	SI
(55327610/4272820 = 12.95 >= 1.0)						
5-13 51971800	3075730	SI	(51971800/3075730 = 16.90 >= 1.0)	55755800	3190220	SI
(55755800/3190220 = 17.48 >= 1.0)						
5-14 51947600	3191150	SI	(51947600/3191150 = 16.28 >= 1.0)	55730390	3306420	SI
(55730390/3306420 = 16.86 >= 1.0)						
5-15 51797600	2920390	SI	(51797600/2920390 = 17.74 >= 1.0)	55572890	3092630	SI
(55572890/3092630 = 17.97 >= 1.0)						
5-16 51773400	3035810	SI	(51773400/3035810 = 17.05 >= 1.0)	55547480	3208830	SI
(55547480/3208830 = 17.31 >= 1.0)						
6-1 71317260	7637320	SI	(71317260/7637320 = 9.34 >= 1.0)	75610090	7637320	SI
(75610090/7637320 = 9.90 >= 1.0)						
6-2 71402040	7476690	SI	(71402040/7476690 = 9.55 >= 1.0)	75692560	7476690	SI
(75692560/7476690 = 10.12 >= 1.0)						
6-3 70904970	8191010	SI	(70904970/8191010 = 8.66 >= 1.0)	75201730	8191010	SI
(75201730/8191010 = 9.18 >= 1.0)						
6-4 70990020	8030380	SI	(70990020/8030380 = 8.84 >= 1.0)	75284480	8030380	SI
(75284480/8030380 = 9.37 >= 1.0)						
6-5 71176320	7914900	SI	(71176320/7914900 = 8.99 >= 1.0)	75468730	7914900	SI
(75468730/7914900 = 9.54 >= 1.0)						
6-6 71261100	7754270	SI	(71261100/7754270 = 9.19 >= 1.0)	75551200	7754270	SI
(75551200/7754270 = 9.74 >= 1.0)						
6-7 70764030	8468590	SI	(70764030/8468590 = 8.36 >= 1.0)	75060370	8468590	SI
(75060370/8468590 = 8.86 >= 1.0)						
6-8 70848810	8307960	SI	(70848810/8307960 = 8.53 >= 1.0)	75142840	8307960	SI
(75142840/8307960 = 9.04 >= 1.0)						
6-9 70298280	8813070	SI	(70298280/8813070 = 7.98 >= 1.0)	74630120	8813070	SI
(74630120/8813070 = 8.47 >= 1.0)						
6-10 70383060	8973690	SI	(70383060/8973690 = 7.84 >= 1.0)	74723490	8973690	SI
(74723490/8973690 = 8.33 >= 1.0)						
6-11 69885990	8259380	SI	(69885990/8259380 = 8.46 >= 1.0)	74183360	8259380	SI
(74183360/8259380 = 8.98 >= 1.0)						
6-12 69971040	8420000	SI	(69971040/8420000 = 8.31 >= 1.0)	74277010	8420000	SI
(74277010/8420000 = 8.82 >= 1.0)						
6-13 70157340	8535490	SI	(70157340/8535490 = 8.22 >= 1.0)	74479160	8535490	SI
(74479160/8535490 = 8.73 >= 1.0)						
6-14 70242120	8696120	SI	(70242120/8696120 = 8.08 >= 1.0)	74572530	8696120	SI
(74572530/8696120 = 8.58 >= 1.0)						
6-15 69745050	7981800	SI	(69745050/7981800 = 8.74 >= 1.0)	74032390	7981800	SI
(74032390/7981800 = 9.28 >= 1.0)						
6-16 69829830	8142430	SI	(69829830/8142430 = 8.58 >= 1.0)	74125760	8142430	SI
(74125760/8142430 = 9.10 >= 1.0)						
7-1 52901200	5991840	SI	(52901200/5991840 = 8.83 >= 1.0)	56731670	6150030	SI
(56731670/6150030 = 9.22 >= 1.0)						
7-2 52877200	5876410	SI	(52877200/5876410 = 9.00 >= 1.0)	56706470	6033830	SI
(56706470/6033830 = 9.40 >= 1.0)						
7-3 52727000	6147180	SI	(52727000/6147180 = 8.58 >= 1.0)	56548760	6247630	SI
(56548760/6247630 = 9.05 >= 1.0)						
7-4 52703000	6031750	SI	(52703000/6031750 = 8.74 >= 1.0)	56523560	6131430	SI
(56523560/6131430 = 9.22 >= 1.0)						
7-5 53173600	7344650	SI	(53173600/7344650 = 7.24 >= 1.0)	57017690	7533230	SI
(57017690/7533230 = 7.57 >= 1.0)						
7-6 53149600	7229230	SI	(53149600/7229230 = 7.35 >= 1.0)	56992490	7417030	SI
(56992490/7417030 = 7.68 >= 1.0)						
7-7 52999400	7499990	SI	(52999400/7499990 = 7.07 >= 1.0)	56834780	7630820	SI
(56834780/7630820 = 7.45 >= 1.0)						
7-8 52975400	7384570	SI	(52975400/7384570 = 7.17 >= 1.0)	56809580	7514620	SI
(56809580/7514620 = 7.56 >= 1.0)						
7-9 51578200	5611270	SI	(51578200/5611270 = 9.19 >= 1.0)	55342520	5791710	SI
(55342520/5791710 = 9.56 >= 1.0)						
7-10 51554000	5726690	SI	(51554000/5726690 = 9.00 >= 1.0)	55317110	5907910	SI
(55317110/5907910 = 9.36 >= 1.0)						
7-11 51404000	5455930	SI	(51404000/5455930 = 9.42 >= 1.0)	55159610	5694120	SI
(55159610/5694120 = 9.69 >= 1.0)						

7-12	51379800	5571350	SI	(51379800/5571350 = 9.22 >= 1.0)	55134200	5810320	SI
(55134200/5810320 = 9.49 >= 1.0)							
7-13	51850600	4258450	SI	(51850600/4258450 = 12.18 >= 1.0)	55628540	4408520	SI
(55628540/4408520 = 12.62 >= 1.0)							
7-14	51826400	4373880	SI	(51826400/4373880 = 11.85 >= 1.0)	55603130	4524720	SI
(55603130/4524720 = 12.29 >= 1.0)							
7-15	51676400	4103110	SI	(51676400/4103110 = 12.59 >= 1.0)	55445630	4310920	SI
(55445630/4310920 = 12.86 >= 1.0)							
7-16	51652200	4218540	SI	(51652200/4218540 = 12.24 >= 1.0)	55420220	4427120	SI
(55420220/4427120 = 12.52 >= 1.0)							

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	410348.2	5897594.2	SI	(5897594.2/410348.2 = 14.37 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	410282.2	5906077.6	SI	(5906077.6/410282.2 = 14.40 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-2	410414.2	5889112.1	SI	(5889112.1/410414.2 = 14.35 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	410692.2	5791531.6	SI	(5791531.6/410692.2 = 14.10 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-2	410004.2	6005339.2	SI	(6005339.2/410004.2 = 14.65 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	269286.8	4247476.1	SI	(4247476.1/269286.8 = 15.77 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-2	269601.8	4213557.9	SI	(4213557.9/269601.8 = 15.63 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-3	267760.8	4578392.6	SI	(4578392.6/267760.8 = 17.10 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-4	268074.8	4620026.8	SI	(4620026.8/268074.8 = 17.23 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-5	268884.8	4277610.7	SI	(4277610.7/268884.8 = 15.91 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-6	269199.8	4243619.4	SI	(4243619.4/269199.8 = 15.76 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-7	267358.8	4516778.1	SI	(4516778.1/267358.8 = 16.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-8	267672.8	4558215.2	SI	(4558215.2/267672.8 = 17.03 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-9	266383.8	4010350.4	SI	(4010350.4/266383.8 = 15.05 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-10	266698.8	3975540.8	SI	(3975540.8/266698.8 = 14.91 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-11	264857.8	4077438.9	SI	(4077438.9/264857.8 = 15.39 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-12	265171.8	4111967.8	SI	(4111967.8/265171.8 = 15.51 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-13	265982.8	4063019.8	SI	(4063019.8/265982.8 = 15.28 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-14	266296.8	4027834.8	SI	(4027834.8/266296.8 = 15.13 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-15	264455.8	4046181.8	SI	(4046181.8/264455.8 = 15.30 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-16	264769.8	4080783.1	SI	(4080783.1/264769.8 = 15.41 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	269544.8	4151357.9	SI	(4151357.9/269544.8 = 15.40 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-2	269424.8	4166664.6	SI	(4166664.6/269424.8 = 15.47 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-3	268673.8	4095550.3	SI	(4095550.3/268673.8 = 15.24 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-4	268553.8	4116268.5	SI	(4116268.5/268553.8 = 15.33 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-5	270552.8	3943291.5	SI	(3943291.5/270552.8 = 14.57 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-6	270471.8	3957796.3	SI	(3957796.3/270471.8 = 14.63 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-7	269721.8	3847315.8	SI	(3847315.8/269721.8 = 14.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-8	269600.8	3866744.1	SI	(3866744.1/269600.8 = 14.34 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-9	264455.8	4056949.9	SI	(4056949.9/264455.8 = 15.34 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-10	264335.8	4035255.7	SI	(4035255.7/264335.8 = 15.27 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-11	263584.8	4025898.2	SI	(4025898.2/263584.8 = 15.27 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-12	263464.8	4015585.3	SI	(4015585.3/263464.8 = 15.24 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-13	265503.8	4330889.3	SI	(4330889.3/265503.8 = 16.31 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-14	265382.8	4308132	SI	(4308132/265382.8 = 16.23 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-15	264632.8	4151824.3	SI	(4151824.3/264632.8 = 15.69 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-16	264511.8	4141557.7	SI	(4141557.7/264511.8 = 15.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	269782.8	4007625.4	SI	(4007625.4/269782.8 = 14.86 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-2	270096.8	3976151.8	SI	(3976151.8/270096.8 = 14.72 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-3	268255.8	4319862.1	SI	(4319862.1/268255.8 = 16.10 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-4	268570.8	4359583.2	SI	(4359583.2/268570.8 = 16.23 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-5	269260.8	4043704.3	SI	(4043704.3/269260.8 = 15.02 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-6	269574.8	4012158.4	SI	(4012158.4/269574.8 = 14.88 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-7	267733.8	4243663.2	SI	(4243663.2/267733.8 = 15.85 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-8	268047.8	4283130	SI	(4283130/268047.8 = 15.98 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-9	266008.8	3761444.2	SI	(3761444.2/266008.8 = 14.14 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-10	266322.8	3728799.4	SI	(3728799.4/266322.8 = 14.00 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-11	264481.8	3844878.5	SI	(3844878.5/264481.8 = 14.54 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-12	264796.8	3855863.7	SI	(3855863.7/264796.8 = 14.56 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-13	265486.8	3825763.9	SI	(3825763.9/265486.8 = 14.41 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-14	265800.8	3792669.5	SI	(3792669.5/265800.8 = 14.27 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-15	263959.8	3806462.2	SI	(3806462.2/263959.8 = 14.42 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-16	264273.8	3839168.5	SI	(3839168.5/264273.8 = 14.53 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	270150.8	3903825.9	SI	(3903825.9/270150.8 = 14.45 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-2	270030.8	3918234.3	SI	(3918234.3/270030.8 = 14.51 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-3	269279.8	3837264	SI	(3837264/269279.8 = 14.25 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-4	269159.8	3856687.9	SI	(3856687.9/269159.8 = 14.33 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-5	271512.8	3650954.9	SI	(3650954.9/271512.8 = 13.45 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-6	271392.8	3664396.1	SI	(3664396.1/271392.8 = 13.50 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-7	270641.8	3537321.4	SI	(3537321.4/270641.8 = 13.07 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-8	270521.8	3555195.9	SI	(3555195.9/270521.8 = 13.14 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-9	263535.8	3713912.1	SI	(3713912.1/263535.8 = 14.09 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-10	263414.8	3693596.3	SI	(3693596.3/263414.8 = 14.02 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-11	262664.8	3769500.9	SI	(3769500.9/262664.8 = 14.35 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-12	262543.8	3759358.5	SI	(3759358.5/262543.8 = 14.32 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-13	264897.8	4048952.8	SI	(4048952.8/264897.8 = 15.28 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-14	264776.8	4027315.9	SI	(4027315.9/264776.8 = 15.21 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-15	264026.8	3930042.7	SI	(3930042.7/264026.8 = 14.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-16	263905.8	3919947.9	SI	(3919947.9/263905.8 = 14.85 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	
1-1	5877.1	206048	SI	(206048/5877.1 = 35.06 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	5976.8	205841.1	SI	(205841.1/5976.8 = 34.44 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-2	5782.8	206240	SI	(206240/5782.8 = 35.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	6498.4	206547.1	SI	(206547.1/6498.4 = 31.78 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-2	5293.4	205313.2	SI	(205313.2/5293.4 = 38.79 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	11740.4	142875.8	SI	(142875.8/11740.4 = 12.17 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-2	12194.8	142633.9	SI	(142633.9/12194.8 = 11.70 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-3	7189.4	139986.1	SI	(139986.1/7189.4 = 19.47 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-4	7036.7	141326.2	SI	(141326.2/7036.7 = 20.08 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-5	11656.1	142880.7	SI	(142880.7/11656.1 = 12.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-6	12082	142681	SI	(142681/12082 = 11.81 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-7	7428.6	139202.7	SI	(139202.7/7428.6 = 18.74 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-8	7228.1	140626.2	SI	(140626.2/7228.1 = 19.46 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-9	14835.2	141013.8	SI	(141013.8/14835.2 = 9.51 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-10	14909.8	140685.3	SI	(140685.3/14909.8 = 9.44 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-11	19241.1	141449.3	SI	(141449.3/19241.1 = 7.35 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-12	18957.6	141645.2	SI	(141645.2/18957.6 = 7.47 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-13	14685.5	141034.4	SI	(141034.4/14685.5 = 9.60 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-14	14734.9	140736.1	SI	(140736.1/14734.9 = 9.55 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-15	19268.3	141221.9	SI	(141221.9/19268.3 = 7.33 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-16	18965	141440.7	SI	(141440.7/18965 = 7.46 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	12564.4	141634.4	SI	(141634.4/12564.4 = 11.27 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-2	12464.7	141512	SI	(141512/12464.7 = 11.35 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-3	10129.7	142597.6	SI	(142597.6/10129.7 = 14.08 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-4	9994.8	142549.8	SI	(142549.8/9994.8 = 14.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-5	15292.8	142801.9	SI	(142801.9/15292.8 = 9.34 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-6	15185.8	142706.2	SI	(142706.2/15185.8 = 9.40 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-7	13036.9	143298.8	SI	(143298.8/13036.9 = 10.99 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-8	12902.7	143250.4	SI	(143250.4/12902.7 = 11.10 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-9	14265	139711.5	SI	(139711.5/14265 = 9.79 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-10	14368.9	139708.6	SI	(139708.6/14368.9 = 9.72 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-11	19609.2	137350.4	SI	(137350.4/19609.2 = 7.00 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-12	19679.3	137223.8	SI	(137223.8/19679.3 = 6.97 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-13	11597.8	139234.3	SI	(139234.3/11597.8 = 12.01 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-14	11692.6	139266.6	SI	(139266.6/11692.6 = 11.91 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-15	17518.1	139083.7	SI	(139083.7/17518.1 = 7.94 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-16	17574.7	138958.6	SI	(138958.6/17574.7 = 7.91 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	15441.8	143423.4	SI	(143423.4/15441.8 = 9.29 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-2	15834.7	143347	SI	(143347/15834.7 = 9.05 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-3	10772	141651.9	SI	(141651.9/10772 = 13.15 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-4	10736.7	142365.8	SI	(142365.8/10736.7 = 13.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-5	15374.1	143312.9	SI	(143312.9/15374.1 = 9.32 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-6	15737.1	143275.1	SI	(143275.1/15737.1 = 9.10 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-7	11002.7	141003.8	SI	(141003.8/11002.7 = 12.82 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-8	10922.7	141792.1	SI	(141792.1/10922.7 = 12.98 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-9	18597	141161.9	SI	(141161.9/18597 = 7.59 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-10	18624.8	140980.4	SI	(140980.4/18624.8 = 7.57 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-11	23034.8	141321.6	SI	(141321.6/23034.8 = 6.14 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-12	22772.6	141488	SI	(141488/22772.6 = 6.21 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-13	18428.9	141107.2	SI	(141107.2/18428.9 = 7.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-14	18429.9	140954	SI	(140954/18429.9 = 7.65 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-15	23054	141052.2	SI	(141052.2/23054 = 6.12 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-16	22770.2	141239.3	SI	(141239.3/22770.2 = 6.20 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	16186	141846.4	SI	(141846.4/16186 = 8.76 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-2	16086.8	141738.4	SI	(141738.4/16086.8 = 8.81 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-3	13137.3	143457.6	SI	(143457.6/13137.3 = 10.92 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-4	13006.5	143407.4	SI	(143407.4/13006.5 = 11.03 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-5	19724.8	143179.4	SI	(143179.4/19724.8 = 7.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-6	19618.1	143093	SI	(143093/19618.1 = 7.29 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-7	16982.8	144079.6	SI	(144079.6/16982.8 = 8.48 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-8	16852.3	144028.2	SI	(144028.2/16852.3 = 8.55 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-9	18696.9	139342.7	SI	(139342.7/18696.9 = 7.45 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-10	18801.1	139326.7	SI	(139326.7/18801.1 = 7.41 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-11	23819	136110	SI	(136110/23819 = 5.71 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-12	23896.3	135992.7	SI	(135992.7/23896.3 = 5.69 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-13	15219.2	139039.3	SI	(139039.3/15219.2 = 9.14 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-14	15314.6	139049.9	SI	(139049.9/15314.6 = 9.08 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-15	20931.9	138135.6	SI	(138135.6/20931.9 = 6.60 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-16	20996.1	138016.7	SI	(138016.7/20996.1 = 6.57 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato x di 420 [cm], lato y di 560 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa A' orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia A' eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	terra rossa	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	calcarenite	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stral]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-3710.9	-4557.32	-410348.24	-328981	1389216	0	0	10	
2-1	-3633.17	-4745.76	-410282.24	-314163	1285851	0	0	10	
2-2	-3788.63	-4368.88	-410414.24	-343799	1492580	0	0	10	
3-1	-4455.84	-4730.18	-410692.24	-415151	2157638	0	0	10	
3-2	-2965.95	-4384.46	-410004.24	-242811	620793	0	0	10	
4-1	10791.49	4623.88	-269286.8	5771226	2002846	0	0	10	
4-2	11492.44	4078.79	-269601.8	5610600	2315035	0	0	10	
4-3	2976.79	6544.17	-267760.8	6324915	-674794	0	0	10	
4-4	3677.73	5999.08	-268074.8	6164289	-362605	0	0	10	
4-5	10532.4	4993.36	-268884.8	5984748	1618104	0	0	10	
4-6	11233.35	4448.27	-269199.8	5824122	1930292	0	0	10	
4-7	2717.69	6913.66	-267358.8	6538436	-1059536	0	0	10	
4-8	3418.64	6368.57	-267672.8	6377811	-747348	0	0	10	
4-9	-8457.62	-12188.21	-266383.8	-6882918	2520647	0	0	10	
4-10	-7756.67	-12733.3	-266698.8	-7043544	2832836	0	0	10	
4-11	-16272.33	-10267.92	-264857.8	-6329230	-156993	0	0	10	
4-12	-15571.38	-10813.01	-265171.8	-6489855	155196	0	0	10	
4-13	-8716.71	-11818.73	-265982.8	-6669396	2135905	0	0	10	
4-14	-8015.76	-12363.82	-266296.8	-6830022	2448094	0	0	10	
4-15	-16531.42	-9898.43	-264455.8	-6115708	-541735	0	0	10	
4-16	-15830.47	-10443.53	-264769.8	-6276333	-229546	0	0	10	
5-1	12263.01	-2735.43	-269544.8	958435	4809110	0	0	10	
5-2	12185.28	-2624.59	-269424.8	1022491	4693688	0	0	10	
5-3	6488.28	-7779.06	-268673.8	-2837809	4964451	0	0	10	
5-4	6410.55	-7668.22	-268553.8	-2773752	4849028	0	0	10	
5-5	14599.5	-4552.41	-270592.8	423016	5849739	0	0	10	
5-6	14521.77	-4441.56	-270471.8	487073	5734316	0	0	10	
5-7	8824.76	-9596.03	-269721.8	-3373227	6005079	0	0	10	
5-8	8747.04	-9485.19	-269600.8	-3309170	5889657	0	0	10	
5-9	-13786.02	3665.54	-264455.8	2804063	-4116357	0	0	10	
5-10	-13863.74	3776.39	-264335.8	2868120	-4231779	0	0	10	
5-11	-19560.75	-1378.09	-263584.8	-992180	-3961016	0	0	10	
5-12	-19638.48	-1267.24	-263464.8	-928124	-4076439	0	0	10	
5-13	-11449.53	1848.57	-265503.8	2268645	-3075728	0	0	10	
5-14	-11527.26	1959.41	-265382.8	2332702	-3191151	0	0	10	
5-15	-17224.26	-3195.06	-264632.8	-1527598	-2920388	0	0	10	
5-16	-17301.99	-3084.21	-264511.8	-1463542	-3035810	0	0	10	
6-1	13717.72	7090.27	-269782.8	7637319	1982887	0	0	10	
6-2	14418.67	6545.18	-270096.8	7476694	2295076	0	0	10	
6-3	5903.02	9010.56	-268255.8	8191008	-694753	0	0	10	
6-4	6603.96	8465.47	-268570.8	8030382	-382564	0	0	10	
6-5	13380.9	7570.6	-269260.8	7914898	1482722	0	0	10	
6-6	14081.85	7025.51	-269574.8	7754272	1794911	0	0	10	
6-7	5566.2	9490.89	-267733.8	8468586	-1194918	0	0	10	
6-8	6267.14	8945.8	-268047.8	8307961	-882729	0	0	10	
6-9	-11306.12	-14765.45	-266008.8	-8813068	2656029	0	0	10	
6-10	-10605.18	-15310.54	-266322.8	-8973694	2968218	0	0	10	
6-11	-19120.83	-12845.16	-264481.8	-8259380	-21611	0	0	10	
6-12	-18419.88	-13390.25	-264796.8	-8420005	290578	0	0	10	
6-13	-11642.94	-14285.12	-265486.8	-8535490	2155864	0	0	10	
6-14	-10942	-14830.21	-265800.8	-8696115	2468053	0	0	10	
6-15	-19457.65	-12364.82	-263959.8	-7981801	-521776	0	0	10	
6-16	-18756.7	-12909.92	-264273.8	-8142427	-209588	0	0	10	
7-1	15819.89	-3423.03	-270150.8	761903	5991836	0	0	10	
7-2	15742.16	-3312.19	-270030.8	825960	5876413	0	0	10	
7-3	10045.16	-8466.66	-269279.8	-3034340	6147176	0	0	10	
7-4	9967.43	-8355.82	-269159.8	-2970284	6031754	0	0	10	
7-5	18857.32	-5785.1	-271512.8	65859	7344653	0	0	10	
7-6	18779.6	-5674.25	-271392.8	129916	7229231	0	0	10	
7-7	13082.59	-10828.73	-270641.8	-3730384	7499994	0	0	10	
7-8	13004.86	-10717.88	-270521.8	-3666327	7384571	0	0	10	
7-9	-18043.84	4898.23	-263535.8	3161220	-5611271	0	0	10	
7-10	-18121.57	5009.08	-263414.8	3225277	-5726694	0	0	10	
7-11	-23818.58	-145.4	-262664.8	-635023	-5455931	0	0	10	
7-12	-23896.3	-34.55	-262543.8	-570966	-5571353	0	0	10	
7-13	-15006.41	2536.17	-264897.8	2465176	-4258454	0	0	10	
7-14	-15084.14	2647.01	-264776.8	2529233	-4373876	0	0	10	
7-15	-20781.14	-2507.46	-264026.8	-1331067	-4103113	0	0	10	
7-16	-20858.87	-2396.61	-263905.8	-1267010	-4218536	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-3710.9	-4557.32	-410348.24	-283408	1352107	-	-	-	
2-1	-3633.17	-4745.76	-410282.24	-266705	1249519	-	-	-	
2-2	-3788.63	-4368.88	-410414.24	-300110	1454694	-	-	-	
3-1	-4455.84	-4730.18	-410692.24	-367849	2113080	-	-	-	
3-2	-2965.95	-4384.46	-410004.24	-198966	591134	-	-	-	
4-1	10791.49	4623.88	-269286.8	5724987	2110761	-	-	-	
4-2	11492.44	4078.79	-269601.8	5569812	2429959	-	-	-	

4-3	2976.79	6544.17	-267760.8	6259473	-645026	-	-	-
4-4	3677.73	5999.08	-268074.8	6104298	-325828	-	-	-
4-5	10532.4	4993.36	-268884.8	5934814	1723428	-	-	-
4-6	11233.35	4448.27	-269199.8	5779639	2042626	-	-	-
4-7	2717.69	6913.66	-267358.8	6469299	-1032359	-	-	-
4-8	3418.64	6368.57	-267672.8	6314125	-713162	-	-	-
4-9	-8457.62	-12188.21	-266383.8	-6761036	2436071	-	-	-
4-10	-7756.67	-12733.3	-266698.8	-6916211	2755269	-	-	-
4-11	-16272.33	-10267.92	-264857.8	-6226551	-319716	-	-	-
4-12	-15571.38	-10813.01	-265171.8	-6381725	-518	-	-	-
4-13	-8716.71	-11818.73	-265982.8	-6551209	2048738	-	-	-
4-14	-8015.76	-12363.82	-266296.8	-6706384	2367936	-	-	-
4-15	-16531.42	-9898.43	-264455.8	-6016724	-707049	-	-	-
4-16	-15830.47	-10443.53	-264769.8	-6171898	-387851	-	-	-
5-1	12263.01	-2735.43	-269544.8	985789	4931740	-	-	-
5-2	12185.28	-2624.59	-269424.8	1048737	4815541	-	-	-
5-3	6488.28	-7779.06	-268673.8	-2760018	5029334	-	-	-
5-4	6410.55	-7668.22	-268553.8	-2697070	4913134	-	-	-
5-5	14599.5	-4552.41	-270592.8	468540	5995734	-	-	-
5-6	14521.77	-4441.56	-270471.8	531489	5879534	-	-	-
5-7	8824.76	-9596.03	-269721.8	-3277267	6093327	-	-	-
5-8	8747.04	-9485.19	-269600.8	-3214318	5977127	-	-	-
5-9	-13786.02	3665.54	-264455.8	2767408	-4254217	-	-	-
5-10	-13863.74	3776.39	-264335.8	2830356	-4370416	-	-	-
5-11	-19560.75	-1378.09	-263584.8	-978399	-4156624	-	-	-
5-12	-19638.48	-1267.24	-263464.8	-915452	-4272824	-	-	-
5-13	-11449.53	1848.57	-265503.8	2250159	-3190223	-	-	-
5-14	-11527.26	1959.41	-265382.8	2313108	-3306424	-	-	-
5-15	-17224.26	-3195.06	-264632.8	-1495647	-3092631	-	-	-
5-16	-17301.99	-3084.21	-264511.8	-1432700	-3208830	-	-	-
6-1	13717.72	7090.27	-269782.8	7566416	2120064	-	-	-
6-2	14418.67	6545.18	-270096.8	7411242	2439263	-	-	-
6-3	5903.02	9010.56	-268255.8	8100902	-635723	-	-	-
6-4	6603.96	8465.47	-268570.8	7945727	-316524	-	-	-
6-5	13380.9	7570.6	-269260.8	7839192	1616531	-	-	-
6-6	14081.85	7025.51	-269574.8	7684017	1935730	-	-	-
6-7	5566.2	9490.89	-267733.8	8373677	-1139256	-	-	-
6-8	6267.14	8945.8	-268047.8	8218503	-820058	-	-	-
6-9	-11306.12	-14765.45	-266008.8	-8665414	2542968	-	-	-
6-10	-10605.18	-15310.54	-266322.8	-8820589	2862166	-	-	-
6-11	-19120.83	-12845.16	-264481.8	-8130928	-212819	-	-	-
6-12	-18419.88	-13390.25	-264796.8	-8286102	106379	-	-	-
6-13	-11642.94	-14285.12	-265486.8	-8392639	2039435	-	-	-
6-14	-10942	-14830.21	-265800.8	-8547813	2358633	-	-	-
6-15	-19457.65	-12364.82	-263959.8	-7858153	-716352	-	-	-
6-16	-18756.7	-12909.92	-264273.8	-8013328	-397155	-	-	-
7-1	15819.89	-3423.03	-270150.8	796133	6150035	-	-	-
7-2	15742.16	-3312.19	-270030.8	859082	6033835	-	-	-
7-3	10045.16	-8466.66	-269279.8	-2949673	6247628	-	-	-
7-4	9967.43	-8355.82	-269159.8	-2886726	6131428	-	-	-
7-5	18857.32	-5785.1	-271512.8	123710	7533226	-	-	-
7-6	18779.6	-5674.25	-271392.8	186658	7417027	-	-	-
7-7	13082.59	-10828.73	-270641.8	-3622097	7630820	-	-	-
7-8	13004.86	-10717.88	-270521.8	-3559148	7514620	-	-	-
7-9	-18043.84	4898.23	-263535.8	3112238	-5791709	-	-	-
7-10	-18121.57	5009.08	-263414.8	3175186	-5907910	-	-	-
7-11	-23818.58	-145.4	-262664.8	-633569	-5694117	-	-	-
7-12	-23896.3	-34.55	-262543.8	-570620	-5810316	-	-	-
7-13	-15006.41	2536.17	-264897.8	2439814	-4408518	-	-	-
7-14	-15084.14	2647.01	-264776.8	2502763	-4524717	-	-	-
7-15	-20781.14	-2507.46	-264026.8	-1305992	-4310924	-	-	-
7-16	-20858.87	-2396.61	-263905.8	-1243044	-4427125	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 28.2 [cm]) e lungo Y (max = 33.12 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. x [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.3	0.69	asse X	asse Y
2-1	3.05	0.65	asse X	asse Y
2-2	3.54	0.73	asse X	asse Y
3-1	5.15	0.9	asse X	asse Y
3-2	1.44	0.49	asse X	asse Y
4-1	7.84	21.26	asse X	asse Y
4-2	9.01	20.66	asse X	asse Y
4-3	2.41	23.38	asse X	asse Y
4-4	1.22	22.77	asse X	asse Y
4-5	6.41	22.07	asse X	asse Y
4-6	7.59	21.47	asse X	asse Y
4-7	3.86	24.2	asse X	asse Y
4-8	2.66	23.59	asse X	asse Y
4-9	9.14	25.38	asse X	asse Y
4-10	10.33	25.93	asse X	asse Y
4-11	1.21	23.51	asse X	asse Y
4-12	0	24.07	asse X	asse Y
4-13	7.7	24.63	asse X	asse Y
4-14	8.89	25.18	asse X	asse Y
4-15	2.67	22.75	asse X	asse Y

4-16	1.46	23.31	asse X	asse Y
5-1	18.3	3.66	asse X	asse Y
5-2	17.87	3.89	asse X	asse Y
5-3	18.72	10.27	asse X	asse Y
5-4	18.29	10.04	asse X	asse Y
5-5	22.16	1.73	asse X	asse Y
5-6	21.74	1.97	asse X	asse Y
5-7	22.59	12.15	asse X	asse Y
5-8	22.17	11.92	asse X	asse Y
5-9	16.09	10.46	asse X	asse Y
5-10	16.53	10.71	asse X	asse Y
5-11	15.77	3.71	asse X	asse Y
5-12	16.22	3.47	asse X	asse Y
5-13	12.02	8.48	asse X	asse Y
5-14	12.46	8.72	asse X	asse Y
5-15	11.69	5.65	asse X	asse Y
5-16	12.13	5.42	asse X	asse Y
6-1	7.86	28.05	asse X	asse Y
6-2	9.03	27.44	asse X	asse Y
6-3	2.37	30.2	asse X	asse Y
6-4	1.18	29.59	asse X	asse Y
6-5	6	29.11	asse X	asse Y
6-6	7.18	28.5	asse X	asse Y
6-7	4.26	31.28	asse X	asse Y
6-8	3.06	30.66	asse X	asse Y
6-9	9.56	32.58	asse X	asse Y
6-10	10.75	33.12	asse X	asse Y
6-11	0.8	30.74	asse X	asse Y
6-12	0.4	31.29	asse X	asse Y
6-13	7.68	31.61	asse X	asse Y
6-14	8.87	32.16	asse X	asse Y
6-15	2.71	29.77	asse X	asse Y
6-16	1.5	30.32	asse X	asse Y
7-1	22.77	2.95	asse X	asse Y
7-2	22.34	3.18	asse X	asse Y
7-3	23.2	10.95	asse X	asse Y
7-4	22.78	10.72	asse X	asse Y
7-5	27.75	0.46	asse X	asse Y
7-6	27.33	0.69	asse X	asse Y
7-7	28.2	13.38	asse X	asse Y
7-8	27.78	13.16	asse X	asse Y
7-9	21.98	11.81	asse X	asse Y
7-10	22.43	12.05	asse X	asse Y
7-11	21.68	2.41	asse X	asse Y
7-12	22.13	2.17	asse X	asse Y
7-13	16.64	9.21	asse X	asse Y
7-14	17.09	9.45	asse X	asse Y
7-15	16.33	4.95	asse X	asse Y
7-16	16.78	4.71	asse X	asse Y

CAPACITÄ PORTANTE.

La capacitÄ portante Ä" ridotta secondo la qualitÄ dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume allgerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacitÄ portante.

Caso	gj	gg	j [Ä°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.98	0.97	1.00	1.00	-	22.39
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.98	0.97	1.00	1.00	-	22.41
2-2	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.98	0.97	1.00	1.00	-	22.37
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.97	0.97	1.00	1.00	-	22.03
3-2	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.28	1.00	0.98	0.97	1.00	1.00	-	22.76
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.90	0.96	1.00	1.00	0.80	16.11
4-2	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.89	0.96	1.00	1.00	0.80	15.95
4-3	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.97	0.94	1.00	1.00	0.80	17.66
4-4	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.97	0.95	1.00	1.00	0.80	17.75
4-5	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.90	0.96	1.00	1.00	0.80	16.24
4-6	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.90	0.96	1.00	1.00	0.80	16.09
4-7	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.97	0.94	1.00	1.00	0.80	17.5
4-8	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.97	0.94	1.00	1.00	0.80	17.59
4-9	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.92	0.89	1.00	1.00	0.80	15.26
4-10	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.93	0.89	1.00	1.00	0.80	15.18
4-11	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.85	0.91	1.00	1.00	0.80	15.02
4-12	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.86	0.90	1.00	1.00	0.80	15.17
4-13	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.92	0.89	1.00	1.00	0.80	15.39
4-14	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.92	0.89	1.00	1.00	0.80	15.32
4-15	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.85	0.91	1.00	1.00	0.80	14.88
4-16	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.85	0.91	1.00	1.00	0.80	15.03
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.89	0.98	1.00	1.00	0.80	14.92
5-2	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.89	0.98	1.00	1.00	0.80	14.98
5-3	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.94	0.93	1.00	1.00	0.80	15.12
5-4	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.94	0.93	1.00	1.00	0.80	15.18
5-5	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.87	0.96	1.00	1.00	0.80	13.97
5-6	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.87	0.96	1.00	1.00	0.80	14.04

5-7	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.92	0.92	1.00	1.00	0.80	14.2
5-8	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.92	0.92	1.00	1.00	0.80	14.26
5-9	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.87	0.97	1.00	1.00	0.80	14.8
5-10	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.87	0.97	1.00	1.00	0.80	14.73
5-11	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.82	0.99	1.00	1.00	0.80	14.17
5-12	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.82	0.99	1.00	1.00	0.80	14.13
5-13	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.89	0.98	1.00	1.00	0.80	15.79
5-14	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.89	0.98	1.00	1.00	0.80	15.73
5-15	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.84	0.97	1.00	1.00	0.80	14.69
5-16	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.27	1.00	0.84	0.97	1.00	1.00	0.80	14.65
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.88	0.94	1.00	1.00	0.80	15.39
6-2	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.29	1.00	0.87	0.94	1.00	1.00	0.80	15.24
6-3	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.94	0.92	1.00	1.00	0.80	16.89
6-4	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.94	0.92	1.00	1.00	0.80	16.97
6-5	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.88	0.93	1.00	1.00	0.80	15.56
6-6	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.87	0.94	1.00	1.00	0.80	15.41
6-7	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.95	0.92	1.00	1.00	0.80	16.69
6-8	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.94	0.92	1.00	1.00	0.80	16.77
6-9	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.90	0.87	1.00	1.00	0.80	14.52
6-10	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.90	0.87	1.00	1.00	0.80	14.45
6-11	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.83	0.88	1.00	1.00	0.80	14.35
6-12	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.83	0.88	1.00	1.00	0.80	14.42
6-13	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.89	0.87	1.00	1.00	0.80	14.68
6-14	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.30	1.00	0.90	0.87	1.00	1.00	0.80	14.61
6-15	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.82	0.89	1.00	1.00	0.80	14.18
6-16	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.31	1.00	0.83	0.88	1.00	1.00	0.80	14.32
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.85	0.97	1.00	1.00	0.80	13.89
7-2	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.86	0.97	1.00	1.00	0.80	13.96
7-3	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.91	0.93	1.00	1.00	0.80	14.1
7-4	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.91	0.93	1.00	1.00	0.80	14.16
7-5	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.24	1.00	0.83	0.95	1.00	1.00	0.80	12.75
7-6	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.24	1.00	0.83	0.95	1.00	1.00	0.80	12.81
7-7	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.88	0.91	1.00	1.00	0.80	12.99
7-8	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.88	0.91	1.00	1.00	0.80	13.05
7-9	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.83	0.96	1.00	1.00	0.80	13.49
7-10	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.83	0.95	1.00	1.00	0.80	13.42
7-11	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	0.80	13.16
7-12	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.25	1.00	0.78	1.00	1.00	1.00	0.80	13.12
7-13	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.86	0.98	1.00	1.00	0.80	14.71
7-14	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.86	0.98	1.00	1.00	0.80	14.64
7-15	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.81	0.98	1.00	1.00	0.80	13.82
7-16	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.26	1.00	0.81	0.98	1.00	1.00	0.80	13.78

Caso	gc'	c'	[dan/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c	[dan/cm2]
1-1	1.00	0		46.12	1.55	1.23	0.99	0.98	1.00	1.00	-	0	
2-1	1.00	0		46.12	1.55	1.23	0.99	0.98	1.00	1.00	-	0	
2-2	1.00	0		46.12	1.55	1.23	0.99	0.98	1.00	1.00	-	0	
3-1	1.00	0		46.12	1.54	1.23	0.98	0.98	1.00	1.00	-	0	
3-2	1.00	0		46.12	1.55	1.23	0.99	0.98	1.00	1.00	-	0	
4-1	1.00	0		46.12	1.58	1.23	0.94	0.97	1.00	1.00	0.90	0	
4-2	1.00	0		46.12	1.57	1.24	0.93	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
4-3	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.98	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
4-4	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.98	0.97	1.00	1.00	0.90	0	
4-5	1.00	0		46.12	1.58	1.23	0.94	0.97	1.00	1.00	0.90	0	
4-6	1.00	0		46.12	1.58	1.23	0.93	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
4-7	1.00	0		46.12	1.59	1.23	0.98	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
4-8	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.98	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
4-9	1.00	0		46.12	1.58	1.24	0.95	0.93	1.00	1.00	0.90	0	
4-10	1.00	0		46.12	1.58	1.24	0.95	0.93	1.00	1.00	0.90	0	
4-11	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.90	0.94	1.00	1.00	0.90	0	
4-12	1.00	0		46.12	1.61	1.23	0.91	0.94	1.00	1.00	0.90	0	
4-13	1.00	0		46.12	1.58	1.23	0.95	0.93	1.00	1.00	0.90	0	
4-14	1.00	0		46.12	1.58	1.23	0.95	0.93	1.00	1.00	0.90	0	
4-15	1.00	0		46.12	1.59	1.23	0.90	0.94	1.00	1.00	0.90	0	
4-16	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.91	0.94	1.00	1.00	0.90	0	
5-1	1.00	0		46.12	1.51	1.25	0.93	0.99	1.00	1.00	0.90	0	
5-2	1.00	0		46.12	1.51	1.25	0.93	0.99	1.00	1.00	0.90	0	
5-3	1.00	0		46.12	1.52	1.25	0.96	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
5-4	1.00	0		46.12	1.52	1.25	0.96	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
5-5	1.00	0		46.12	1.50	1.25	0.91	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
5-6	1.00	0		46.12	1.50	1.25	0.91	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
5-7	1.00	0		46.12	1.52	1.25	0.95	0.95	1.00	1.00	0.90	0	
5-8	1.00	0		46.12	1.52	1.25	0.95	0.95	1.00	1.00	0.90	0	
5-9	1.00	0		46.12	1.53	1.24	0.92	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
5-10	1.00	0		46.12	1.53	1.24	0.92	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
5-11	1.00	0		46.12	1.52	1.24	0.88	0.99	1.00	1.00	0.90	0	
5-12	1.00	0		46.12	1.52	1.24	0.88	0.99	1.00	1.00	0.90	0	
5-13	1.00	0		46.12	1.54	1.24	0.93	0.99	1.00	1.00	0.90	0	
5-14	1.00	0		46.12	1.54	1.24	0.93	0.99	1.00	1.00	0.90	0	
5-15	1.00	0		46.12	1.53	1.24	0.90	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
5-16	1.00	0		46.12	1.53	1.24	0.90	0.98	1.00	1.00	0.90	0	
6-1	1.00	0		46.12	1.59	1.23	0.92	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
6-2	1.00	0		46.12	1.59	1.24	0.92	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
6-3	1.00	0		46.12	1.61	1.23	0.97	0.95	1.00	1.00	0.90	0	
6-4	1.00	0		46.12	1.62	1.23	0.96	0.95	1.00	1.00	0.90	0	
6-5	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.92	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
6-6	1.00	0		46.12	1.60	1.23	0.92	0.96	1.00	1.00	0.90	0	
6-7	1.00	0		46.12	1.61	1.23	0.97	0.95	1.00	1.00	0.90	0	

6-8	1.00	0	46.12	1.61	1.23	0.96	0.95	1.00	1.00	0.90	0
6-9	1.00	0	46.12	1.60	1.24	0.93	0.92	1.00	1.00	0.90	0
6-10	1.00	0	46.12	1.60	1.24	0.94	0.92	1.00	1.00	0.90	0
6-11	1.00	0	46.12	1.62	1.23	0.89	0.93	1.00	1.00	0.90	0
6-12	1.00	0	46.12	1.62	1.23	0.89	0.92	1.00	1.00	0.90	0
6-13	1.00	0	46.12	1.60	1.23	0.93	0.92	1.00	1.00	0.90	0
6-14	1.00	0	46.12	1.60	1.23	0.93	0.92	1.00	1.00	0.90	0
6-15	1.00	0	46.12	1.61	1.23	0.88	0.93	1.00	1.00	0.90	0
6-16	1.00	0	46.12	1.62	1.23	0.89	0.93	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.50	1.25	0.91	0.98	1.00	1.00	0.90	0
7-2	1.00	0	46.12	1.50	1.25	0.91	0.98	1.00	1.00	0.90	0
7-3	1.00	0	46.12	1.51	1.25	0.94	0.95	1.00	1.00	0.90	0
7-4	1.00	0	46.12	1.51	1.25	0.94	0.96	1.00	1.00	0.90	0
7-5	1.00	0	46.12	1.48	1.26	0.89	0.97	1.00	1.00	0.90	0
7-6	1.00	0	46.12	1.48	1.26	0.89	0.97	1.00	1.00	0.90	0
7-7	1.00	0	46.12	1.50	1.26	0.92	0.94	1.00	1.00	0.90	0
7-8	1.00	0	46.12	1.50	1.26	0.92	0.94	1.00	1.00	0.90	0
7-9	1.00	0	46.12	1.52	1.25	0.89	0.97	1.00	1.00	0.90	0
7-10	1.00	0	46.12	1.52	1.25	0.89	0.97	1.00	1.00	0.90	0
7-11	1.00	0	46.12	1.50	1.25	0.85	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-12	1.00	0	46.12	1.50	1.25	0.85	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-13	1.00	0	46.12	1.53	1.24	0.91	0.99	1.00	1.00	0.90	0
7-14	1.00	0	46.12	1.53	1.24	0.91	0.99	1.00	1.00	0.90	0
7-15	1.00	0	46.12	1.52	1.24	0.87	0.99	1.00	1.00	0.90	0
7-16	1.00	0	46.12	1.52	1.24	0.87	0.99	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [dan/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [dan/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.27	1.22	0.99	0.98	1.00	1.00	-	35.43
2-1	0.71	33.30	1.27	1.22	0.99	0.98	1.00	1.00	-	35.42
2-2	0.71	33.30	1.27	1.22	0.99	0.98	1.00	1.00	-	35.44
3-1	0.71	33.30	1.27	1.22	0.98	0.98	1.00	1.00	-	35.3
3-2	0.71	33.30	1.28	1.22	0.99	0.98	1.00	1.00	-	35.56
4-1	0.71	33.30	1.29	1.23	0.94	0.98	1.00	1.00	0.87	29.67
4-2	0.71	33.30	1.29	1.23	0.93	0.98	1.00	1.00	0.87	29.61
4-3	0.71	33.30	1.30	1.22	0.98	0.96	1.00	1.00	0.87	30.84
4-4	0.71	33.30	1.30	1.22	0.98	0.97	1.00	1.00	0.87	30.8
4-5	0.71	33.30	1.29	1.23	0.94	0.97	1.00	1.00	0.87	29.68
4-6	0.71	33.30	1.29	1.23	0.94	0.98	1.00	1.00	0.87	29.62
4-7	0.71	33.30	1.30	1.22	0.98	0.96	1.00	1.00	0.87	30.83
4-8	0.71	33.30	1.30	1.22	0.98	0.97	1.00	1.00	0.87	30.79
4-9	0.71	33.30	1.29	1.23	0.95	0.93	1.00	1.00	0.87	28.92
4-10	0.71	33.30	1.29	1.23	0.96	0.93	1.00	1.00	0.87	28.96
4-11	0.71	33.30	1.30	1.22	0.91	0.94	1.00	1.00	0.87	27.85
4-12	0.71	33.30	1.30	1.22	0.91	0.94	1.00	1.00	0.87	27.91
4-13	0.71	33.30	1.29	1.23	0.95	0.94	1.00	1.00	0.87	28.92
4-14	0.71	33.30	1.29	1.23	0.95	0.93	1.00	1.00	0.87	28.96
4-15	0.71	33.30	1.30	1.22	0.90	0.95	1.00	1.00	0.87	27.82
4-16	0.71	33.30	1.30	1.22	0.91	0.94	1.00	1.00	0.87	27.89
5-1	0.71	33.30	1.26	1.24	0.93	0.99	1.00	1.00	0.87	29.23
5-2	0.71	33.30	1.26	1.24	0.93	0.99	1.00	1.00	0.87	29.26
5-3	0.71	33.30	1.26	1.24	0.96	0.96	1.00	1.00	0.87	29.61
5-4	0.71	33.30	1.26	1.24	0.96	0.96	1.00	1.00	0.87	29.64
5-5	0.71	33.30	1.25	1.24	0.92	0.98	1.00	1.00	0.87	28.49
5-6	0.71	33.30	1.25	1.24	0.92	0.98	1.00	1.00	0.87	28.53
5-7	0.71	33.30	1.26	1.24	0.95	0.95	1.00	1.00	0.87	28.95
5-8	0.71	33.30	1.26	1.24	0.95	0.95	1.00	1.00	0.87	28.98
5-9	0.71	33.30	1.27	1.24	0.92	0.98	1.00	1.00	0.87	28.91
5-10	0.71	33.30	1.27	1.24	0.92	0.98	1.00	1.00	0.87	28.89
5-11	0.71	33.30	1.26	1.24	0.88	0.99	1.00	1.00	0.87	28.05
5-12	0.71	33.30	1.26	1.24	0.88	0.99	1.00	1.00	0.87	28.04
5-13	0.71	33.30	1.27	1.23	0.93	0.99	1.00	1.00	0.87	29.61
5-14	0.71	33.30	1.27	1.23	0.93	0.99	1.00	1.00	0.87	29.58
5-15	0.71	33.30	1.27	1.23	0.90	0.98	1.00	1.00	0.87	28.27
5-16	0.71	33.30	1.27	1.23	0.90	0.98	1.00	1.00	0.87	28.27
6-1	0.71	33.30	1.30	1.23	0.92	0.96	1.00	1.00	0.87	28.94
6-2	0.71	33.30	1.29	1.23	0.92	0.97	1.00	1.00	0.87	28.88
6-3	0.71	33.30	1.31	1.22	0.97	0.95	1.00	1.00	0.87	30.09
6-4	0.71	33.30	1.31	1.22	0.96	0.95	1.00	1.00	0.87	30.05
6-5	0.71	33.30	1.30	1.22	0.92	0.96	1.00	1.00	0.87	28.96
6-6	0.71	33.30	1.30	1.23	0.92	0.96	1.00	1.00	0.87	28.9
6-7	0.71	33.30	1.31	1.22	0.97	0.95	1.00	1.00	0.87	30.08
6-8	0.71	33.30	1.31	1.22	0.96	0.95	1.00	1.00	0.87	30.04
6-9	0.71	33.30	1.30	1.23	0.93	0.92	1.00	1.00	0.87	28.18
6-10	0.71	33.30	1.30	1.23	0.94	0.92	1.00	1.00	0.87	28.22
6-11	0.71	33.30	1.31	1.22	0.89	0.93	1.00	1.00	0.87	27.13
6-12	0.71	33.30	1.31	1.22	0.89	0.93	1.00	1.00	0.87	27.19
6-13	0.71	33.30	1.30	1.23	0.93	0.92	1.00	1.00	0.87	28.18
6-14	0.71	33.30	1.30	1.23	0.94	0.92	1.00	1.00	0.87	28.22
6-15	0.71	33.30	1.31	1.22	0.89	0.93	1.00	1.00	0.87	27.1
6-16	0.71	33.30	1.31	1.22	0.89	0.93	1.00	1.00	0.87	27.16
7-1	0.71	33.30	1.25	1.24	0.91	0.98	1.00	1.00	0.87	28.46
7-2	0.71	33.30	1.25	1.24	0.91	0.98	1.00	1.00	0.87	28.5
7-3	0.71	33.30	1.26	1.25	0.94	0.96	1.00	1.00	0.87	28.88
7-4	0.71	33.30	1.26	1.24	0.94	0.96	1.00	1.00	0.87	28.91
7-5	0.71	33.30	1.24	1.25	0.89	0.97	1.00	1.00	0.87	27.54
7-6	0.71	33.30	1.24	1.25	0.89	0.97	1.00	1.00	0.87	27.57
7-7	0.71	33.30	1.25	1.25	0.92	0.94	1.00	1.00	0.87	28.05
7-8	0.71	33.30	1.25	1.25	0.92	0.94	1.00	1.00	0.87	28.08

7-9	0.71	33.30	1.26	1.24	0.89	0.97	1.00	1.00	0.87	27.95
7-10	0.71	33.30	1.26	1.24	0.89	0.97	1.00	1.00	0.87	27.92
7-11	0.71	33.30	1.25	1.24	0.86	1.00	1.00	1.00	0.87	27.38
7-12	0.71	33.30	1.25	1.24	0.86	1.00	1.00	1.00	0.87	27.38
7-13	0.71	33.30	1.26	1.24	0.91	0.99	1.00	1.00	0.87	28.84
7-14	0.71	33.30	1.26	1.24	0.91	0.99	1.00	1.00	0.87	28.81
7-15	0.71	33.30	1.26	1.24	0.88	0.99	1.00	1.00	0.87	27.69
7-16	0.71	33.30	1.26	1.24	0.88	0.99	1.00	1.00	0.87	27.68

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR:v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	25.54	230938.53	5897594.2	410348.2	SI (5897594.2/410348.2 = 14.37 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	25.54	231250.9	5906077.6	410282.2	SI (5906077.6/410282.2 = 14.40 >= 1.0)
2-2	1.00	2.30	25.54	230626.34	5889112.1	410414.2	SI (5889112.1/410414.2 = 14.35 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	25.32	228703.48	5791531.6	410692.2	SI (5791531.6/410692.2 = 14.10 >= 1.0)
3-2	1.00	2.30	25.75	233180.38	6005339.2	410004.2	SI (6005339.2/410004.2 = 14.65 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	20.3	209229.38	4247476.1	269286.8	SI (4247476.1/269286.8 = 15.77 >= 1.0)
4-2	1.00	2.30	20.21	208496.21	4213557.1	269601.8	SI (4213557/269601.8 = 15.63 >= 1.0)
4-3	1.00	2.30	21.49	213090.45	4578392.6	267760.8	SI (4578392.6/267760.8 = 17.10 >= 1.0)
4-4	1.00	2.30	21.51	214821.88	4620026.8	268074.8	SI (4620026.8/268074.8 = 17.23 >= 1.0)
4-5	1.00	2.30	20.37	210046.75	4277610.7	268884.8	SI (4277610.7/268884.8 = 15.91 >= 1.0)
4-6	1.00	2.30	20.27	209318.78	4243619.4	269199.8	SI (4243619.4/269199.8 = 15.76 >= 1.0)
4-7	1.00	2.30	21.41	210923.51	4516778.1	267358.8	SI (4516778.1/267358.8 = 16.89 >= 1.0)
4-8	1.00	2.30	21.44	212652.64	4558215.2	267672.8	SI (4558215.2/267672.8 = 17.03 >= 1.0)
4-9	1.00	2.30	19.6	204566.19	4010350.4	266383.8	SI (4010350.4/266383.8 = 15.05 >= 1.0)
4-10	1.00	2.30	19.59	202917.47	3975540.8	266698.8	SI (3975540.8/266698.8 = 14.91 >= 1.0)
4-11	1.00	2.30	19.03	214213.95	4077438.9	264857.8	SI (4077438.9/264857.8 = 15.39 >= 1.0)
4-12	1.00	2.30	19.13	214982.24	4111967.8	265171.8	SI (4111967.8/265171.8 = 15.51 >= 1.0)
4-13	1.00	2.30	19.66	206642.67	4063019.8	265982.8	SI (4063019.8/265982.8 = 15.28 >= 1.0)
4-14	1.00	2.30	19.65	204982.15	4027834.8	266296.8	SI (4027834.8/266296.8 = 15.13 >= 1.0)
4-15	1.00	2.30	18.97	213337.75	4046181.8	264455.8	SI (4046181.8/264455.8 = 15.30 >= 1.0)
4-16	1.00	2.30	19.06	214115.18	4080783.1	264769.8	SI (4080783.1/264769.8 = 15.41 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	19.59	211903.44	4151357.9	269544.8	SI (4151357.9/269544.8 = 15.40 >= 1.0)
5-2	1.00	2.30	19.64	212190.36	4166664.6	269424.8	SI (4166664.6/269424.8 = 15.47 >= 1.0)
5-3	1.00	2.30	19.85	206374.68	4095550.3	268673.8	SI (4095550.3/268673.8 = 15.24 >= 1.0)
5-4	1.00	2.30	19.88	207008.71	4116268.5	268553.8	SI (4116268.5/268553.8 = 15.33 >= 1.0)
5-5	1.00	2.30	18.86	209082.27	3943291.5	270592.8	SI (3943291.5/270592.8 = 14.57 >= 1.0)
5-6	1.00	2.30	18.9	209373.6	3957796.3	270471.8	SI (3957796.3/270471.8 = 14.63 >= 1.0)
5-7	1.00	2.30	19.16	200789.43	3847315.8	269721.8	SI (3847315.8/269721.8 = 14.26 >= 1.0)
5-8	1.00	2.30	19.2	201411.67	3866744.1	269600.8	SI (3866744.1/269600.8 = 14.34 >= 1.0)
5-9	1.00	2.30	19.41	209066.06	4056949.9	264455.8	SI (4056949.9/264455.8 = 15.34 >= 1.0)
5-10	1.00	2.30	19.36	208396.28	4035255.7	264335.8	SI (4035255.7/264335.8 = 15.27 >= 1.0)
5-11	1.00	2.30	18.76	214654.21	4025898.2	263584.8	SI (4025898.2/263584.8 = 15.27 >= 1.0)
5-12	1.00	2.30	18.73	214342.73	4015585.3	263464.8	SI (4015585.3/263464.8 = 15.24 >= 1.0)
5-13	1.00	2.30	20.14	215030.67	4330889.3	265503.8	SI (4330889.3/265503.8 = 16.31 >= 1.0)
5-14	1.00	2.30	20.1	214358.68	4308132	265382.8	SI (4308132/265382.8 = 16.23 >= 1.0)
5-15	1.00	2.30	19.08	217627.82	4151824.3	264632.8	SI (4151824.3/264632.8 = 15.69 >= 1.0)
5-16	1.00	2.30	19.06	217326.18	4141557.7	264511.8	SI (4141557.7/264511.8 = 15.66 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	19.67	203721.26	4007625.4	269782.8	SI (4007625.4/269782.8 = 14.86 >= 1.0)
6-2	1.00	2.30	19.58	203027.49	3976151.8	270096.8	SI (3976151.8/270096.8 = 14.72 >= 1.0)
6-3	1.00	2.30	20.82	207465.37	4319862.1	268255.8	SI (4319862.1/268255.8 = 16.10 >= 1.0)
6-4	1.00	2.30	20.84	209167.91	4359583.2	268570.8	SI (4359583.2/268570.8 = 16.23 >= 1.0)
6-5	1.00	2.30	19.75	204719.58	4043704.3	269260.8	SI (4043704.3/269260.8 = 15.02 >= 1.0)
6-6	1.00	2.30	19.66	204032.82	4012158.4	269574.8	SI (4012158.4/269574.8 = 14.88 >= 1.0)
6-7	1.00	2.30	20.73	204694.59	4243663.2	267733.8	SI (4243663.2/267733.8 = 15.85 >= 1.0)
6-8	1.00	2.30	20.75	206393.82	4283130	268047.8	SI (4283130/268047.8 = 15.98 >= 1.0)
6-9	1.00	2.30	18.96	198375.22	3761444.2	266008.8	SI (3761444.2/266008.8 = 14.14 >= 1.0)
6-10	1.00	2.30	18.95	196766.41	3728799.4	266322.8	SI (3728799.4/266322.8 = 14.00 >= 1.0)
6-11	1.00	2.30	18.43	208573.72	3844878.5	264481.8	SI (3844878.5/264481.8 = 14.54 >= 1.0)
6-12	1.00	2.30	18.49	208514.8	3855863.7	264796.8	SI (3855863.7/264796.8 = 14.56 >= 1.0)
6-13	1.00	2.30	19.03	201013.37	3825763.9	265486.8	SI (3825763.9/265486.8 = 14.41 >= 1.0)
6-14	1.00	2.30	19.02	199389.61	3792669.5	265800.8	SI (3792669.5/265800.8 = 14.27 >= 1.0)
6-15	1.00	2.30	18.35	207476.62	3806462.2	263959.8	SI (3806462.2/263959.8 = 14.42 >= 1.0)
6-16	1.00	2.30	18.44	208228.58	3839168.5	264273.8	SI (3839168.5/264273.8 = 14.53 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	18.81	207495.86	3903825.9	270150.8	SI (3903825.9/270150.8 = 14.45 >= 1.0)
7-2	1.00	2.30	18.86	207785.58	3918234.3	270030.8	SI (3918234.3/270030.8 = 14.51 >= 1.0)
7-3	1.00	2.30	19.09	201029.88	3837264	269279.8	SI (3837264/269279.8 = 14.25 >= 1.0)
7-4	1.00	2.30	19.13	201654.83	3856687.9	269159.8	SI (3856687.9/269159.8 = 14.33 >= 1.0)
7-5	1.00	2.30	17.92	203793.01	3650954.9	271512.8	SI (3650954.9/271512.8 = 13.45 >= 1.0)
7-6	1.00	2.30	17.95	204088.42	3664396.1	271392.8	SI (3664396.1/271392.8 = 13.50 >= 1.0)
7-7	1.00	2.30	18.24	193888.66	3537321.4	270641.8	SI (3537321.4/270641.8 = 13.07 >= 1.0)
7-8	1.00	2.30	18.28	194498.69	3555195.9	270521.8	SI (3555195.9/270521.8 = 13.14 >= 1.0)
7-9	1.00	2.30	18.41	201703.96	3713912.1	263535.8	SI (3713912.1/263535.8 = 14.09 >= 1.0)
7-10	1.00	2.30	18.37	201036.54	3693596.3	263414.8	SI (3693596.3/263414.8 = 14.02 >= 1.0)
7-11	1.00	2.30	18.03	209103.35	3769500.9	262664.8	SI (3769500.9/262664.8 = 14.35 >= 1.0)
7-12	1.00	2.30	18.01	208780.17	3759358.5	262543.8	SI (3759358.5/262543.8 = 14.32 >= 1.0)
7-13	1.00	2.30	19.33	209436.98	4048952.8	264897.8	SI (4048952.8/264897.8 = 15.28 >= 1.0)
7-14	1.00	2.30	19.29	208766.69	4027315.9	264776.8	SI (4027315.9/264776.8 = 15.21 >= 1.0)
7-15	1.00	2.30	18.44	213081.13	3930042.7	264026.8	SI (3930042.7/264026.8 = 14.89 >= 1.0)
7-16	1.00	2.30	18.42	212771.06	3919947.9	263905.8	SI (3919947.9/263905.8 = 14.85 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [Å°]	c' [daN/cm2]	de [Å°]	la [daN/cm2]	gR:h	gR:e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	183964.87	22083.13
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	183935.28	21905.83
2-2	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	183994.46	22245.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	184119.09	22427.99
3-2	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	183810.65	21502.55
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120725.05	22150.78
4-2	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120866.27	21767.68
4-3	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120040.92	19945.14
4-4	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120181.69	21144.51
4-5	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120544.83	22335.9
4-6	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120686.05	21994.94
4-7	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119860.7	19342.04
4-8	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120001.47	20624.76
4-9	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119423.59	21590.25
4-10	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119564.81	21120.48
4-11	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118739.47	22709.82
4-12	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118880.24	22764.94
4-13	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119243.82	21790.55
4-14	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119384.59	21351.48
4-15	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118559.24	22662.62
4-16	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118700.01	22740.66
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120840.71	20793.73
5-2	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120786.92	20725.11
5-3	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120450.23	22147.39
5-4	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120396.43	22153.39
5-5	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121310.55	21491.32
5-6	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121256.3	21449.92
5-7	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120920.07	22378.73
5-8	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120865.82	22384.57
5-9	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118559.24	21152.28
5-10	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118505.45	21203.14
5-11	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118168.76	19181.61
5-12	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118114.96	19108.85
5-13	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119029.08	20205.19
5-14	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118974.83	20291.75
5-15	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118638.6	20445.07
5-16	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118584.35	20374.21
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120947.41	22475.95
6-2	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121088.18	22258.82
6-3	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120262.84	21389.08
6-4	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120404.06	21961.74
6-5	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120713.39	22599.51
6-6	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120854.16	22420.92
6-7	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120028.82	20975
6-8	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120169.59	21622.5
6-9	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119255.48	21906.43
6-10	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119396.25	21584.13
6-11	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118570.9	22750.67
6-12	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118712.12	22775.83
6-13	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119021.46	22085.7
6-14	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	119162.23	21791.77
6-15	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118336.88	22715.29
6-16	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118477.65	22761.64
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121112.39	20733.99
7-2	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121058.59	20679.79
7-3	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120721.91	22735.71
7-4	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	120668.11	22739.29
7-5	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121723	21456.41
7-6	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121669.2	21423.81
7-7	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121332.51	22747.07
7-8	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	121278.72	22749.51
7-9	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118146.79	21195.92
7-10	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118092.55	21234.12
7-11	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	117756.31	18353.65
7-12	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	117702.07	18290.61
7-13	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118757.4	20281.93
7-14	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118703.15	20346.74
7-15	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118366.92	19768.64
7-16	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	118312.67	19704

segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	206048	5877.1	SI (206048/5877.1 = 35.06 >= 1.0)
2-1	205841.1	5976.8	SI (205841.1/5976.8 = 34.44 >= 1.0)
2-2	206240	5782.8	SI (206240/5782.8 = 35.66 >= 1.0)
3-1	206547.1	6498.4	SI (206547.1/6498.4 = 31.78 >= 1.0)
3-2	205313.2	5293.4	SI (205313.2/5293.4 = 38.79 >= 1.0)
4-1	142875.8	11740.4	SI (142875.8/11740.4 = 12.17 >= 1.0)
4-2	142633.9	12194.8	SI (142633.9/12194.8 = 11.70 >= 1.0)
4-3	139986.1	7189.4	SI (139986.1/7189.4 = 19.47 >= 1.0)
4-4	141326.2	7036.7	SI (141326.2/7036.7 = 20.08 >= 1.0)
4-5	142880.7	11656.1	SI (142880.7/11656.1 = 12.26 >= 1.0)
4-6	142681	12082	SI (142681/12082 = 11.81 >= 1.0)
4-7	139202.7	7428.6	SI (139202.7/7428.6 = 18.74 >= 1.0)
4-8	140626.2	7228.1	SI (140626.2/7228.1 = 19.46 >= 1.0)
4-9	141013.8	14835.2	SI (141013.8/14835.2 = 9.51 >= 1.0)

4-10	140685.3	14909.8	SI	(140685.3/14909.8 = 9.44 >= 1.0)
4-11	141449.3	19241.1	SI	(141449.3/19241.1 = 7.35 >= 1.0)
4-12	141645.2	18957.6	SI	(141645.2/18957.6 = 7.47 >= 1.0)
4-13	141034.4	14685.5	SI	(141034.4/14685.5 = 9.60 >= 1.0)
4-14	140736.1	14734.9	SI	(140736.1/14734.9 = 9.55 >= 1.0)
4-15	141221.9	19268.3	SI	(141221.9/19268.3 = 7.33 >= 1.0)
4-16	141440.7	18965	SI	(141440.7/18965 = 7.46 >= 1.0)
5-1	141634.4	12564.4	SI	(141634.4/12564.4 = 11.27 >= 1.0)
5-2	141512	12464.7	SI	(141512/12464.7 = 11.35 >= 1.0)
5-3	142597.6	10129.7	SI	(142597.6/10129.7 = 14.08 >= 1.0)
5-4	142549.8	9994.8	SI	(142549.8/9994.8 = 14.26 >= 1.0)
5-5	142801.9	15292.8	SI	(142801.9/15292.8 = 9.34 >= 1.0)
5-6	142706.2	15185.8	SI	(142706.2/15185.8 = 9.40 >= 1.0)
5-7	143298.8	13036.9	SI	(143298.8/13036.9 = 10.99 >= 1.0)
5-8	143250.4	12902.7	SI	(143250.4/12902.7 = 11.10 >= 1.0)
5-9	139711.5	14265	SI	(139711.5/14265 = 9.79 >= 1.0)
5-10	139708.6	14368.9	SI	(139708.6/14368.9 = 9.72 >= 1.0)
5-11	137350.4	19609.2	SI	(137350.4/19609.2 = 7.00 >= 1.0)
5-12	137223.8	19679.3	SI	(137223.8/19679.3 = 6.97 >= 1.0)
5-13	139234.3	11597.8	SI	(139234.3/11597.8 = 12.01 >= 1.0)
5-14	139266.6	11692.6	SI	(139266.6/11692.6 = 11.91 >= 1.0)
5-15	139083.7	17518.1	SI	(139083.7/17518.1 = 7.94 >= 1.0)
5-16	138958.6	17574.7	SI	(138958.6/17574.7 = 7.91 >= 1.0)
6-1	143423.4	15441.8	SI	(143423.4/15441.8 = 9.29 >= 1.0)
6-2	143347	15834.7	SI	(143347/15834.7 = 9.05 >= 1.0)
6-3	141651.9	10772	SI	(141651.9/10772 = 13.15 >= 1.0)
6-4	142365.8	10736.7	SI	(142365.8/10736.7 = 13.26 >= 1.0)
6-5	143312.9	15374.1	SI	(143312.9/15374.1 = 9.32 >= 1.0)
6-6	143275.1	15737.1	SI	(143275.1/15737.1 = 9.10 >= 1.0)
6-7	141003.8	11002.7	SI	(141003.8/11002.7 = 12.82 >= 1.0)
6-8	141792.1	10922.7	SI	(141792.1/10922.7 = 12.98 >= 1.0)
6-9	141161.9	18597	SI	(141161.9/18597 = 7.59 >= 1.0)
6-10	140980.4	18624.8	SI	(140980.4/18624.8 = 7.57 >= 1.0)
6-11	141321.6	23034.8	SI	(141321.6/23034.8 = 6.14 >= 1.0)
6-12	141488	22772.6	SI	(141488/22772.6 = 6.21 >= 1.0)
6-13	141107.2	18428.9	SI	(141107.2/18428.9 = 7.66 >= 1.0)
6-14	140954	18429.9	SI	(140954/18429.9 = 7.65 >= 1.0)
6-15	141052.2	23054	SI	(141052.2/23054 = 6.12 >= 1.0)
6-16	141239.3	22770.2	SI	(141239.3/22770.2 = 6.20 >= 1.0)
7-1	141846.4	16186	SI	(141846.4/16186 = 8.76 >= 1.0)
7-2	141738.4	16086.8	SI	(141738.4/16086.8 = 8.81 >= 1.0)
7-3	143457.6	13137.3	SI	(143457.6/13137.3 = 10.92 >= 1.0)
7-4	143407.4	13006.5	SI	(143407.4/13006.5 = 11.03 >= 1.0)
7-5	143179.4	19724.8	SI	(143179.4/19724.8 = 7.26 >= 1.0)
7-6	143093	19618.1	SI	(143093/19618.1 = 7.29 >= 1.0)
7-7	144079.6	16982.8	SI	(144079.6/16982.8 = 8.48 >= 1.0)
7-8	144028.2	16852.3	SI	(144028.2/16852.3 = 8.55 >= 1.0)
7-9	139342.7	18696.9	SI	(139342.7/18696.9 = 7.45 >= 1.0)
7-10	139326.7	18801.1	SI	(139326.7/18801.1 = 7.41 >= 1.0)
7-11	136110	23819	SI	(136110/23819 = 5.71 >= 1.0)
7-12	135992.7	23896.3	SI	(135992.7/23896.3 = 5.69 >= 1.0)
7-13	139039.3	15219.2	SI	(139039.3/15219.2 = 9.14 >= 1.0)
7-14	139049.9	15314.6	SI	(139049.9/15314.6 = 9.08 >= 1.0)
7-15	138135.6	20931.9	SI	(138135.6/20931.9 = 6.60 >= 1.0)
7-16	138016.7	20996.1	SI	(138016.7/20996.1 = 6.57 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ€, CAPACITÄ€ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF001_ID001).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 5					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 5					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 5					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-11 Nodo 1					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-11 Nodo 1					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-11 Nodo 1					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-11 Nodo 1					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacitÄ portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	29266610	0	SI (29266610/0 = 1.00 >= 1.00)	4981700	461620	SI (4981700/461620 = 10.79 >= 1.00)
2-1	29344340	0	SI (29344340/0 = 1.00 >= 1.00)	4994200	460750	SI (4994200/460750 = 10.84 >= 1.00)
3-1	29828140	0	SI (29828140/0 = 1.00 >= 1.00)	5072060	455690	SI (5072060/455690 = 11.13 >= 1.00)
4-1	22576580	0	SI (22576580/0 = 1.00 >= 1.00)	3842340	322020	SI (3842340/322020 = 11.93 >= 1.00)
5-1	23592790	0	SI (23592790/0 = 1.00 >= 1.00)	4005870	343120	SI (4005870/343120 = 11.67 >= 1.00)
6-1	23496630	0	SI (23496630/0 = 1.00 >= 1.00)	3990390	322510	SI (3990390/322510 = 12.37 >= 1.00)
7-1	24948350	0	SI (24948350/0 = 1.00 >= 1.00)	4224000	352660	SI (4224000/352660 = 11.98 >= 1.00)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	71167.1	284083	SI (284083/71167.1 = 3.99 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
2-1	71345.8	287990.4	SI (287990.4/71345.8 = 4.04 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
3-1	72457.9	311889.1	SI (311889.1/72457.9 = 4.30 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
4-1	54890.6	333309.5	SI (333309.5/54890.6 = 6.07 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
5-1	57226.7	315396.6	SI (315396.6/57226.7 = 5.51 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
6-1	57005.6	363585.1	SI (363585.1/57005.6 = 6.38 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
7-1	60342.9	336464.6	SI (336464.6/60342.9 = 5.58 >= 1.00)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	46162	105350.2	SI (105350.2/46162 = 2.28 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
2-1	46075	105430.3	SI (105430.3/46075 = 2.29 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
3-1	45569	105928.9	SI (105928.9/45569 = 2.32 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
4-1	32202	98053.2	SI (98053.2/32202 = 3.04 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
5-1	34312	99100.5	SI (99100.5/34312 = 2.89 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
6-1	32251	99001.4	SI (99001.4/32251 = 3.07 >= 1.00)			Verifica non richiesta.
7-1	35266	100497.5	SI (100497.5/35266 = 2.85 >= 1.00)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 890 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n. inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [�]	
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	46162	0	-71167.08	0	0	0	0	10	
2-1	46075	0	-71345.78	0	0	0	0	10	
3-1	45569	0	-72457.95	0	0	0	0	10	
4-1	32202	0	-54890.58	0	0	0	0	10	
5-1	34312	0	-57226.69	0	0	0	0	10	
6-1	32251	0	-57005.63	0	0	0	0	10	
7-1	35266	0	-60342.92	0	0	0	0	10	

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	46162	0	-71167.08	0	461620	-	-	-	
2-1	46075	0	-71345.78	0	460750	-	-	-	
3-1	45569	0	-72457.95	0	455690	-	-	-	
4-1	32202	0	-54890.58	0	322020	-	-	-	
5-1	34312	0	-57226.69	0	343120	-	-	-	
6-1	32251	0	-57005.63	0	322510	-	-	-	
7-1	35266	0	-60342.92	0	352660	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 6.49 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	6.49	0	asse X	asse Y
2-1	6.46	0	asse X	asse Y
3-1	6.29	0	asse X	asse Y
4-1	5.87	0	asse X	asse Y
5-1	6	0	asse X	asse Y
6-1	5.66	0	asse X	asse Y
7-1	5.84	0	asse X	asse Y

CAPACITÄ PORTANTE.

La capacitÄ portante Ä" ridotta secondo la qualitÄ dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacitÄ portante.

Caso	gj	gg	j [Ä°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.05	1.00	1.00	1.00	-	0.3
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.05	1.00	1.00	1.00	-	0.3
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.06	1.00	1.00	1.00	-	0.35
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.08	1.00	1.00	1.00	0.80	0.38
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.07	1.00	1.00	1.00	0.80	0.35
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.09	1.00	1.00	1.00	0.80	0.44
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.08	1.00	1.00	1.00	0.80	0.39

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.11	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.12	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.13	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.17	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.15	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.19	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.17	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.14	1.00	1.00	1.00	-	4.57
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.14	1.00	1.00	1.00	-	4.64
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.16	1.00	1.00	1.00	-	5.06
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.19	1.00	1.00	1.00	0.87	5.42
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.18	1.00	1.00	1.00	0.87	5.1
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.21	1.00	1.00	1.00	0.87	5.94
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.19	1.00	1.00	1.00	0.87	5.47

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	2.51	113054.16	284083	71167.1	SI (284083/71167.1 = 3.99 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	2.55	113104.79	287990.4	71345.8	SI (287990.4/71345.8 = 4.04 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	2.75	113405.53	311889.1	72457.9	SI (311889.1/72457.9 = 4.30 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	2.92	114157.49	333309.5	54890.6	SI (333309.5/54890.6 = 6.07 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	2.77	113927.47	315396.6	57226.7	SI (315396.6/57226.7 = 5.51 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	3.17	114529.63	363585.1	57005.6	SI (363585.1/57005.6 = 6.38 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	2.95	114197.21	336464.6	60342.9	SI (336464.6/60342.9 = 5.58 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [Ä°]	c' [daN/cm2]	de1 [Ä°]	a [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	31905.2	73444.95
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	31985.31	73444.95
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	32483.92	73444.95
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	24608.22	73444.95
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	25655.53	73444.95
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	25556.42	73444.95
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	27052.58	73444.95

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	105350.2	46162	SI (105350.2/46162 = 2.28 >= 1.0)
2-1	105430.3	46075	SI (105430.3/46075 = 2.29 >= 1.0)
3-1	105928.9	45569	SI (105928.9/45569 = 2.32 >= 1.0)
4-1	98053.2	32202	SI (98053.2/32202 = 3.04 >= 1.0)
5-1	99100.5	34312	SI (99100.5/34312 = 2.89 >= 1.0)
6-1	99001.4	32251	SI (99001.4/32251 = 3.07 >= 1.0)
7-1	100497.5	35266	SI (100497.5/35266 = 2.85 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ, CAPACITÄ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF002_ID002).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c
Caso	Nome	Ver. dren. Ver. non dren. Ver. equ. Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1 Si No Si No
1-1	Caso 1-1 Nodo 17	
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1 Si No Si No
2-1	Caso 2-1 Nodo 17	
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1 Si No Si No
3-1	Caso 3-2 Nodo 17	
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1 Si No Si No
4-1	Caso 6-7 Nodo 17	
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1 Si No Si No
5-1	Caso 7-10 Nodo 17	
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1 Si No Si No
6-1	Caso 10-7 Nodo 17	
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1 Si No Si No
7-1	Caso 11-10 Nodo 17	

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacitÄ portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	35578010	0	SI (35578010/0 = 1.00 >= 1.0)	5997320	39840	SI (5997320/39840 > 100)
2-1	35612420	0	SI (35612420/0 = 1.00 >= 1.0)	6002860	37020	SI (6002860/37020 > 100)
3-1	35811140	0	SI (35811140/0 = 1.00 >= 1.0)	6034840	18590	SI (6034840/18590 > 100)
4-1	25236430	0	SI (25236430/0 = 1.00 >= 1.0)	4270360	40720	SI (4270360/40720 > 100)
5-1	25383100	0	SI (25383100/0 = 1.00 >= 1.0)	4293960	123210	SI (4293960/123210 = 34.85 >= 1.0)
6-1	25821140	0	SI (25821140/0 = 1.00 >= 1.0)	4364450	35310	SI (4364450/35310 > 100)
7-1	26030660	0	SI (26030660/0 = 1.00 >= 1.0)	4398170	153150	SI (4398170/153150 = 28.72 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacitÄ portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	85676	1955342.3	SI (1955342.3/85676 = 22.82 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	85755.2	1969963.5	SI (1969963.5/85755.2 = 22.97 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	86212	2066430.5	SI (2066430.5/86212 = 23.97 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	61005.2	1617277	SI (1617277/61005.2 = 26.51 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	61342.3	1171909.9	SI (1171909.9/61342.3 = 19.10 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	62349.3	1654457	SI (1654457/62349.3 = 26.54 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	62831	1047417.7	SI (1047417.7/62831 = 16.67 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Cond. drenate	Cond. non drenate
---------------	-------------------

Caso	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	3984	111854.7	SI (111854.7/3984 = 28.08 >= 1.0)			verifica non richiesta.
2-1	3702	111890.2	SI (111890.2/3702 = 30.22 >= 1.0)			verifica non richiesta.
3-1	1859	112095	SI (112095/1859 = 60.30 >= 1.0)			verifica non richiesta.
4-1	4072	100794.4	SI (100794.4/4072 = 24.75 >= 1.0)			verifica non richiesta.
5-1	12321	100945.6	SI (100945.6/12321 = 8.19 >= 1.0)			verifica non richiesta.
6-1	3531	101397	SI (101397/3531 = 28.72 >= 1.0)			verifica non richiesta.
7-1	15315	101613	SI (101613/15315 = 6.63 >= 1.0)			verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 890 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati							
n.	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	3984	0	-85676.04	0	0	0	0	10
2-1	3702	0	-85755.15	0	0	0	0	10
3-1	1859	0	-86211.97	0	0	0	0	10
4-1	4072	0	-61005.19	0	0	0	0	10
5-1	12321	0	-61342.35	0	0	0	0	10
6-1	3531	0	-62349.34	0	0	0	0	10
7-1	15315	0	-62830.99	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	3984	0	-85676.04	0	39840	-	-	-
2-1	3702	0	-85755.15	0	37020	-	-	-
3-1	1859	0	-86211.97	0	18590	-	-	-
4-1	4072	0	-61005.19	0	40720	-	-	-
5-1	12321	0	-61342.35	0	123210	-	-	-
6-1	3531	0	-62349.34	0	35310	-	-	-
7-1	15315	0	-62830.99	0	153150	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 2.44 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.47	0	asse X	asse Y
2-1	0.43	0	asse X	asse Y
3-1	0.22	0	asse X	asse Y
4-1	0.67	0	asse X	asse Y
5-1	2.01	0	asse X	asse Y
6-1	0.57	0	asse X	asse Y
7-1	2.44	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.87	1.00	1.00	1.00	-	5.74
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	-	5.8
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	-	6.21
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	0.80	4.31
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.53	1.00	1.00	1.00	0.80	2.7
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	0.80	4.45
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.45	1.00	1.00	1.00	0.80	2.29

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.91	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.92	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.88	1.00	1.00	1.00	0.90	0

5-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.65	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.89	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.58	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.92	1.00	1.00	1.00	-	29.68
2-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.92	1.00	1.00	1.00	-	29.87
3-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	31.14
4-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	0.87	24.92
5-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.66	1.00	1.00	1.00	0.87	18.65
6-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.90	1.00	1.00	1.00	0.87	25.42
7-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.59	1.00	1.00	1.00	0.87	16.82

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	15.8	123772.29	1955342.3	85676	SI (1955342.3/85676 = 22.82 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	15.91	123831.58	1969963.5	85755.2	SI (1969963.5/85755.2 = 22.97 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.64	124216.18	2066430.5	86212	SI (2066430.5/86212 = 23.97 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	13.1	123411.88	1617277	61005.2	SI (1617277/61005.2 = 26.51 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	9.68	121024.76	1171909.9	61342.3	SI (1171909.9/61342.3 = 19.10 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	13.39	123591.94	1654457	62349.3	SI (1654457/62349.3 = 26.54 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	8.71	120261.27	1047417.7	62831	SI (1047417.7/62831 = 16.67 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [A°]	c' [daN/cm2]	de1 [A°]	a [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	38409.77	73444.95
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	38445.24	73444.95
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	38650.04	73444.95
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	27349.48	73444.95
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	27500.64	73444.95
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	27952.08	73444.95
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	28168.01	73444.95

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	111854.7	3984	SI (111854.7/3984 = 28.08 >= 1.0)
2-1	111890.2	3702	SI (111890.2/3702 = 30.22 >= 1.0)
3-1	112095	1859	SI (112095/1859 = 60.30 >= 1.0)
4-1	100794.4	4072	SI (100794.4/4072 = 24.75 >= 1.0)
5-1	100945.6	12321	SI (100945.6/12321 = 8.19 >= 1.0)
6-1	101397	3531	SI (101397/3531 = 28.72 >= 1.0)
7-1	101613	15315	SI (101613/15315 = 6.63 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF003_ID003).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c			
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 48					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 48					
3	SLU VENTTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 58					
4	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 4-1 Nodo 58					
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 5-13 Nodo 58					
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 6-10-4 Nodo 58					
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 7-11-13 Nodo 58					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gqi, fav	gqi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione				Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	
1-1	1237162460	0	SI (1237162460/0 = 1.00 >= 1.0)	42059180	1915710	SI (42059180/1915710 = 21.95 >= 1.0)	
2-1	1238814690	0	SI (1238814690/0 = 1.00 >= 1.0)	42113610	1912730	SI (42113610/1912730 = 22.02 >= 1.0)	
3-1	1253458640	0	SI (1253458640/0 = 1.00 >= 1.0)	42596000	1892960	SI (42596000/1892960 = 22.50 >= 1.0)	
4-1	1045715710	0	SI (1045715710/0 = 1.00 >= 1.0)	35451410	1302490	SI (35451410/1302490 = 27.22 >= 1.0)	
5-1	1161496890	0	SI (1161496890/0 = 1.00 >= 1.0)	39265380	1383270	SI (39265380/1383270 = 28.39 >= 1.0)	
6-1	1090782280	0	SI (1090782280/0 = 1.00 >= 1.0)	36935960	1296190	SI (36935960/1296190 = 28.50 >= 1.0)	
7-1	1256183980	0	SI (1256183980/0 = 1.00 >= 1.0)	42384480	1411580	SI (42384480/1411580 = 30.03 >= 1.0)	

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	600845.5	4328554.8	SI (4328554.8/600845.5 = 7.20 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	601623	4340599.3	SI (4340599.3/601623 = 7.21 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	608514.2	4432187.6	SI (4432187.6/608514.2 = 7.28 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	506448.7	4522119.7	SI (4522119.7/506448.7 = 8.93 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	560934	4658641.3	SI (4658641.3/560934 = 8.31 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	527656.5	4671035.4	SI (4671035.4/527656.5 = 8.85 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	605492.6	4836159	SI (4836159/605492.6 = 7.99 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	191571	627152.7	SI (627152.7/191571 = 3.27 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	191273	627501.3	SI (627501.3/191273 = 3.28 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	189296	630590.8	SI (630590.8/189296 = 3.33 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	130249	584833.4	SI (584833.4/130249 = 4.49 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	138327	609259.9	SI (609259.9/138327 = 4.40 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	129619	594341.1	SI (594341.1/129619 = 4.59 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	141158	629236.1	SI (629236.1/141158 = 4.46 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 4270 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stral

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	191571	0	-600845.46	0	0	0	0	10	
2-1	191273	0	-601622.98	0	0	0	0	10	
3-1	189296	0	-608514.25	0	0	0	0	10	
4-1	130249	0	-506448.71	0	0	0	0	10	
5-1	138327	0	-560933.97	0	0	0	0	10	
6-1	129619	0	-527656.51	0	0	0	0	10	
7-1	141158	0	-605492.6	0	0	0	0	10	

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	191571	0	-600845.46	0	1915710	-	-	-	
2-1	191273	0	-601622.98	0	1912730	-	-	-	
3-1	189296	0	-608514.25	0	1892960	-	-	-	
4-1	130249	0	-506448.71	0	1302490	-	-	-	

5-1	138327	0	-560933.97	0	1383270	-	-	-
6-1	129619	0	-527656.51	0	1296190	-	-	-
7-1	141158	0	-605492.6	0	1411580	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 3.19 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.19	0	asse X	asse Y
2-1	3.18	0	asse X	asse Y
3-1	3.11	0	asse X	asse Y
4-1	2.57	0	asse X	asse Y
5-1	2.47	0	asse X	asse Y
6-1	2.46	0	asse X	asse Y
7-1	2.33	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm ³]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm ²]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	-	1.93
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	-	1.94
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	-	2
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.41	1.00	1.00	1.00	0.80	2.02
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.43	1.00	1.00	1.00	0.80	2.11
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.43	1.00	1.00	1.00	0.80	2.12
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.45	1.00	1.00	1.00	0.80	2.23

Caso	gc'	c' [daN/cm ²]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm ²]
1-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.45	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.45	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.46	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.54	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.56	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.56	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.58	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm ²]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm ²]
1-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.47	1.00	1.00	1.00	-	14.6
2-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.47	1.00	1.00	1.00	-	14.64
3-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.48	1.00	1.00	1.00	-	14.93
4-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.56	1.00	1.00	1.00	0.87	15.12
5-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.57	1.00	1.00	1.00	0.87	15.55
6-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.57	1.00	1.00	1.00	0.87	15.59
7-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.59	1.00	1.00	1.00	0.87	16.1

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm ²]	A [cm ²]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	7.59	570571.43	4328554.8	600845.5	SI (4328554.8/600845.5 = 7.20 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	7.61	570648.92	4340599.3	601623	SI (4340599.3/601623 = 7.21 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	7.76	571233.85	4432187.6	608514.2	SI (4432187.6/608514.2 = 7.28 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	7.85	575836.74	4522119.7	506448.7	SI (4522119.7/506448.7 = 8.93 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	8.08	576740.26	4658641.3	560934	SI (4658641.3/560934 = 8.31 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	8.1	576821.46	4671035.4	527656.5	SI (4671035.4/527656.5 = 8.85 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	8.37	577890.77	4836159	605492.6	SI (4836159/605492.6 = 7.99 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm ²]	de [°]	a [daN/cm ²]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	269367.45	357785.3
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	269716.02	357785.3
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	272805.47	357785.3
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	227048.06	357785.3
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	251474.57	357785.3
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	236555.81	357785.3
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	271450.82	357785.3

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	627152.7	191571	SI (627152.7/191571 = 3.27 >= 1.0)
2-1	627501.3	191273	SI (627501.3/191273 = 3.28 >= 1.0)
3-1	630590.8	189296	SI (630590.8/189296 = 3.33 >= 1.0)
4-1	584833.4	130249	SI (584833.4/130249 = 4.49 >= 1.0)
5-1	609259.9	138327	SI (609259.9/138327 = 4.40 >= 1.0)

|6-1 |594341.1|129619 |SI (594341.1/129619 = 4.59 >= 1.0)|
 |7-1 |629236.1|141158 |SI (629236.1/141158 = 4.46 >= 1.0)|

 VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ€, CAPACITÄ€ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF004_ID004).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 73					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 73					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 73					
4	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-4 Nodo 83					
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-13 Nodo 83					
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-4 Nodo 83					
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-13 Nodo 83					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacitÄ portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gqi, fav	gqi, sfa	gg	gj	gc'	gr;v	gr;h	gr;e	gr;equ	gr;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1 100)	1265409170	0	SI (1265409170/0 = 1.00 >= 1.0)	42989660	44310	SI (42989660/44310 >
2-1 100)	1265854400	0	SI (1265854400/0 = 1.00 >= 1.0)	43004330	42290	SI (43004330/42290 >
3-1 100)	1268121010	0	SI (1268121010/0 = 1.00 >= 1.0)	43078990	26600	SI (43078990/26600 >
4-1 100)	922796440	0	SI (922796440/0 = 1.00 >= 1.0)	31402300	44750	SI (31402300/44750 >
5-1 100)	897200970	0	SI (897200970/0 = 1.00 >= 1.0)	30559160	98980	SI (30559160/98980 >
6-1 100)	955574700	0	SI (955574700/0 = 1.00 >= 1.0)	32482060	41570	SI (32482060/41570 >
7-1 100)	919009690	0	SI (919009690/0 = 1.00 >= 1.0)	31277560	119040	SI (31277560/119040 >

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacitÄ portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	614138	9788481.5	SI (9788481.5/614138 = 15.94 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	614347.5	9795813.3	SI (9795813.3/614347.5 = 15.95 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	615414.2	9852623.7	SI (9852623.7/615414.2 = 16.01 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	448604.4	8413326.5	SI (8413326.5/448604.4 = 18.75 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	436559.4	8175776.3	SI (8175776.3/436559.4 = 18.73 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	464029.4	8432538.4	SI (8432538.4/464029.4 = 18.17 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	446822.4	8102410.9	SI (8102410.9/446822.4 = 18.13 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	4431	633112	SI (633112/4431 = 142.88 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	4229	633205.9	SI (633205.9/4229 = 149.73 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	2660	633684.1	SI (633684.1/2660 = 238.23 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	4475	558900.9	SI (558900.9/4475 = 124.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	9898	553501	SI (553501/9898 = 55.92 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

|6-1 |4157 |565816.2|SI (565816.2/4157 = 136.11 >= 1.0)|Verifica non richiesta. |
 |7-1 |11904 |558102 |SI (558102/11904 = 46.88 >= 1.0) |Verifica non richiesta. |

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 4270 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa A' orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

|La stratigrafia A'' eterogenea, presenta 2 strati
n.	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

|Rispetto al sistema di rif. globale:
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	4431	0	-614138.03	0	0	0	0	10
2-1	4229	0	-614347.55	0	0	0	0	10
3-1	2660	0	-615414.19	0	0	0	0	10
4-1	4475	0	-448604.35	0	0	0	0	10
5-1	9898	0	-436559.42	0	0	0	0	10
6-1	4157	0	-464029.41	0	0	0	0	10
7-1	11904	0	-446822.35	0	0	0	0	10
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	4431	0	-614138.03	0	44310	-	-	-
2-1	4229	0	-614347.55	0	42290	-	-	-
3-1	2660	0	-615414.19	0	26600	-	-	-
4-1	4475	0	-448604.35	0	44750	-	-	-
5-1	9898	0	-436559.42	0	98980	-	-	-
6-1	4157	0	-464029.41	0	41570	-	-	-
7-1	11904	0	-446822.35	0	119040	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricita' lungo X (max = 0.27 [cm]), percio' le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.07	0	asse X	asse Y
2-1	0.07	0	asse X	asse Y
3-1	0.04	0	asse X	asse Y
4-1	0.1	0	asse X	asse Y
5-1	0.23	0	asse X	asse Y
6-1	0.09	0	asse X	asse Y
7-1	0.27	0	asse X	asse Y

CAPACITA' PORTANTE.

La capacita' portante A'' ridotta secondo la qualita' dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacita' portante.

Caso	gj	gg	j [A°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	-	6.2
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	-	6.21
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	-	6.26
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.80	4.92
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	0.80	4.73
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.80	4.93
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.80	4.67

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.95	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.95	1.00	1.00	1.00	0.90	0

|Caso|q' [daN/cm2] |Nq |sq |dq |ibq |ilq |bq |gq |hq |q'lim,q [daN/cm2] |
 |1-1 |0.71 |33.30 |1.01 |1.31 |0.99 |1.00 |1.00 |1.00 | - |30.58 |

2-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.99	1.00	1.00	1.00	-	30.6
3-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.99	1.00	1.00	1.00	-	30.76
4-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	0.87	26.58
5-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	0.87	25.92
6-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	0.87	26.63
7-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.95	1.00	1.00	1.00	0.87	25.71

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.39	597183.84	9788481.5	614138	SI (9788481.5/614138 = 15.94 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.4	597212.13	9795813.3	614347.5	SI (9795813.3/614347.5 = 15.95 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.49	597430.88	9852623.7	615414.2	SI (9852623.7/615414.2 = 16.01 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	14.09	596948.1	8413326.5	448604.4	SI (8413326.5/448604.4 = 18.75 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	13.72	595863.75	8175776.3	436559.4	SI (8175776.3/436559.4 = 18.73 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	14.12	597034.95	8432538.4	464029.4	SI (8432538.4/464029.4 = 18.17 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	13.61	595524.82	8102410.9	446822.4	SI (8102410.9/446822.4 = 18.13 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [°]	a [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	275326.69	357785.3
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	275420.62	357785.3
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	275898.81	357785.3
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	201115.62	357785.3
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	195715.71	357785.3
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	208030.89	357785.3
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	200316.73	357785.3

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	633112	4431	SI (633112/4431 = 142.88 >= 1.0)
2-1	633205.9	4229	SI (633205.9/4229 = 149.73 >= 1.0)
3-1	633684.1	2660	SI (633684.1/2660 = 238.23 >= 1.0)
4-1	558900.9	4475	SI (558900.9/4475 = 124.89 >= 1.0)
5-1	553501	9898	SI (553501/9898 = 55.92 >= 1.0)
6-1	565816.2	4157	SI (565816.2/4157 = 136.11 >= 1.0)
7-1	558102	11904	SI (558102/11904 = 46.88 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF005_ID005).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso					
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 95					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-2 Nodo 95					
3	SLU VENTYOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-1 Nodo 94					
4	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-10 Nodo 94					
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-2 Nodo 132					
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-10 Nodo 94					
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-2 Nodo 132					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gqi, fav	gqi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

	Fondazione	Fondazione e Sottofondo
--	------------	-------------------------

Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	1354226440	0	SI (1354226440/0 = 1.00 >= 1.0)	45915410	2028730	SI (45915410/2028730 = 22.63 >= 1.0)
2-1	1356367970	0	SI (1356367970/0 = 1.00 >= 1.0)	45985950	2025020	SI (45985950/2025020 = 22.71 >= 1.0)
3-1	1370445270	0	SI (1370445270/0 = 1.00 >= 1.0)	46449670	1998430	SI (46449670/1998430 = 23.24 >= 1.0)
4-1	977731710	0	SI (977731710/0 = 1.00 >= 1.0)	33211940	1386680	SI (33211940/1386680 = 23.95 >= 1.0)
5-1	1136751050	0	SI (1136751050/0 = 1.00 >= 1.0)	38450220	1502150	SI (38450220/1502150 = 25.60 >= 1.0)
6-1	999009210	0	SI (999009210/0 = 1.00 >= 1.0)	33912840	1382890	SI (33912840/1382890 = 24.52 >= 1.0)
7-1	1232340750	0	SI (1232340750/0 = 1.00 >= 1.0)	41599060	1544790	SI (41599060/1544790 = 26.93 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	655934.4	4456324.8	SI (4456324.8/655934.4 = 6.79 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	656942.2	4470371.8	SI (4470371.8/656942.2 = 6.80 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	663566.8	4566865.5	SI (4566865.5/663566.8 = 6.88 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	474456.2	4087277.2	SI (4087277.2/474456.2 = 8.61 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	549288.9	4316820	SI (4316820/549288.9 = 7.86 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	484469.2	4169701.8	SI (4169701.8/484469.2 = 8.61 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	594272.3	4486849.9	SI (4486849.9/594272.3 = 7.55 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	202873	651849.9	SI (651849.9/202873 = 3.21 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	202502	652301.7	SI (652301.7/202502 = 3.22 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	199843	655271.6	SI (655271.6/199843 = 3.28 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	138668	570490.7	SI (570490.7/138668 = 4.11 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	150215	604039.2	SI (604039.2/150215 = 4.02 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	138289	574979.6	SI (574979.6/138289 = 4.16 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	154479	624205.9	SI (624205.9/154479 = 4.04 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato x di 140 [cm], lato y di 4270 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-202873	0	-655934.39	0	0	0	0	0	10
2-1	-202502	0	-656942.17	0	0	0	0	0	10
3-1	-199843	0	-663566.78	0	0	0	0	0	10
4-1	-138668	0	-474456.24	0	0	0	0	0	10
5-1	-150215	0	-549288.87	0	0	0	0	0	10
6-1	-138289	0	-484469.18	0	0	0	0	0	10
7-1	-154479	0	-594272.26	0	0	0	0	0	10
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-202873	0	-655934.39	0	-2028730	-	-	-	-
2-1	-202502	0	-656942.17	0	-2025020	-	-	-	-
3-1	-199843	0	-663566.78	0	-1998430	-	-	-	-
4-1	-138668	0	-474456.24	0	-1386680	-	-	-	-
5-1	-150215	0	-549288.87	0	-1502150	-	-	-	-
6-1	-138289	0	-484469.18	0	-1382890	-	-	-	-
7-1	-154479	0	-594272.26	0	-1544790	-	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricit  lungo x (max = 3.09 [cm]), perci  le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta

rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.09	0	asse X	asse Y
2-1	3.08	0	asse X	asse Y
3-1	3.01	0	asse X	asse Y
4-1	2.92	0	asse X	asse Y
5-1	2.73	0	asse X	asse Y
6-1	2.85	0	asse X	asse Y
7-1	2.6	0	asse X	asse Y

CAPACITÄ PORTANTE.

La capacitÄ portante Ä` ridotta secondo la qualitÄ dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacitÄ portante.

Caso	gj	gg	j [Ä°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	-	2.02
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	-	2.03
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.35	1.00	1.00	1.00	-	2.09
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.36	1.00	1.00	1.00	0.80	1.74
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.39	1.00	1.00	1.00	0.80	1.89
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.37	1.00	1.00	1.00	0.80	1.79
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.01	1.00	0.41	1.00	1.00	1.00	0.80	2

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.47	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.47	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.48	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.49	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.52	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.50	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.02	1.32	0.54	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.48	1.00	1.00	1.00	-	15
2-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.48	1.00	1.00	1.00	-	15.05
3-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.49	1.00	1.00	1.00	-	15.35
4-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.51	1.00	1.00	1.00	0.87	13.75
5-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.53	1.00	1.00	1.00	0.87	14.48
6-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.52	1.00	1.00	1.00	0.87	14.01
7-1	0.71	33.30	1.01	1.31	0.55	1.00	1.00	1.00	0.87	15.01

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	qRQD	gR	v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	7.8		571386.76	4456324.8	655934.4	SI (4456324.8/655934.4 = 6.79 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	7.82		571475.51	4470371.8	656942.2	SI (4470371.8/656942.2 = 6.80 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	7.98		572080.52	4566865.5	663566.8	SI (4566865.5/663566.8 = 6.88 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	7.14		572840.38	4087277.2	474456.2	SI (4087277.2/474456.2 = 8.61 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	7.51		574445.51	4316820	549288.9	SI (4316820/549288.9 = 7.86 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	7.27		573423.05	4169701.8	484469.2	SI (4169701.8/484469.2 = 8.61 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	7.8		575600.57	4486849.9	594272.3	SI (4486849.9/594272.3 = 7.55 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [Ä°]	c' [daN/cm2]	de] [Ä°]	la [daN/cm2]	gR	h	gR	e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	294064.59	357785.3		
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	294516.39	357785.3		
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	297486.29	357785.3		
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	212705.39	357785.3		
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	246253.9	357785.3		
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	217194.33	357785.3		
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	266420.59	357785.3		

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	651849.9	202873	SI (651849.9/202873 = 3.21 >= 1.0)
2-1	652301.7	202502	SI (652301.7/202502 = 3.22 >= 1.0)
3-1	655271.6	199843	SI (655271.6/199843 = 3.28 >= 1.0)
4-1	570490.7	138668	SI (570490.7/138668 = 4.11 >= 1.0)
5-1	604039.2	150215	SI (604039.2/150215 = 4.02 >= 1.0)
6-1	574979.6	138289	SI (574979.6/138289 = 4.16 >= 1.0)
7-1	624205.9	154479	SI (624205.9/154479 = 4.04 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF006_ID006).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso			
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 136					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-2 Nodo 136					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-1 Nodo 136					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-2 Nodo 136					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-5 Nodo 136					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-2 Nodo 136					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-5 Nodo 136					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gqi, fav	gqi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione		Verifica	Fondazione e Sottofondo		Verifica
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]		Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	
1-1	50113060	0	SI (50113060/0 = 1.00 >= 1.0)	8076660	43560	SI (8076660/43560 > 100)
2-1	50129400	0	SI (50129400/0 = 1.00 >= 1.0)	8079210	44960	SI (8079210/44960 > 100)
3-1	50254100	0	SI (50254100/0 = 1.00 >= 1.0)	8098600	52590	SI (8098600/52590 > 100)
4-1	33894180	0	SI (33894180/0 = 1.00 >= 1.0)	5488810	80	SI (5488810/80 > 100)
5-1	33925490	0	SI (33925490/0 = 1.00 >= 1.0)	5493680	30930	SI (5493680/30930 > 100)
6-1	34260310	0	SI (34260310/0 = 1.00 >= 1.0)	5545770	700	SI (5545770/700 > 100)
7-1	34305040	0	SI (34305040/0 = 1.00 >= 1.0)	5552720	44990	SI (5552720/44990 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica		Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	115380.9	2057214.6	SI (2057214.6/115380.9 = 17.83 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
2-1	115417.2	2051718.1	SI (2051718.1/115417.2 = 17.78 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
3-1	115694.3	2022122.6	SI (2022122.6/115694.3 = 17.48 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
4-1	78411.6	1931601.4	SI (1931601.4/78411.6 = 24.63 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
5-1	78481.2	1773555.3	SI (1773555.3/78481.2 = 22.60 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
6-1	79225.2	1928377.9	SI (1928377.9/79225.2 = 24.34 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
7-1	79324.6	1706589.7	SI (1706589.7/79324.6 = 21.51 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica		Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	4356	127695.6	SI (127695.6/4356 = 29.31 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
2-1	4496	127711.8	SI (127711.8/4496 = 28.41 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
3-1	5259	127836.1	SI (127836.1/5259 = 24.31 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
4-1	8	111121.7	SI (111121.7/8 = 13,890.21 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
5-1	3093	111152.9	SI (111152.9/3093 = 35.94 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
6-1	70	111486.5	SI (111486.5/70 = 1,592.66 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
7-1	4499	111531	SI (111531/4499 = 24.79 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 920 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	4356	0	-115380.91	0	0	0	0	10	
2-1	4496	0	-115417.22	0	0	0	0	10	
3-1	5259	0	-115694.33	0	0	0	0	10	
4-1	8	0	-78411.61	0	0	0	0	10	
5-1	-3093	0	-78481.18	0	0	0	0	10	
6-1	-70	0	-79225.23	0	0	0	0	10	
7-1	-4499	0	-79324.62	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	4356	0	-115380.91	0	43560	-	-	-	
2-1	4496	0	-115417.22	0	44960	-	-	-	
3-1	5259	0	-115694.33	0	52590	-	-	-	
4-1	8	0	-78411.61	0	80	-	-	-	
5-1	-3093	0	-78481.18	0	-30930	-	-	-	
6-1	-70	0	-79225.23	0	-700	-	-	-	
7-1	-4499	0	-79324.62	0	-44990	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 0.57 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.38	0	asse X	asse Y
2-1	0.39	0	asse X	asse Y
3-1	0.45	0	asse X	asse Y
4-1	0	0	asse X	asse Y
5-1	0.39	0	asse X	asse Y
6-1	0	0	asse X	asse Y
7-1	0.57	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	-	5.89
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	-	5.87
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	-	5.75
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	5.29
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	0.80	4.69
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	5.28
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.85	1.00	1.00	1.00	0.80	4.44

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.91	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.89	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.93	1.00	1.00	1.00	-	30.13
2-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.93	1.00	1.00	1.00	-	30.06
3-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.92	1.00	1.00	1.00	-	29.68
4-1	0.71	33.30	1.06	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	28.28
5-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.93	1.00	1.00	1.00	0.87	26.24
6-1	0.71	33.30	1.06	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	28.24
7-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.90	1.00	1.00	1.00	0.87	25.37

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	qR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.06	128105.34	2057214.6	115380.9	SI (2057214.6/115380.9 = 17.83 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.02	128083.24	2051718.1	115417.2	SI (2051718.1/115417.2 = 17.78 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	15.8	127963.61	2022122.6	115694.3	SI (2022122.6/115694.3 = 17.48 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	15	128798.12	1931601.4	78411.6	SI (1931601.4/78411.6 = 24.63 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	13.85	128074.84	1773555.3	78481.2	SI (1773555.3/78481.2 = 22.60 >= 1.0)

6-1	1.00	2.30	14.97	128783.74	1928377.9	79225.2	SI	(1928377.9/79225.2 = 24.34 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	13.36	127756.42	1706589.7	79324.6	SI	(1706589.7/79324.6 = 21.51 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [°]	la [daN/cm2]	gR:h	gR:e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	51726.88	75968.68
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	51743.16	75968.68
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	51867.39	75968.68
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	35153.02	75968.68
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	35184.21	75968.68
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	35517.78	75968.68
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	35562.34	75968.68

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	127695.6	4356	SI (127695.6/4356 = 29.31 >= 1.0)
2-1	127711.8	4496	SI (127711.8/4496 = 28.41 >= 1.0)
3-1	127836.1	5259	SI (127836.1/5259 = 24.31 >= 1.0)
4-1	111121.7	8	SI (111121.7/8 = 13,890.21 >= 1.0)
5-1	111152.9	3093	SI (111152.9/3093 = 35.94 >= 1.0)
6-1	111486.5	70	SI (111486.5/70 = 1,592.66 >= 1.0)
7-1	111531	4499	SI (111531/4499 = 24.79 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF007_ID007).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c			
		Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1 SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1 Caso 1-1 Nodo 144					
2 SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1 Caso 2-2 Nodo 144					
3 SLU VENTOX (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1 Caso 3-1 Nodo 144					
4 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1 Caso 6-2 Nodo 144					
5 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1 Caso 7-5 Nodo 144					
6 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1 Caso 10-2 Nodo 144					
7 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1 Caso 11-5 Nodo 144					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gg3, fav	gg3, sfa	gg	gj	gc'	gR:v	gR:h	gR:e	gR:equ	gR:upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	43702030	0	SI (43702030/0 = 1.00 >= 1.0)	7079390	450140	SI (7079390/450140 = 15.73 >= 1.0)
2-1	43785900	0	SI (43785900/0 = 1.00 >= 1.0)	7092440	449720	SI (7092440/449720 = 15.77 >= 1.0)
3-1	44308410	0	SI (44308410/0 = 1.00 >= 1.0)	7173720	447280	SI (7173720/447280 = 16.04 >= 1.0)
4-1	34872150	0	SI (34872150/0 = 1.00 >= 1.0)	5640940	307460	SI (5640940/307460 = 18.35 >= 1.0)
5-1	34762300	0	SI (34762300/0 = 1.00 >= 1.0)	5623850	316410	SI (5623850/316410 = 17.77 >= 1.0)
6-1	36174120	0	SI (36174120/0 = 1.00 >= 1.0)	5843470	307730	SI (5843470/307730 = 18.99 >= 1.0)

|7-1 |36017190 |0 |SI (36017190/0 = 1.00 >= 1.0)|5819060 |320510 |SI (5819060/320510 = 18.16 >= 1.0)|

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	101134.2	670631.2		SI (670631.2/101134.2 = 6.63 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	101320.6	673506.1		SI (673506.1/101320.6 = 6.65 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	102481.7	690933.6		SI (690933.6/102481.7 = 6.74 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	80584.9	723989.7		SI (723989.7/80584.9 = 8.98 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	80340.8	696289.1		SI (696289.1/80340.8 = 8.67 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	83478.1	753740.8		SI (753740.8/83478.1 = 9.03 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	83129.4	714865.1		SI (714865.1/83129.4 = 8.60 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	45014	121308.6		SI (121308.6/45014 = 2.69 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	44972	121392.1		SI (121392.1/44972 = 2.70 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	44728	121912.7		SI (121912.7/44728 = 2.73 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	30746	112096		SI (112096/30746 = 3.65 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	31641	111986.6		SI (111986.6/31641 = 3.54 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	30773	113393.1		SI (113393.1/30773 = 3.68 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	32051	113236.8		SI (113236.8/32051 = 3.53 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 920 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-45014	0	-101134.19	0	0	0	0	10
2-1	-44972	0	-101320.57	0	0	0	0	10
3-1	-44728	0	-102481.69	0	0	0	0	10
4-1	-30746	0	-80584.86	0	0	0	0	10
5-1	-31641	0	-80340.75	0	0	0	0	10
6-1	-30773	0	-83478.13	0	0	0	0	10
7-1	-32051	0	-83129.41	0	0	0	0	10
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-45014	0	-101134.19	0	-450140	-	-	-
2-1	-44972	0	-101320.57	0	-449720	-	-	-
3-1	-44728	0	-102481.69	0	-447280	-	-	-
4-1	-30746	0	-80584.86	0	-307460	-	-	-
5-1	-31641	0	-80340.75	0	-316410	-	-	-
6-1	-30773	0	-83478.13	0	-307730	-	-	-
7-1	-32051	0	-83129.41	0	-320510	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricit  lungo X (max = 4.45 [cm]), perci  le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	4.45	0	asse X	asse Y
2-1	4.44	0	asse X	asse Y
3-1	4.36	0	asse X	asse Y
4-1	3.82	0	asse X	asse Y
5-1	3.94	0	asse X	asse Y
6-1	3.69	0	asse X	asse Y
7-1	3.86	0	asse X	asse Y

CAPACIT  PORTANTE.

La capacit  portante   ridotta secondo la qualit  dell'ammasso roccioso, con un

coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [A°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.18	1.00	1.00	1.00	-	1.14
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.19	1.00	1.00	1.00	-	1.14
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.19	1.00	1.00	1.00	-	1.19
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.80	1.25
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	0.80	1.18
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	0.80	1.33
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.25	1.00	1.00	1.00	0.80	1.23

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.31	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.31	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.32	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.39	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.37	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.40	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.11	1.32	0.38	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.33	1.00	1.00	1.00	-	10.74
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.33	1.00	1.00	1.00	-	10.78
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.34	1.00	1.00	1.00	-	11.05
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.41	1.00	1.00	1.00	0.87	11.5
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.39	1.00	1.00	1.00	0.87	11.08
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.42	1.00	1.00	1.00	0.87	11.96
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.40	1.00	1.00	1.00	0.87	11.36

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	5.56	120610.31	670631.2	101134.2	SI (670631.2/101134.2 = 6.63 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	5.58	120633	673506.1	101320.6	SI (673506.1/101320.6 = 6.65 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	5.72	120769.34	690933.6	102481.7	SI (690933.6/102481.7 = 6.74 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	5.95	121779.74	723989.7	80584.9	SI (723989.7/80584.9 = 8.98 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	5.73	121553.44	696289.1	80340.8	SI (696289.1/80340.8 = 8.67 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	6.18	122017.11	753740.8	83478.1	SI (753740.8/83478.1 = 9.03 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	5.87	121705.78	714865.1	83129.4	SI (714865.1/83129.4 = 8.60 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [A°]	c' [daN/cm2]	de1 [A°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	45339.88	75968.68
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	45423.43	75968.68
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	45943.98	75968.68
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	36127.32	75968.68
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	36017.88	75968.68
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	37424.42	75968.68
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	37268.08	75968.68

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	121308.6	45014	SI (121308.6/45014 = 2.69 >= 1.0)
2-1	121392.1	44972	SI (121392.1/44972 = 2.70 >= 1.0)
3-1	121912.7	44728	SI (121912.7/44728 = 2.73 >= 1.0)
4-1	112096	30746	SI (112096/30746 = 3.65 >= 1.0)
5-1	111986.6	31641	SI (111986.6/31641 = 3.54 >= 1.0)
6-1	113393.1	30773	SI (113393.1/30773 = 3.68 >= 1.0)
7-1	113236.8	32051	SI (113236.8/32051 = 3.53 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITA', CAPACITA' PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF008_ID008).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 94					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-2 Nodo 94					

3	SLU VENTYOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No	
3-1	Caso 3-1 Nodo 94						
4	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No	
4-1	Caso 6-10 Nodo 94						
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No	
5-1	Caso 7-7 Nodo 94						
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No	
6-1	Caso 10-15 Nodo 24						
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No	
7-1	Caso 11-7 Nodo 94						

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	74204600	0	SI (74204600/0 = 1.00 >= 1.0)	10751200	548300	SI (10751200/548300 = 19.61 >= 1.0)
2-1	74338290	0	SI (74338290/0 = 1.00 >= 1.0)	10770010	548240	SI (10770010/548240 = 19.64 >= 1.0)
3-1	75115570	0	SI (75115570/0 = 1.00 >= 1.0)	10879370	547840	SI (10879370/547840 = 19.86 >= 1.0)
4-1	53590530	0	SI (53590530/0 = 1.00 >= 1.0)	7779100	410790	SI (7779100/410790 = 18.94 >= 1.0)
5-1	55181910	0	SI (55181910/0 = 1.00 >= 1.0)	8003020	386350	SI (8003020/386350 = 20.71 >= 1.0)
6-1	55616860	0	SI (55616860/0 = 1.00 >= 1.0)	8064220	421190	SI (8064220/421190 = 19.15 >= 1.0)
7-1	57030170	0	SI (57030170/0 = 1.00 >= 1.0)	8263070	387580	SI (8263070/387580 = 21.32 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	153588.5	978513	SI (978513/153588.5 = 6.37 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	153857.2	980526	SI (980526/153857.2 = 6.37 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	155419.6	992240.5	SI (992240.5/155419.6 = 6.38 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	111130	821598.2	SI (821598.2/111130 = 7.39 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	114328.8	905147.7	SI (905147.7/114328.8 = 7.92 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	115203.1	831973.9	SI (831973.9/115203.1 = 7.22 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	118043.9	931379.9	SI (931379.9/118043.9 = 7.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	54830	152816.4	SI (152816.4/54830 = 2.79 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	54824	152936.8	SI (152936.8/54824 = 2.79 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	54784	153637.3	SI (153637.3/54784 = 2.80 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	41079	133781.7	SI (133781.7/41079 = 3.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	38635	135215.7	SI (135215.7/38635 = 3.50 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	42119	135607.7	SI (135607.7/42119 = 3.22 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	38758	136881.2	SI (136881.2/38758 = 3.53 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati						
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-54830	0	-153588.5	0	0	0	0	10	
2-1	-54824	0	-153857.22	0	0	0	0	10	
3-1	-54784	0	-155419.6	0	0	0	0	10	
4-1	-41079	0	-111130.05	0	0	0	0	10	
5-1	-38635	0	-114328.81	0	0	0	0	10	
6-1	-42119	0	-115203.08	0	0	0	0	10	
7-1	-38758	0	-118043.91	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-54830	0	-153588.5	0	-548300	-	-	-	
2-1	-54824	0	-153857.22	0	-548240	-	-	-	
3-1	-54784	0	-155419.6	0	-547840	-	-	-	
4-1	-41079	0	-111130.05	0	-410790	-	-	-	
5-1	-38635	0	-114328.81	0	-386350	-	-	-	
6-1	-42119	0	-115203.08	0	-421190	-	-	-	
7-1	-38758	0	-118043.91	0	-387580	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 3.7 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.57	0	asse X	asse Y
2-1	3.56	0	asse X	asse Y
3-1	3.52	0	asse X	asse Y
4-1	3.7	0	asse X	asse Y
5-1	3.38	0	asse X	asse Y
6-1	3.66	0	asse X	asse Y
7-1	3.28	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	-	1.74
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	-	1.75
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.29	1.00	1.00	1.00	-	1.78
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.26	1.00	1.00	1.00	0.80	1.32
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.30	1.00	1.00	1.00	0.80	1.52
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.27	1.00	1.00	1.00	0.80	1.34
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.32	1.00	1.00	1.00	0.80	1.59

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.42	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.42	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.42	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.40	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.44	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.41	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.46	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	-	14.03
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	-	14.06
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	-	14.21
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.42	1.00	1.00	1.00	0.87	11.81
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.46	1.00	1.00	1.00	0.87	12.95
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.42	1.00	1.00	1.00	0.87	11.95
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.47	1.00	1.00	1.00	0.87	13.31

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	qRv	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	7.26	134853.04	978513	153588.5	SI (978513/153588.5 = 6.37 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	7.27	134866.49	980526	153857.2	SI (980526/153857.2 = 6.37 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	7.35	134944.43	992240.5	155419.6	SI (992240.5/155419.6 = 6.38 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	6.1	134596.15	821598.2	111130	SI (821598.2/111130 = 7.39 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	6.69	135240.04	905147.7	114328.8	SI (905147.7/114328.8 = 7.92 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	6.18	134678.19	831973.9	115203.1	SI (831973.9/115203.1 = 7.22 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	6.88	135434.79	931379.9	118043.9	SI (931379.9/118043.9 = 7.89 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [°]	la [daN/cm2]	gR:h	gR:e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	68855.88	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	68976.35	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	69676.79	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	49821.16	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	51255.21	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	51647.16	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	52920.74	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	152816.4	54830	SI (152816.4/54830 = 2.79 >= 1.0)
2-1	152936.8	54824	SI (152936.8/54824 = 2.79 >= 1.0)
3-1	153637.3	54784	SI (153637.3/54784 = 2.80 >= 1.0)
4-1	133781.7	41079	SI (133781.7/41079 = 3.26 >= 1.0)
5-1	135215.7	38635	SI (135215.7/38635 = 3.50 >= 1.0)
6-1	135607.7	42119	SI (135607.7/42119 = 3.22 >= 1.0)
7-1	136881.2	38758	SI (136881.2/38758 = 3.53 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF009_ID009).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c			
		Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1 SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1 Caso 1-1 Nodo 98					
2 SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1 Caso 2-2 Nodo 98					
3 SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1 Caso 3-1 Nodo 98					
4 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1 Caso 6-10 Nodo 98					
5 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1 Caso 7-7 Nodo 98					
6 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1 Caso 10-10 Nodo 98					
7 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1 Caso 11-7 Nodo 98					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR:v	gR:h	gR:e	gR:equ	gR:upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	73938710	0	SI (73938710/0 = 1.00 >= 1.0)	10713780	52220	SI (10713780/52220 > 100)
2-1	74012380	0	SI (74012380/0 = 1.00 >= 1.0)	10724150	52300	SI (10724150/52300 > 100)
3-1	74488130	0	SI (74488130/0 = 1.00 >= 1.0)	10791090	52810	SI (10791090/52810 > 100)
4-1	50972430	0	SI (50972430/0 = 1.00 >= 1.0)	7410730	153140	SI (7410730/153140 = 48.39 >= 1.0)
5-1	51331060	0	SI (51331060/0 = 1.00 >= 1.0)	7461190	73050	SI (7461190/73050 > 100)
6-1	51819530	0	SI (51819530/0 = 1.00 >= 1.0)	7529920	187660	SI (7529920/187660 = 40.13 >= 1.0)
7-1	52331880	0	SI (52331880/0 = 1.00 >= 1.0)	7602010	73250	SI (7602010/73250 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	153054	2276166.4	SI	(2276166.4/153054 = 14.87 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	153202.1	2276068.8	SI	(2276068.8/153202.1 = 14.86 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	154158.4	2275464.7	SI	(2275464.7/154158.4 = 14.76 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	105867.5	1524175.2	SI	(1524175.2/105867.5 = 14.40 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	106588.4	1823242.2	SI	(1823242.2/106588.4 = 17.11 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	107570.3	1415891.1	SI	(1415891.1/107570.3 = 13.16 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	108600.1	1827745.6	SI	(1827745.6/108600.1 = 16.83 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	5222	152576.8	SI	(152576.8/5222 = 29.22 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	5230	152643.2	SI	(152643.2/5230 = 29.19 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	5281	153071.9	SI	(153071.9/5281 = 28.99 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	15314	131422.4	SI	(131422.4/15314 = 8.58 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	7305	131745.6	SI	(131745.6/7305 = 18.03 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	18766	132185.8	SI	(132185.8/18766 = 7.04 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	7325	132647.4	SI	(132647.4/7325 = 18.11 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati							
n. Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [°]	
1 Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20	
2 Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35	

|La stral|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-5222	0	-153054.04	0	0	0	0	10
2-1	-5230	0	-153202.12	0	0	0	0	10
3-1	-5281	0	-154158.41	0	0	0	0	10
4-1	-15314	0	-105867.54	0	0	0	0	10
5-1	-7305	0	-106588.42	0	0	0	0	10
6-1	-18766	0	-107570.26	0	0	0	0	10
7-1	-7325	0	-108600.1	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-5222	0	-153054.04	0	-52220	-	-	-
2-1	-5230	0	-153202.12	0	-52300	-	-	-
3-1	-5281	0	-154158.41	0	-52810	-	-	-
4-1	-15314	0	-105867.54	0	-153140	-	-	-
5-1	-7305	0	-106588.42	0	-73050	-	-	-
6-1	-18766	0	-107570.26	0	-187660	-	-	-
7-1	-7325	0	-108600.1	0	-73250	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 1.74 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.34	0	asse X	asse Y
2-1	0.34	0	asse X	asse Y
3-1	0.34	0	asse X	asse Y
4-1	1.45	0	asse X	asse Y
5-1	0.69	0	asse X	asse Y
6-1	1.74	0	asse X	asse Y
7-1	0.67	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	-	5.93
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	-	5.93
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	-	5.92
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.64	1.00	1.00	1.00	0.80	3.29
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	0.80	4.25
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.58	1.00	1.00	1.00	0.80	2.95
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	0.80	4.27

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.74	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.69	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.94	1.00	1.00	1.00	-	30.18
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.94	1.00	1.00	1.00	-	30.18
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.94	1.00	1.00	1.00	-	30.17
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.75	1.00	1.00	1.00	0.87	20.99
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	0.87	24.63
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.70	1.00	1.00	1.00	0.87	19.63
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	0.87	24.69

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR:v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.1	141407.39	2276166.4	153054	SI (2276166.4/153054 = 14.87 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.1	141407	2276068.8	153202.1	SI (2276068.8/153202.1 = 14.86 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.09	141404.58	2275464.7	154158.4	SI (2275464.7/154158.4 = 14.76 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	10.95	139163.56	1524175.2	105867.5	SI (1524175.2/105867.5 = 14.40 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	12.96	140708.75	1823242.2	106588.4	SI (1823242.2/106588.4 = 17.11 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	10.22	138558.6	1415891.1	107570.3	SI (1415891.1/107570.3 = 13.16 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	12.99	140730.78	1827745.6	108600.1	SI (1827745.6/108600.1 = 16.83 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	68616.27	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	68682.66	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	69111.38	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	47461.9	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	47785.08	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	48225.26	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	48686.95	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	152576.8	5222	SI (152576.8/5222 = 29.22 >= 1.0)
2-1	152643.2	5230	SI (152643.2/5230 = 29.19 >= 1.0)
3-1	153071.9	5281	SI (153071.9/5281 = 28.99 >= 1.0)
4-1	131422.4	15314	SI (131422.4/15314 = 8.58 >= 1.0)
5-1	131745.6	7305	SI (131745.6/7305 = 18.03 >= 1.0)
6-1	132185.8	18766	SI (132185.8/18766 = 7.04 >= 1.0)
7-1	132647.4	7325	SI (132647.4/7325 = 18.11 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF010_ID010).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c					
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 102					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-2 Nodo 102					
3	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-1 Nodo 102					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-10 Nodo 102					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-7 Nodo 102					

6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-10 Nodo 102					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-7 Nodo 102					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	271477550	0	SI (271477550/0 = 1.00 >= 1.0)	20338530	469640	SI (20338530/469640 = 43.31 >= 1.0)
2-1	271588610	0	SI (271588610/0 = 1.00 >= 1.0)	20346600	469990	SI (20346600/469990 = 43.29 >= 1.0)
3-1	272485360	0	SI (272485360/0 = 1.00 >= 1.0)	20411820	471330	SI (20411820/471330 = 43.31 >= 1.0)
4-1	180946650	0	SI (180946650/0 = 1.00 >= 1.0)	13617220	405420	SI (13617220/405420 = 33.59 >= 1.0)
5-1	179414680	0	SI (179414680/0 = 1.00 >= 1.0)	13505800	357990	SI (13505800/357990 = 37.73 >= 1.0)
6-1	183140050	0	SI (183140050/0 = 1.00 >= 1.0)	13776740	430890	SI (13776740/430890 = 31.97 >= 1.0)
7-1	180951510	0	SI (180951510/0 = 1.00 >= 1.0)	13617570	363120	SI (13617570/363120 = 37.50 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	290550.4	3128834.7	SI (3128834.7/290550.4 = 10.77 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	290665.7	3128384.5	SI (3128384.5/290665.7 = 10.76 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	291597.4	3128841.4	SI (3128841.4/291597.4 = 10.73 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	194531.7	2405867.2	SI (2405867.2/194531.7 = 12.37 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	192940.1	2554445.9	SI (2554445.9/192940.1 = 13.24 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	196810.6	2339289.2	SI (2339289.2/196810.6 = 11.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	194536.8	2547078	SI (2547078/194536.8 = 13.09 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	46964	292454	SI (292454/46964 = 6.23 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	46999	292505.7	SI (292505.7/46999 = 6.22 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	47133	292923.4	SI (292923.4/47133 = 6.21 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	40542	249407.5	SI (249407.5/40542 = 6.15 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	35799	248693.9	SI (248693.9/35799 = 6.95 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	43089	250429.1	SI (250429.1/43089 = 5.81 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	36312	249409.7	SI (249409.7/36312 = 6.87 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1945 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

n.	La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati					
	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-46964	0	-290550.36	0	0	0	0	10	
2-1	-46999	0	-290665.74	0	0	0	0	10	
3-1	-47133	0	-291597.43	0	0	0	0	10	
4-1	-40542	0	-194531.72	0	0	0	0	10	
5-1	-35799	0	-192940.06	0	0	0	0	10	
6-1	-43089	0	-196810.58	0	0	0	0	10	
7-1	-36312	0	-194536.77	0	0	0	0	10	

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-46964	0	-290550.36	0	-469640	-	-	-	
2-1	-46999	0	-290665.74	0	-469990	-	-	-	
3-1	-47133	0	-291597.43	0	-471330	-	-	-	
4-1	-40542	0	-194531.72	0	-405420	-	-	-	
5-1	-35799	0	-192940.06	0	-357990	-	-	-	
6-1	-43089	0	-196810.58	0	-430890	-	-	-	
7-1	-36312	0	-194536.77	0	-363120	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 2.19 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	1.62	0	asse X	asse Y
2-1	1.62	0	asse X	asse Y
3-1	1.62	0	asse X	asse Y
4-1	2.08	0	asse X	asse Y
5-1	1.86	0	asse X	asse Y
6-1	2.19	0	asse X	asse Y
7-1	1.87	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.60	1.00	1.00	1.00	-	3.74
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.60	1.00	1.00	1.00	-	3.74
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.60	1.00	1.00	1.00	-	3.74
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	2.51
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	0.80	2.74
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.48	1.00	1.00	1.00	0.80	2.41
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.55	1.00	1.00	1.00	0.80	2.73

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.70	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.70	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.70	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.62	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.66	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.61	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.66	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.71	1.00	1.00	1.00	-	22.39
2-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.71	1.00	1.00	1.00	-	22.39
3-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.71	1.00	1.00	1.00	-	22.39
4-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.64	1.00	1.00	1.00	0.87	17.51
5-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.67	1.00	1.00	1.00	0.87	18.51
6-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.62	1.00	1.00	1.00	0.87	17.07
7-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.67	1.00	1.00	1.00	0.87	18.46

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gr;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	11.76	266012.28	3128834.7	290550.4	SI (3128834.7/290550.4 = 10.77 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	11.76	266010.09	3128384.5	290665.7	SI (3128384.5/290665.7 = 10.76 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	11.76	266012.31	3128841.4	291597.4	SI (3128841.4/291597.4 = 10.73 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	9.11	264192.92	2405867.2	194531.7	SI (2405867.2/194531.7 = 12.37 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	9.64	265082.31	2554445.9	192940.1	SI (2554445.9/192940.1 = 13.24 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	8.87	263783.37	2339289.2	196810.6	SI (2339289.2/196810.6 = 11.89 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	9.61	265038.97	2547078	194536.8	SI (2547078/194536.8 = 13.09 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [A°]	a [daN/cm2]	gr;h	gr;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	130257.8	162196.16

2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	130309.53	162196.16
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	130727.22	162196.16
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	87211.3	162196.16
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	86497.73	162196.16
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	88232.94	162196.16
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	87213.56	162196.16

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	292454	46964	SI (292454/46964 = 6.23 >= 1.0)
2-1	292505.7	46999	SI (292505.7/46999 = 6.22 >= 1.0)
3-1	292923.4	47133	SI (292923.4/47133 = 6.21 >= 1.0)
4-1	249407.5	40542	SI (249407.5/40542 = 6.15 >= 1.0)
5-1	248693.9	35799	SI (248693.9/35799 = 6.95 >= 1.0)
6-1	250429.1	43089	SI (250429.1/43089 = 5.81 >= 1.0)
7-1	249409.7	36312	SI (249409.7/36312 = 6.87 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ, CAPACITÄ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF011_ID011).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 16					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 16					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 16					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-7 Nodo 33					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-10 Nodo 33					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-7 Nodo 33					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-10 Nodo 33					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacitÄ portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gqi, fav	gqi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	35856180	0	SI (35856180/0 = 1.00 >= 1.0)	5688180	62750	SI (5688180/62750 = 90.65 >= 1.0)
2-1	35901520	0	SI (35901520/0 = 1.00 >= 1.0)	5695000	62370	SI (5695000/62370 = 91.31 >= 1.0)
3-1	36192330	0	SI (36192330/0 = 1.00 >= 1.0)	5738780	59880	SI (5738780/59880 = 95.84 >= 1.0)
4-1	26669120	0	SI (26669120/0 = 1.00 >= 1.0)	4238150	3130	SI (4238150/3130 > 100)
5-1	29618000	0	SI (29618000/0 = 1.00 >= 1.0)	4682060	29160	SI (4682060/29160 > 100)
6-1	27400660	0	SI (27400660/0 = 1.00 >= 1.0)	4348270	7820	SI (4348270/7820 > 100)
7-1	31613340	0	SI (31613340/0 = 1.00 >= 1.0)	4982440	29370	SI (4982440/29370 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacitÄ portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate		Verifica	Cond. non drenate		Verifica
	Ed [daN]	Rd [daN]		Ed [daN]	Rd [daN]	
1-1	81259.7	1938971.4	SI (1938971.4/81259.7 = 23.86 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	81357.2	1941476.3	SI (1941476.3/81357.2 = 23.86 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	81982.6	1957736.6	SI (1957736.6/81982.6 = 23.88 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

4-1	60544.9	1969807.8	SI (1969807.8/60544.9 = 32.53 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
5-1	66886.6	1811290.2	SI (1811290.2/66886.6 = 27.08 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
6-1	62118.1	1938562.1	SI (1938562.1/62118.1 = 31.21 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
7-1	71177.7	1820682.4	SI (1820682.4/71177.7 = 25.58 >= 1.0)	Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	6275	114922.3	SI (114922.3/6275 = 18.31 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
2-1	6237	114966	SI (114966/6237 = 18.43 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
3-1	5988	115246.3	SI (115246.3/5988 = 19.25 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
4-1	313	105635.6	SI (105635.6/313 = 337.49 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
5-1	2916	108478.6	SI (108478.6/2916 = 37.20 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
6-1	782	106340.8	SI (106340.8/782 = 135.99 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			
7-1	2937	110402.4	SI (110402.4/2937 = 37.59 >= 1.0)	Verifica non richiesta.			

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 950 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati							
n. Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [°]	
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	6275	0	-81259.67	0	0	0	0	10
2-1	6237	0	-81357.17	0	0	0	0	10
3-1	5988	0	-81982.56	0	0	0	0	10
4-1	313	0	-60544.95	0	0	0	0	10
5-1	2916	0	-66886.62	0	0	0	0	10
6-1	-782	0	-62118.14	0	0	0	0	10
7-1	2937	0	-71177.67	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	6275	0	-81259.67	0	62750	-	-	-
2-1	6237	0	-81357.17	0	62370	-	-	-
3-1	5988	0	-81982.56	0	59880	-	-	-
4-1	313	0	-60544.95	0	3130	-	-	-
5-1	2916	0	-66886.62	0	29160	-	-	-
6-1	-782	0	-62118.14	0	-7820	-	-	-
7-1	2937	0	-71177.67	0	29370	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 0.77 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.77	0	asse X	asse Y
2-1	0.77	0	asse X	asse Y
3-1	0.73	0	asse X	asse Y
4-1	0.05	0	asse X	asse Y
5-1	0.44	0	asse X	asse Y
6-1	0.13	0	asse X	asse Y
7-1	0.41	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.79	1.00	1.00	1.00	-	5.18
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	-	5.19
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	-	5.25
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.80	5.2

5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.80	4.62
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.80	5.09
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	0.80	4.66

Caso	gc'	c'	[dan/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c	[dan/cm2]
1-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.86	1.00	1.00	1.00	-	0	
2-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.86	1.00	1.00	1.00	-	0	
3-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.86	1.00	1.00	1.00	-	0	
4-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0	
5-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.92	1.00	1.00	1.00	0.90	0	
6-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90	0	
7-1	1.00	0		46.12	1.11	1.32	0.92	1.00	1.00	1.00	0.90	0	

Caso	q'	[dan/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q	[dan/cm2]
1-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.86	1.00	1.00	1.00	-	27.81	
2-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.86	1.00	1.00	1.00	-	27.84	
3-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.87	1.00	1.00	1.00	-	28.04	
4-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.99	1.00	1.00	1.00	0.87	27.97	
5-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.92	1.00	1.00	1.00	0.87	25.98	
6-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	0.87	27.58	
7-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.92	1.00	1.00	1.00	0.87	26.1	

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cROD	gR;v	q'lim	[dan/cm2]	A	[cm2]	Rd	[dan]	Ed	[dan]	Verifica
1-1	1.00	2.30	14.74		131532.79	1938971.4	81259.7	SI	(1938971.4/81259.7 = 23.86	>= 1.0)	
2-1	1.00	2.30	14.76		131543.42	1941476.3	81357.2	SI	(1941476.3/81357.2 = 23.86	>= 1.0)	
3-1	1.00	2.30	14.88		131612.24	1957736.6	81982.6	SI	(1957736.6/81982.6 = 23.88	>= 1.0)	
4-1	1.00	2.30	14.82		132901.78	1969807.8	60544.9	SI	(1969807.8/60544.9 = 32.53	>= 1.0)	
5-1	1.00	2.30	13.7		132171.67	1811290.2	66886.6	SI	(1811290.2/66886.6 = 27.08	>= 1.0)	
6-1	1.00	2.30	14.6		132760.81	1938562.1	62118.1	SI	(1938562.1/62118.1 = 31.21	>= 1.0)	
7-1	1.00	2.30	13.77		132216	1820682.4	71177.7	SI	(1820682.4/71177.7 = 25.58	>= 1.0)	

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j	[A°]	c'	[dan/cm2]	de1	[A°]	a	[dan/cm2]	gR;h	gR;e	Rh	[dan]	Re	[dan]
1-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	36429.85	78492.41				
2-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	36473.56	78492.41				
3-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	36753.93	78492.41				
4-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	27143.15	78492.41				
5-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	29986.21	78492.41				
6-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	27848.43	78492.41				
7-1	1.00	1.00	35	0		26.2	0		1.10	1.00	31909.95	78492.41				

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd	[dan]	Ed	[dan]	Verifica
1-1	114922.3	6275	SI	(114922.3/6275 = 18.31	>= 1.0)
2-1	114966	6237	SI	(114966/6237 = 18.43	>= 1.0)
3-1	115246.3	5988	SI	(115246.3/5988 = 19.25	>= 1.0)
4-1	105635.6	313	SI	(105635.6/313 = 337.49	>= 1.0)
5-1	108478.6	2916	SI	(108478.6/2916 = 37.20	>= 1.0)
6-1	106340.8	782	SI	(106340.8/782 = 135.99	>= 1.0)
7-1	110402.4	2937	SI	(110402.4/2937 = 37.59	>= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITA', CAPACITA' PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF012_ID012).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c					
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 107					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 107					
3	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 107					
4	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-4 Nodo 107					
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-13 Nodo 107					
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-4 Nodo 107					
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-13 Nodo 107					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle

caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	42622080	0	SI (42622080/0 = 1.00 >= 1.0)	7891660	402170	SI (7891660/402170 = 19.62 >= 1.0)
2-1	42634320	0	SI (42634320/0 = 1.00 >= 1.0)	7893850	402460	SI (7893850/402460 = 19.61 >= 1.0)
3-1	42690360	0	SI (42690360/0 = 1.00 >= 1.0)	7903910	402910	SI (7903910/402910 = 19.62 >= 1.0)
4-1	28232250	0	SI (28232250/0 = 1.00 >= 1.0)	5253460	326560	SI (5253460/326560 = 16.09 >= 1.0)
5-1	27792020	0	SI (27792020/0 = 1.00 >= 1.0)	5174480	246830	SI (5174480/246830 = 20.96 >= 1.0)
6-1	28570490	0	SI (28570490/0 = 1.00 >= 1.0)	5314150	346870	SI (5314150/346870 = 15.32 >= 1.0)
7-1	27941610	0	SI (27941610/0 = 1.00 >= 1.0)	5201320	232970	SI (5201320/232970 = 22.33 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	112738	789934.4	SI (789934.4/112738 = 7.01 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	112769.3	789551.5	SI (789551.5/112769.3 = 7.00 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	112913	789686	SI (789686/112913 = 6.99 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	75049.5	537046.4	SI (537046.4/75049.5 = 7.16 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	73921.2	738263.4	SI (738263.4/73921.2 = 9.99 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	75916.4	498634.9	SI (498634.9/75916.4 = 6.57 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	74304.6	783429.7	SI (783429.7/74304.6 = 10.54 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	40217	116442.9	SI (116442.9/40217 = 2.90 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	40246	116457	SI (116457/40246 = 2.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	40291	116521.4	SI (116521.4/40291 = 2.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	32656	99546.7	SI (99546.7/32656 = 3.05 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	24683	99040.8	SI (99040.8/24683 = 4.01 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	34687	99935.3	SI (99935.3/34687 = 2.88 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	23297	99212.7	SI (99212.7/23297 = 4.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 800.32 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia \bar{A} eterogenea, presenta 2 strati							
n.	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-40217	0	-112737.95	0	0	0	0	10
2-1	-40246	0	-112769.32	0	0	0	0	10
3-1	-40291	0	-112912.97	0	0	0	0	10
4-1	-32656	0	-75049.5	0	0	0	0	10

5-1	-24683	0	-73921.19	0	0	0	0	10
6-1	-34687	0	-75916.44	0	0	0	0	10
7-1	-23297	0	-74304.58	0	0	0	0	10
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-40217	0	-112737.95	0	-402170	-	-	-
2-1	-40246	0	-112769.32	0	-402460	-	-	-
3-1	-40291	0	-112912.97	0	-402910	-	-	-
4-1	-32656	0	-75049.5	0	-326560	-	-	-
5-1	-24683	0	-73921.19	0	-246830	-	-	-
6-1	-34687	0	-75916.44	0	-346870	-	-	-
7-1	-23297	0	-74304.58	0	-232970	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 4.57 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.57	0	asse X	asse Y
2-1	3.57	0	asse X	asse Y
3-1	3.57	0	asse X	asse Y
4-1	4.35	0	asse X	asse Y
5-1	3.34	0	asse X	asse Y
6-1	4.57	0	asse X	asse Y
7-1	3.14	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	-	1.79
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	-	1.79
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.28	1.00	1.00	1.00	-	1.79
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	0.80	0.97
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.31	1.00	1.00	1.00	0.80	1.59
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.17	1.00	1.00	1.00	0.80	0.87
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.06	1.00	0.34	1.00	1.00	1.00	0.80	1.74

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.42	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.42	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.42	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.33	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.45	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.30	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.12	1.32	0.48	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	-	14.38
2-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	-	14.37
3-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	-	14.38
4-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.35	1.00	1.00	1.00	0.87	9.86
5-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.47	1.00	1.00	1.00	0.87	13.41
6-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.32	1.00	1.00	1.00	0.87	9.17
7-1	0.71	33.30	1.06	1.31	0.50	1.00	1.00	1.00	0.87	14.18

segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	7.43	106335.24	789934.4	112738	SI (789934.4/112738 = 7.01 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	7.43	106332.71	789551.5	112769.3	SI (789551.5/112769.3 = 7.00 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	7.43	106333.6	789686	112913	SI (789686/112913 = 6.99 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	5.11	105080.39	537046.4	75049.5	SI (537046.4/75049.5 = 7.16 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	6.92	106700.51	738263.4	73921.2	SI (738263.4/73921.2 = 9.99 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	4.76	104731.71	498634.9	75916.4	SI (498634.9/75916.4 = 6.57 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	7.32	107026.66	783429.7	74304.6	SI (783429.7/74304.6 = 10.54 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de [°]	a [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	50542	65900.93
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	50556.07	65900.93
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	50620.47	65900.93
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	33645.74	65900.93
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	33139.9	65900.93
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	34034.4	65900.93
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	33311.78	65900.93

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	116442.9	40217	SI (116442.9/40217 = 2.90 >= 1.0)
2-1	116457	40246	SI (116457/40246 = 2.89 >= 1.0)
3-1	116521.4	40291	SI (116521.4/40291 = 2.89 >= 1.0)
4-1	99546.7	32656	SI (99546.7/32656 = 3.05 >= 1.0)
5-1	99040.8	24683	SI (99040.8/24683 = 4.01 >= 1.0)
6-1	99935.3	34687	SI (99935.3/34687 = 2.88 >= 1.0)
7-1	99212.7	23297	SI (99212.7/23297 = 4.26 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF013_ID013).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.	
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No	
1-1	Caso 1-1 Nodo 108						
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No	
2-1	Caso 2-1 Nodo 108						
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No	
3-1	Caso 3-2 Nodo 108						
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No	
4-1	Caso 6-4 Nodo 108						
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No	
5-1	Caso 7-13 Nodo 108						
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No	
6-1	Caso 10-4 Nodo 108						
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No	
7-1	Caso 11-13 Nodo 108						

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	67133440	0	SI (67133440/0 = 1.00 >= 1.0)	9756260	87880	SI (9756260/87880 > 100)
2-1	67158620	0	SI (67158620/0 = 1.00 >= 1.0)	9759800	88960	SI (9759800/88960 > 100)
3-1	67300300	0	SI (67300300/0 = 1.00 >= 1.0)	9779740	95370	SI (9779740/95370 > 100)
4-1	45870850	0	SI (45870850/0 = 1.00 >= 1.0)	6692920	102730	SI (6692920/102730 = 65.15 >= 1.0)
5-1	44558830	0	SI (44558830/0 = 1.00 >= 1.0)	6508310	13630	SI (6508310/13630 > 100)
6-1	46796960	0	SI (46796960/0 = 1.00 >= 1.0)	6823230	122280	SI (6823230/122280 = 55.80 >= 1.0)
7-1	44922640	0	SI (44922640/0 = 1.00 >= 1.0)	6559500	5010	SI (6559500/5010 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Cond. drenate			Cond. non drenate			
Caso	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	139375.1	2132256.9	SI (2132256.9/139375.1 = 15.30 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	139425.7	2128595.3	SI (2128595.3/139425.7 = 15.27 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	139710.5	2106960.3	SI (2106960.3/139710.5 = 15.08 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	95613.1	1666274.4	SI (1666274.4/95613.1 = 17.43 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	92975.9	2055117.8	SI (2055117.8/92975.9 = 22.10 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	97474.6	1596549.5	SI (1596549.5/97474.6 = 16.38 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	93707.2	2096949.2	SI (2096949.2/93707.2 = 22.38 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	8788	146444.3	SI	(146444.3/8788 = 16.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	8896	146467	SI	(146467/8896 = 16.46 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	9537	146594.7	SI	(146594.7/9537 = 15.37 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	10273	126825.2	SI	(126825.2/10273 = 12.35 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	1363	125642.9	SI	(125642.9/1363 = 92.18 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	12228	127659.8	SI	(127659.8/12228 = 10.44 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	501	125970.7	SI	(125970.7/501 = 251.44 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa A' orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia A' eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-8788	0	-139375.11	0	0	0	0	10
2-1	-8896	0	-139425.72	0	0	0	0	10
3-1	-9537	0	-139710.5	0	0	0	0	10
4-1	-10273	0	-95613.12	0	0	0	0	10
5-1	-1363	0	-92975.88	0	0	0	0	10
6-1	-12228	0	-97474.65	0	0	0	0	10
7-1	501	0	-93707.16	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-8788	0	-139375.11	0	-87880	-	-	-
2-1	-8896	0	-139425.72	0	-88960	-	-	-
3-1	-9537	0	-139710.5	0	-95370	-	-	-
4-1	-10273	0	-95613.12	0	-102730	-	-	-
5-1	-1363	0	-92975.88	0	-13630	-	-	-
6-1	-12228	0	-97474.65	0	-122280	-	-	-
7-1	501	0	-93707.16	0	5010	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 1.25 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.63	0	asse X	asse Y
2-1	0.64	0	asse X	asse Y
3-1	0.68	0	asse X	asse Y
4-1	1.07	0	asse X	asse Y
5-1	0.15	0	asse X	asse Y
6-1	1.25	0	asse X	asse Y
7-1	0.05	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante A' ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [A°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	-	5.41
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	-	5.39
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00	-	5.32
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.72	1.00	1.00	1.00	0.80	3.74
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.80	5.04
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.68	1.00	1.00	1.00	0.80	3.51
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.80	5.18

Caso	gc	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
------	----	--------------	----	----	----	-----	-----	----	----	----	-------------------

1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.88	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.88	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.80	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.97	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.77	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	-	28.5
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	-	28.46
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	-	28.21
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.81	1.00	1.00	1.00	0.87	22.74
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.97	1.00	1.00	1.00	0.87	27.38
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.78	1.00	1.00	1.00	0.87	21.88
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.99	1.00	1.00	1.00	0.87	27.87

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	15.14	140820.03	2132256.9	139375.1	SI (2132256.9/139375.1 = 15.30 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	15.12	140804.77	2128595.3	139425.7	SI (2128595.3/139425.7 = 15.27 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	14.97	140714.27	2106960.3	139710.5	SI (2106960.3/139710.5 = 15.08 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	11.91	139918.9	1666274.4	95613.1	SI (1666274.4/95613.1 = 17.43 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	14.49	141802.41	2055117.8	92975.9	SI (2055117.8/92975.9 = 22.10 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	11.44	139553.41	1596549.5	97474.6	SI (1596549.5/97474.6 = 16.38 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	14.77	141991.47	2096949.2	93707.2	SI (2096949.2/93707.2 = 22.38 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [A°]	c' [daN/cm2]	de [A°]	a [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	62483.82	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	62506.51	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	62634.18	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	42864.7	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	41682.39	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	43699.25	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	42010.23	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	146444.3	8788	SI (146444.3/8788 = 16.66 >= 1.0)
2-1	146467	8896	SI (146467/8896 = 16.46 >= 1.0)
3-1	146594.7	9537	SI (146594.7/9537 = 15.37 >= 1.0)
4-1	126825.2	10273	SI (126825.2/10273 = 12.35 >= 1.0)
5-1	125642.9	1363	SI (125642.9/1363 = 92.18 >= 1.0)
6-1	127659.8	12228	SI (127659.8/12228 = 10.44 >= 1.0)
7-1	125970.7	501	SI (125970.7/501 = 251.44 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF014_ID014).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c				
Caso	Nome	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.	
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 109					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 109					
3	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 109					
4	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-4 Nodo 109					
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-13 Nodo 109					
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-2 Nodo 77					
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-13 Nodo 109					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gg1,fav	gg1,sfa	gg2,fav	gg2,sfa	gqi,fav	gqi,sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione				Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	
1-1	234258440	0	SI (234258440/0 = 1.00 >= 1.0)	17631680	590200	SI (17631680/590200 = 29.87 >= 1.0)	
2-1	234341010	0	SI (234341010/0 = 1.00 >= 1.0)	17637690	590050	SI (17637690/590050 = 29.89 >= 1.0)	
3-1	234868040	0	SI (234868040/0 = 1.00 >= 1.0)	17676020	589710	SI (17676020/589710 = 29.97 >= 1.0)	
4-1	154691530	0	SI (154691530/0 = 1.00 >= 1.0)	11707760	446300	SI (11707760/446300 = 26.23 >= 1.0)	
5-1	152106250	0	SI (152106250/0 = 1.00 >= 1.0)	11519740	413380	SI (11519740/413380 = 27.87 >= 1.0)	
6-1	159262380	0	SI (159262380/0 = 1.00 >= 1.0)	12040180	460120	SI (12040180/460120 = 26.17 >= 1.0)	
7-1	153223720	0	SI (153223720/0 = 1.00 >= 1.0)	11601010	416970	SI (11601010/416970 = 27.82 >= 1.0)	

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica		Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	251881.2	2580169.2	SI (2580169.2/251881.2 = 10.24 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
2-1	251966.9	2581158.9	SI (2581158.9/251966.9 = 10.24 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
3-1	252514.5	2585725.9	SI (2585725.9/252514.5 = 10.24 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
4-1	167253.7	2050731.4	SI (2050731.4/167253.7 = 12.26 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
5-1	164567.7	2142428	SI (2142428/164567.7 = 13.02 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
6-1	172002.6	2046875.4	SI (2046875.4/172002.6 = 11.90 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
7-1	165728.7	2140014.9	SI (2140014.9/165728.7 = 12.91 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica		Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	59020	275118	SI (275118/59020 = 4.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
2-1	59005	275156.5	SI (275156.5/59005 = 4.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
3-1	58971	275401.9	SI (275401.9/58971 = 4.67 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
4-1	44630	237178.3	SI (237178.3/44630 = 5.31 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
5-1	41338	235974.2	SI (235974.2/41338 = 5.71 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
6-1	46012	239307.3	SI (239307.3/46012 = 5.20 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	
7-1	41697	236494.6	SI (236494.6/41697 = 5.67 >= 1.0)			Verifica non richiesta.	

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato x di 140 [cm], lato y di 1945 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	59020	0	-251881.15	0	0	0	0	10
2-1	59005	0	-251966.94	0	0	0	0	10
3-1	58971	0	-252514.5	0	0	0	0	10
4-1	44630	0	-167253.67	0	0	0	0	10
5-1	41338	0	-164567.67	0	0	0	0	10
6-1	46012	0	-172002.61	0	0	0	0	10
7-1	41697	0	-165728.68	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	59020	0	-360	0	0	0	0	0
2-1	59005	0	-360	0	0	0	0	0
3-1	58971	0	-360	0	0	0	0	0
4-1	44630	0	-360	0	0	0	0	0
5-1	41338	0	-360	0	0	0	0	0
6-1	46012	0	-360	0	0	0	0	0
7-1	41697	0	-360	0	0	0	0	0

1-1	59020	0	-251881.15	0	590200	-	-	-	-
2-1	59005	0	-251966.94	0	590050	-	-	-	-
3-1	58971	0	-252514.5	0	589710	-	-	-	-
4-1	44630	0	-167253.67	0	446300	-	-	-	-
5-1	41338	0	-164567.67	0	413380	-	-	-	-
6-1	46012	0	-172002.61	0	460120	-	-	-	-
7-1	41697	0	-165728.68	0	416970	-	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 2.68 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	2.34	0	asse X	asse Y
2-1	2.34	0	asse X	asse Y
3-1	2.34	0	asse X	asse Y
4-1	2.67	0	asse X	asse Y
5-1	2.51	0	asse X	asse Y
6-1	2.68	0	asse X	asse Y
7-1	2.52	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante è ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.46	1.00	1.00	1.00	-	2.84
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.46	1.00	1.00	1.00	-	2.84
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.46	1.00	1.00	1.00	-	2.85
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.40	1.00	1.00	1.00	0.80	1.99
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.43	1.00	1.00	1.00	0.80	2.12
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.40	1.00	1.00	1.00	0.80	1.98
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.03	1.00	0.43	1.00	1.00	1.00	0.80	2.12

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.58	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.58	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.59	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.53	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.56	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.53	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.05	1.32	0.56	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.60	1.00	1.00	1.00	-	18.8
2-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.60	1.00	1.00	1.00	-	18.8
3-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.60	1.00	1.00	1.00	-	18.83
4-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.55	1.00	1.00	1.00	0.87	15.1
5-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.57	1.00	1.00	1.00	0.87	15.73
6-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.55	1.00	1.00	1.00	0.87	15.08
7-1	0.71	33.30	1.03	1.31	0.57	1.00	1.00	1.00	0.87	15.72

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	9.8	263185.07	2580169.2	251881.2	SI (2580169.2/251881.2 = 10.24 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	9.81	263190.49	2581158.9	251966.9	SI (2581158.9/251966.9 = 10.24 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	9.82	263215.48	2585725.9	252514.5	SI (2585725.9/252514.5 = 10.24 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	7.83	261919.92	2050731.4	167253.7	SI (2050731.4/167253.7 = 12.26 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	8.16	262528.65	2142428	164567.7	SI (2142428/164567.7 = 13.02 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	7.82	261893.96	2046875.4	172002.6	SI (2046875.4/172002.6 = 11.90 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	8.15	262512.84	2140014.9	165728.7	SI (2140014.9/165728.7 = 12.91 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de [°]	a [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	112921.85	162196.16
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	112960.31	162196.16
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	113205.79	162196.16
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	74982.17	162196.16
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	73777.99	162196.16
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	77111.18	162196.16
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	74298.49	162196.16

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	275118	59020	SI (275118/59020 = 4.66 >= 1.0)

2-1	275156.5	59005	SI (275156.5/59005 = 4.66 >= 1.0)
3-1	275401.9	58971	SI (275401.9/58971 = 4.67 >= 1.0)
4-1	237178.3	44630	SI (237178.3/44630 = 5.31 >= 1.0)
5-1	235974.2	41338	SI (235974.2/41338 = 5.71 >= 1.0)
6-1	239307.3	46012	SI (239307.3/46012 = 5.20 >= 1.0)
7-1	236494.6	41697	SI (236494.6/41697 = 5.67 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ, CAPACITÄ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF015_ID015).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c			
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 112					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 112					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 112					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-12 Nodo 112					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-15 Nodo 112					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-2 Nodo 144					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-5 Nodo 144					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacitÄ portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	23969060	0	SI (23969060/0 = 1.00 >= 1.0)	5777980	329700	SI (5777980/329700 = 17.52 >= 1.0)
2-1	23982070	0	SI (23982070/0 = 1.00 >= 1.0)	5781010	329570	SI (5781010/329570 = 17.54 >= 1.0)
3-1	24056210	0	SI (24056210/0 = 1.00 >= 1.0)	5798300	328900	SI (5798300/328900 = 17.63 >= 1.0)
4-1	15579580	0	SI (15579580/0 = 1.00 >= 1.0)	3778240	193630	SI (3778240/193630 = 19.51 >= 1.0)
5-1	15630450	0	SI (15630450/0 = 1.00 >= 1.0)	3790100	207020	SI (3790100/207020 = 18.31 >= 1.0)
6-1	16103400	0	SI (16103400/0 = 1.00 >= 1.0)	3900360	240540	SI (3900360/240540 = 16.22 >= 1.0)
7-1	16033550	0	SI (16033550/0 = 1.00 >= 1.0)	3884080	221310	SI (3884080/221310 = 17.55 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacitÄ portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	82542.6	552503	SI (552503/82542.6 = 6.69 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	82585.9	553151.9	SI (553151.9/82585.9 = 6.70 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	82832.8	556693.8	SI (556693.8/82832.8 = 6.72 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	53974.8	547407.1	SI (547407.1/53974.8 = 10.14 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	54144.2	509449.9	SI (509449.9/54144.2 = 9.41 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	55719.5	435211.3	SI (435211.3/55719.5 = 7.81 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	55486.8	483861.4	SI (483861.4/55486.8 = 8.72 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	32970	87777.2	SI (87777.2/32970 = 2.66 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

2-1	32957	87796.6	SI (87796.6/32957 = 2.66 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
3-1	32890	87907.3	SI (87907.3/32890 = 2.67 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
4-1	19363	74969.9	SI (74969.9/19363 = 3.87 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
5-1	20702	75045.8	SI (75045.8/20702 = 3.63 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
6-1	24054	75752	SI (75752/24054 = 3.15 >= 1.0)	Verifica non richiesta.
7-1	22131	75647.7	SI (75647.7/22131 = 3.42 >= 1.0)	Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato x di 140 [cm], lato y di 620.49 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

[La stra]

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	32970	0	-82542.59	0	0	0	0	10	
2-1	32957	0	-82585.91	0	0	0	0	10	
3-1	32890	0	-82832.83	0	0	0	0	10	
4-1	19363	0	-53974.81	0	0	0	0	10	
5-1	20702	0	-54144.22	0	0	0	0	10	
6-1	24054	0	-55719.46	0	0	0	0	10	
7-1	22131	0	-55486.79	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	32970	0	-82542.59	0	329700	-	-	-	
2-1	32957	0	-82585.91	0	329570	-	-	-	
3-1	32890	0	-82832.83	0	328900	-	-	-	
4-1	19363	0	-53974.81	0	193630	-	-	-	
5-1	20702	0	-54144.22	0	207020	-	-	-	
6-1	24054	0	-55719.46	0	240540	-	-	-	
7-1	22131	0	-55486.79	0	221310	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 4.32 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.99	0	asse X	asse Y
2-1	3.99	0	asse X	asse Y
3-1	3.97	0	asse X	asse Y
4-1	3.59	0	asse X	asse Y
5-1	3.82	0	asse X	asse Y
6-1	4.32	0	asse X	asse Y
7-1	3.99	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [A°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	-	1.51
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	-	1.51
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	-	1.53
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.29	1.00	1.00	1.00	0.80	1.46
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.26	1.00	1.00	1.00	0.80	1.31
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	0.80	1.03
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.08	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	0.80	1.21

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.16	1.32	0.38	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.16	1.32	0.38	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.16	1.32	0.38	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.16	1.32	0.43	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.16	1.32	0.40	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.16	1.32	0.34	1.00	1.00	1.00	0.90	0

7-1 |1.00|0 |46.12|1.16|1.32|0.38|1.00|1.00|1.00|0.90|0 |

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.39	1.00	1.00	1.00	-	13.09
2-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.39	1.00	1.00	1.00	-	13.1
3-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.40	1.00	1.00	1.00	-	13.18
4-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.44	1.00	1.00	1.00	0.87	12.9
5-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.42	1.00	1.00	1.00	0.87	12.04
6-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.36	1.00	1.00	1.00	0.87	10.34
7-1	0.71	33.30	1.08	1.31	0.40	1.00	1.00	1.00	0.87	11.46

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	6.75	81911.13	552503	82542.6	SI (552503/82542.6 = 6.69 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	6.75	81915.68	553151.9	82585.9	SI (553151.9/82585.9 = 6.70 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	6.79	81940.48	556693.8	82832.8	SI (556693.8/82832.8 = 6.72 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	6.64	82416.06	547407.1	53974.8	SI (547407.1/53974.8 = 10.14 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	6.2	82123.1	509449.9	54144.2	SI (509449.9/54144.2 = 9.41 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	5.34	81510.69	435211.3	55719.5	SI (435211.3/55719.5 = 7.81 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	5.91	81918.31	483861.4	55486.8	SI (483861.4/55486.8 = 8.72 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [A°]	c' [daN/cm2]	de [A°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	37005	50772.2
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	37024.42	50772.2
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	37135.12	50772.2
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	24197.66	50772.2
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	24273.61	50772.2
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	24979.82	50772.2
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	24875.51	50772.2

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	87777.2	32970	SI (87777.2/32970 = 2.66 >= 1.0)
2-1	87796.6	32957	SI (87796.6/32957 = 2.66 >= 1.0)
3-1	87907.3	32890	SI (87907.3/32890 = 2.67 >= 1.0)
4-1	74969.9	19363	SI (74969.9/19363 = 3.87 >= 1.0)
5-1	75045.8	20702	SI (75045.8/20702 = 3.63 >= 1.0)
6-1	75752	24054	SI (75752/24054 = 3.15 >= 1.0)
7-1	75647.7	22131	SI (75647.7/22131 = 3.42 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITA', CAPACITA' PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF016_ID016).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c				
Caso	Nome	Sestetti	ver. dren.	ver. non dren.	ver. equ.	ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 78					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 78					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-1 Nodo 78					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-7 Nodo 39					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-10 Nodo 39					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-7 Nodo 39					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-10 Nodo 39					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacita' portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	66837560	0	SI (66837560/0 = 1.00 >= 1.0)	9714630	98720	SI (9714630/98720 = 98.41 >= 1.0)
2-1	66837990	0	SI (66837990/0 = 1.00 >= 1.0)	9714690	99000	SI (9714690/99000 = 98.13 >= 1.0)
3-1	66849730	0	SI (66849730/0 = 1.00 >= 1.0)	9716340	96140	SI (9716340/96140 > 100)
4-1	43275550	0	SI (43275550/0 = 1.00 >= 1.0)	6327750	127450	SI (6327750/127450 = 49.65 >= 1.0)
5-1	42668570	0	SI (42668570/0 = 1.00 >= 1.0)	6242350	63760	SI (6242350/63760 = 97.90 >= 1.0)
6-1	44089330	0	SI (44089330/0 = 1.00 >= 1.0)	6442250	148720	SI (6442250/148720 = 43.32 >= 1.0)
7-1	43222210	0	SI (43222210/0 = 1.00 >= 1.0)	6320240	57740	SI (6320240/57740 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	138780.4	2093097.3	SI (2093097.3/138780.4 = 15.08 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	138781.2	2092127.5	SI (2092127.5/138781.2 = 15.08 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	138804.8	2102125.3	SI (2102125.3/138804.8 = 15.14 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	90396.4	1537819.4	SI (1537819.4/90396.4 = 17.01 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	89176.4	1810978.2	SI (1810978.2/89176.4 = 20.31 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	92032.2	1462015	SI (1462015/92032.2 = 15.89 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	90289.2	1842311.3	SI (1842311.3/90289.2 = 20.40 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	9872	146177.7	SI (146177.7/9872 = 14.81 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	9900	146178.1	SI (146178.1/9900 = 14.77 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	9614	146188.6	SI (146188.6/9614 = 15.21 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	12745	124486.5	SI (124486.5/12745 = 9.77 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	6376	123939.5	SI (123939.5/6376 = 19.44 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	14872	125219.8	SI (125219.8/14872 = 8.42 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	5774	124438.4	SI (124438.4/5774 = 21.55 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	�' [�]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	9872	0	-138780.38	0	0	0	0	10	
2-1	9900	0	-138781.24	0	0	0	0	10	
3-1	9614	0	-138804.83	0	0	0	0	10	
4-1	12745	0	-90396.43	0	0	0	0	10	
5-1	6376	0	-89176.37	0	0	0	0	10	
6-1	14872	0	-92032.16	0	0	0	0	10	
7-1	5774	0	-90289.21	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	9872	0	-138780.38	0	98720	-	-	-	
2-1	9900	0	-138781.24	0	99000	-	-	-	
3-1	9614	0	-138804.83	0	96140	-	-	-	
4-1	12745	0	-90396.43	0	127450	-	-	-	
5-1	6376	0	-89176.37	0	63760	-	-	-	
6-1	14872	0	-92032.16	0	148720	-	-	-	

|7-1 |5774 |0 |-90289.21 |0 |57740 |- |- |- |

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 1.62 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. x [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.71	0	asse X	asse Y
2-1	0.71	0	asse X	asse Y
3-1	0.69	0	asse X	asse Y
4-1	1.41	0	asse X	asse Y
5-1	0.71	0	asse X	asse Y
6-1	1.62	0	asse X	asse Y
7-1	0.64	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm ³]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm ²]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.81	1.00	1.00	1.00	-	5.27
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.81	1.00	1.00	1.00	-	5.26
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.81	1.00	1.00	1.00	-	5.3
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.65	1.00	1.00	1.00	0.80	3.33
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.81	1.00	1.00	1.00	0.80	4.21
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.60	1.00	1.00	1.00	0.80	3.09
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	0.80	4.31

Caso	gc'	c' [daN/cm ²]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm ²]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.74	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.87	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.71	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.88	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm ²]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm ²]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.87	1.00	1.00	1.00	-	28.04
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.87	1.00	1.00	1.00	-	28.03
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.87	1.00	1.00	1.00	-	28.15
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.75	1.00	1.00	1.00	0.87	21.16
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.87	1.00	1.00	1.00	0.87	24.49
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.72	1.00	1.00	1.00	0.87	20.21
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.88	1.00	1.00	1.00	0.87	24.86

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	qR:v	q'lim [daN/cm ²]	A [cm ²]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	14.88	140655.98	2093097.3	138780.4	SI (2093097.3/138780.4 = 15.08 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	14.87	140651.89	2092127.5	138781.2	SI (2092127.5/138781.2 = 15.08 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	14.94	140693.97	2102125.3	138804.8	SI (2102125.3/138804.8 = 15.14 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	11.04	139237.9	1537819.4	90396.4	SI (1537819.4/90396.4 = 17.01 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	12.88	140648.58	1810978.2	89176.4	SI (1810978.2/89176.4 = 20.31 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	10.53	138819.61	1462015	92032.2	SI (1462015/92032.2 = 15.89 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	13.08	140801.81	1842311.3	90289.2	SI (1842311.3/90289.2 = 20.40 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm ²]	de1 [°]	la [daN/cm ²]	gR:h	gR:e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	62217.19	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	62217.58	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	62228.15	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	40525.99	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	39979.02	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	41259.31	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	40477.92	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	146177.7	9872	SI (146177.7/9872 = 14.81 >= 1.0)
2-1	146178.1	9900	SI (146178.1/9900 = 14.77 >= 1.0)
3-1	146188.6	9614	SI (146188.6/9614 = 15.21 >= 1.0)
4-1	124486.5	12745	SI (124486.5/12745 = 9.77 >= 1.0)
5-1	123939.5	6376	SI (123939.5/6376 = 19.44 >= 1.0)
6-1	125219.8	14872	SI (125219.8/14872 = 8.42 >= 1.0)
7-1	124438.4	5774	SI (124438.4/5774 = 21.55 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF017_ID017).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso				
Caso Nome		Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.	
1 SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No	
1-1 Caso 1-1 Nodo 117						
2 SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No	
2-1 Caso 2-2 Nodo 117						
3 SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No	
3-1 Caso 3-1 Nodo 117						
4 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No	
4-1 Caso 6-13 Nodo 117						
5 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No	
5-1 Caso 7-13 Nodo 43						
6 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No	
6-1 Caso 10-4 Nodo 43						
7 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No	
7-1 Caso 11-13 Nodo 43						

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Fondazione			Fondazione e Sottofondo			
Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	70659580	0	SI (70659580/0 = 1.00 >= 1.00)	10252400	45760	SI (10252400/45760 > 100)
2-1	70664510	0	SI (70664510/0 = 1.00 >= 1.00)	10253090	46040	SI (10253090/46040 > 100)
3-1	70759880	0	SI (70759880/0 = 1.00 >= 1.00)	10266510	48050	SI (10266510/48050 > 100)
4-1	44790240	0	SI (44790240/0 = 1.00 >= 1.00)	6540870	42160	SI (6540870/42160 > 100)
5-1	45598170	0	SI (45598170/0 = 1.00 >= 1.00)	6654550	54080	SI (6654550/54080 > 100)
6-1	45240700	0	SI (45240700/0 = 1.00 >= 1.00)	6604250	110110	SI (6604250/110110 = 59.98 >= 1.00)
7-1	46405540	0	SI (46405540/0 = 1.00 >= 1.00)	6768150	57250	SI (6768150/57250 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	146462.8	2290785.7	SI (2290785.7/146462.8 = 15.64 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
2-1	146472.7	2289822.7	SI (2289822.7/146472.7 = 15.63 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
3-1	146664.4	2283057.9	SI (2283057.9/146664.4 = 15.57 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
4-1	93441	1921920.4	SI (1921920.4/93441 = 20.57 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
5-1	95065	1871926.8	SI (1871926.8/95065 = 19.69 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
6-1	94346.5	1630168.1	SI (1630168.1/94346.5 = 17.28 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
7-1	96687.9	1862150.5	SI (1862150.5/96687.9 = 19.26 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	4576	149621.8	SI (149621.8/4576 = 32.70 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
2-1	4604	149626.3	SI (149626.3/4604 = 32.50 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
3-1	4805	149712.2	SI (149712.2/4805 = 31.16 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
4-1	4216	125851.4	SI (125851.4/4216 = 29.85 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
5-1	5408	126579.5	SI (126579.5/5408 = 23.41 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
6-1	11011	126257.3	SI (126257.3/11011 = 11.47 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
7-1	5725	127307	SI (127307/5725 = 22.24 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa \bar{A} orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	4576	0	-146462.83	0	0	0	0	10	
2-1	4604	0	-146472.74	0	0	0	0	10	
3-1	4805	0	-146664.44	0	0	0	0	10	
4-1	-4216	0	-93441.04	0	0	0	0	10	
5-1	5408	0	-95065.02	0	0	0	0	10	
6-1	11011	0	-94346.48	0	0	0	0	10	
7-1	5725	0	-96687.86	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	4576	0	-146462.83	0	45760	-	-	-	
2-1	4604	0	-146472.74	0	46040	-	-	-	
3-1	4805	0	-146664.44	0	48050	-	-	-	
4-1	-4216	0	-93441.04	0	-42160	-	-	-	
5-1	5408	0	-95065.02	0	54080	-	-	-	
6-1	11011	0	-94346.48	0	110110	-	-	-	
7-1	5725	0	-96687.86	0	57250	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 1.17 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.31	0	asse X	asse Y
2-1	0.31	0	asse X	asse Y
3-1	0.33	0	asse X	asse Y
4-1	0.45	0	asse X	asse Y
5-1	0.57	0	asse X	asse Y
6-1	1.17	0	asse X	asse Y
7-1	0.59	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	-	5.98
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	-	5.98
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	-	5.95
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.88	1.00	1.00	1.00	0.80	4.58
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.84	1.00	1.00	1.00	0.80	4.41
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.70	1.00	1.00	1.00	0.80	3.62
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.84	1.00	1.00	1.00	0.80	4.38

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.94	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.94	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.94	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.91	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.89	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.79	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.89	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q'	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.94	1.00	1.00	1.00	-	30.35
2-1	0.71		33.30	1.05	1.31	0.94	1.00	1.00	1.00	-	30.34

3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.94	1.00	1.00	1.00	-	30.26	
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.92	1.00	1.00	1.00	0.87	25.81	
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.90	1.00	1.00	1.00	0.87	25.22	
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.79	1.00	1.00	1.00	0.87	22.3	
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.89	1.00	1.00	1.00	0.87	25.1	

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.19	141465.76	2290785.7	146462.8	SI (2290785.7/146462.8 = 15.64 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.19	141461.92	2289822.7	146472.7	SI (2289822.7/146472.7 = 15.63 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.14	141434.93	2283057.9	146664.4	SI (2283057.9/146664.4 = 15.57 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	13.61	141184.08	1921920.4	93441	SI (1921920.4/93441 = 20.57 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	13.28	140945.19	1871926.8	95065	SI (1871926.8/95065 = 19.69 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	11.67	139730.83	1630168.1	94346.5	SI (1630168.1/94346.5 = 17.28 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	13.22	140898.01	1862150.5	96687.9	SI (1862150.5/96687.9 = 19.26 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	65661.34	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	65665.78	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	65751.73	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	41890.93	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	42618.98	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	42296.85	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	43346.52	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	149621.8	4576	SI (149621.8/4576 = 32.70 >= 1.0)
2-1	149626.3	4604	SI (149626.3/4604 = 32.50 >= 1.0)
3-1	149712.2	4805	SI (149712.2/4805 = 31.16 >= 1.0)
4-1	125851.4	4216	SI (125851.4/4216 = 29.85 >= 1.0)
5-1	126579.5	5408	SI (126579.5/5408 = 23.41 >= 1.0)
6-1	126257.3	11011	SI (126257.3/11011 = 11.47 >= 1.0)
7-1	127307	5725	SI (127307/5725 = 22.24 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF018_ID018).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c			
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 121					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-2 Nodo 121					
3	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-1 Nodo 121					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-13 Nodo 121					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-4 Nodo 121					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-13 Nodo 121					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-4 Nodo 121					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

	Fondazione	Fondazione e Sottotondo
--	------------	-------------------------

Caso	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	72582620	0	SI (72582620/0 = 1.00 >= 1.0)	10522980	30720	SI (10522980/30720 > 100)
2-1	72635240	0	SI (72635240/0 = 1.00 >= 1.0)	10530380	30610	SI (10530380/30610 > 100)
3-1	73106750	0	SI (73106750/0 = 1.00 >= 1.0)	10596720	29650	SI (10596720/29650 > 100)
4-1	47279970	0	SI (47279970/0 = 1.00 >= 1.0)	6891190	76170	SI (6891190/76170 = 90.47 >= 1.0)
5-1	49147800	0	SI (49147800/0 = 1.00 >= 1.0)	7154000	38580	SI (7154000/38580 > 100)
6-1	47390700	0	SI (47390700/0 = 1.00 >= 1.0)	6906770	92820	SI (6906770/92820 = 74.41 >= 1.0)
7-1	50059030	0	SI (50059030/0 = 1.00 >= 1.0)	7282210	39120	SI (7282210/39120 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	150328.2	2346259.9	SI (2346259.9/150328.2 = 15.61 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	150434	2346712.3	SI (2346712.3/150434 = 15.60 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	151381.8	2350652.6	SI (2350652.6/151381.8 = 15.53 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	98445.5	1786824.6	SI (1786824.6/98445.5 = 18.15 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	102199.9	1953643.7	SI (1953643.7/102199.9 = 19.12 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	98668.1	1719238	SI (1719238/98668.1 = 17.42 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	104031.6	1954273.5	SI (1954273.5/104031.6 = 18.79 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	3072	151354.8	SI (151354.8/3072 = 49.27 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	3061	151402.2	SI (151402.2/3061 = 49.46 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	2965	151827.1	SI (151827.1/2965 = 51.21 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	7617	128095	SI (128095/7617 = 16.82 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	3858	129778.2	SI (129778.2/3858 = 33.64 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	9282	128194.8	SI (128194.8/9282 = 13.81 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	3912	130599.3	SI (130599.3/3912 = 33.38 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [�]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

La strati

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-3072	0	-150328.23	0	0	0	0	10	
2-1	-3061	0	-150434	0	0	0	0	10	
3-1	-2965	0	-151381.76	0	0	0	0	10	
4-1	-7617	0	-98445.51	0	0	0	0	10	
5-1	-3858	0	-102199.95	0	0	0	0	10	
6-1	-9282	0	-98668.08	0	0	0	0	10	
7-1	-3912	0	-104031.56	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Hv [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	-3072	0	-150328.23	0	-30720	-	-	-	
2-1	-3061	0	-150434	0	-30610	-	-	-	
3-1	-2965	0	-151381.76	0	-29650	-	-	-	
4-1	-7617	0	-98445.51	0	-76170	-	-	-	
5-1	-3858	0	-102199.95	0	-38580	-	-	-	
6-1	-9282	0	-98668.08	0	-92820	-	-	-	
7-1	-3912	0	-104031.56	0	-39120	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricit  lungo x (max = 0.94 [cm]), perci  le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.2	0	asse X	asse Y
2-1	0.2	0	asse X	asse Y
3-1	0.2	0	asse X	asse Y
4-1	0.77	0	asse X	asse Y
5-1	0.38	0	asse X	asse Y
6-1	0.94	0	asse X	asse Y
7-1	0.38	0	asse X	asse Y

CAPACITÄ PORTANTE.

La capacitÄ portante Ä ridotta secondo la qualitÄ dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacitÄ portante.

Caso	gj	gg	j [Ä°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	-	6.18
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	-	6.19
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	-	6.2
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.79	1.00	1.00	1.00	0.80	4.13
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	0.80	4.69
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	0.80	3.91
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	0.80	4.69

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.86	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.83	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.93	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	30.99
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	30.99
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	31.04
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.86	1.00	1.00	1.00	0.87	24.2
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.93	1.00	1.00	1.00	0.87	26.19
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.83	1.00	1.00	1.00	0.87	23.38
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.93	1.00	1.00	1.00	0.87	26.19

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.56	141685.16	2346259.9	150328.2	SI (2346259.9/150328.2 = 15.61 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.56	141686.94	2346712.3	150434	SI (2346712.3/150434 = 15.60 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.59	141702.4	2350652.6	151381.8	SI (2350652.6/151381.8 = 15.53 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	12.71	140529.33	1786824.6	98445.5	SI (1786824.6/98445.5 = 18.15 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	13.82	141333.68	1953643.7	102199.9	SI (1953643.7/102199.9 = 19.12 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	12.26	140190.32	1719238	98668.1	SI (1719238/98668.1 = 17.42 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	13.83	141336.64	1954273.5	104031.6	SI (1954273.5/104031.6 = 18.79 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [Ä°]	c' [daN/cm2]	de1 [Ä°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	67394.25	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	67441.67	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	67866.57	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	44134.5	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	45817.67	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	44234.28	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	46638.81	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	151354.8	3072	SI (151354.8/3072 = 49.27 >= 1.0)
2-1	151402.2	3061	SI (151402.2/3061 = 49.46 >= 1.0)
3-1	151827.1	2965	SI (151827.1/2965 = 51.21 >= 1.0)
4-1	128095	7617	SI (128095/7617 = 16.82 >= 1.0)
5-1	129778.2	3858	SI (129778.2/3858 = 33.64 >= 1.0)
6-1	128194.8	9282	SI (128194.8/9282 = 13.81 >= 1.0)
7-1	130599.3	3912	SI (130599.3/3912 = 33.38 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ, CAPACITÄ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE

(TRAVE_TF019_ID019).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Sestetti	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso				
		Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.	
1 SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No	
1-1 Caso 1-1 Nodo 125						
2 SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No	
2-1 Caso 2-2 Nodo 125						
3 SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No	
3-1 Caso 3-1 Nodo 125						
4 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No	
4-1 Caso 6-13 Nodo 125						
5 SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No	
5-1 Caso 7-4 Nodo 125						
6 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No	
6-1 Caso 10-13 Nodo 125						
7 SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No	
7-1 Caso 11-4 Nodo 125						

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gG1, fav	gG1, sfa	gG2, fav	gG2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	71551140	0	SI (71551140/0 = 1.00 >= 1.00)	10377840	13570	SI (10377840/13570 > 100)
2-1	71667830	0	SI (71667830/0 = 1.00 >= 1.00)	10394260	13490	SI (10394260/13490 > 100)
3-1	72662090	0	SI (72662090/0 = 1.00 >= 1.00)	10534160	12560	SI (10534160/12560 > 100)
4-1	49167280	0	SI (49167280/0 = 1.00 >= 1.00)	7156740	59060	SI (7156740/59060 > 100)
5-1	53217020	0	SI (53217020/0 = 1.00 >= 1.00)	7726550	17460	SI (7726550/17460 > 100)
6-1	49491300	0	SI (49491300/0 = 1.00 >= 1.00)	7202330	75360	SI (7202330/75360 = 95.57 >= 1.00)
7-1	55276640	0	SI (55276640/0 = 1.00 >= 1.00)	8016350	15930	SI (8016350/15930 > 100)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	148254.9	2405048.1	SI (2405048.1/148254.9 = 16.22 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
2-1	148489.5	2405406.9	SI (2405406.9/148489.5 = 16.20 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
3-1	150488	2409287.7	SI (2409287.7/150488 = 16.01 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
4-1	102239.1	1868224.4	SI (1868224.4/102239.1 = 18.27 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
5-1	110379.3	2049950.9	SI (2049950.9/110379.3 = 18.57 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
6-1	102890.4	1803785.2	SI (1803785.2/102890.4 = 17.53 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
7-1	114519.2	2058464.5	SI (2058464.5/114519.2 = 17.97 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	1357	150425.2	SI (150425.2/1357 = 110.85 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
2-1	1349	150530.4	SI (150530.4/1349 = 111.59 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
3-1	1256	151426.4	SI (151426.4/1256 = 120.56 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
4-1	5906	129795.7	SI (129795.7/5906 = 21.98 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
5-1	1746	133445.1	SI (133445.1/1746 = 76.43 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
6-1	7536	130087.7	SI (130087.7/7536 = 17.26 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		
7-1	1593	135301.1	SI (135301.1/1593 = 84.93 >= 1.00)	Verifica non richiesta.		

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di

1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa è orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia è eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

La strata

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-1357	0	-148254.9	0	0	0	0	10
2-1	-1349	0	-148489.46	0	0	0	0	10
3-1	-1256	0	-150487.98	0	0	0	0	10
4-1	-5906	0	-102239.11	0	0	0	0	10
5-1	-1746	0	-110379.29	0	0	0	0	10
6-1	-7536	0	-102890.4	0	0	0	0	10
7-1	-1593	0	-114519.22	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-1357	0	-148254.9	0	-13570	-	-	-
2-1	-1349	0	-148489.46	0	-13490	-	-	-
3-1	-1256	0	-150487.98	0	-12560	-	-	-
4-1	-5906	0	-102239.11	0	-59060	-	-	-
5-1	-1746	0	-110379.29	0	-17460	-	-	-
6-1	-7536	0	-102890.4	0	-75360	-	-	-
7-1	-1593	0	-114519.22	0	-15930	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 0.73 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.09	0	asse X	asse Y
2-1	0.09	0	asse X	asse Y
3-1	0.08	0	asse X	asse Y
4-1	0.58	0	asse X	asse Y
5-1	0.16	0	asse X	asse Y
6-1	0.73	0	asse X	asse Y
7-1	0.14	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante è ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hgg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	-	6.4
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	-	6.4
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	-	6.42
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.84	1.00	1.00	1.00	0.80	4.4
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.80	5.02
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	0.80	4.19
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.80	5.05

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.89	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.97	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.86	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.97	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	-	31.66
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	-	31.66
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	-	31.71
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.89	1.00	1.00	1.00	0.87	25.17
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.97	1.00	1.00	1.00	0.87	27.32
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.87	1.00	1.00	1.00	0.87	24.4
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.97	1.00	1.00	1.00	0.87	27.42

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.95	141914.19	2405048.1	148254.9	SI (2405048.1/148254.9 = 16.22 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.95	141915.58	2405406.9	148489.5	SI (2405406.9/148489.5 = 16.20 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.98	141930.57	2409287.7	150488	SI (2409287.7/150488 = 16.01 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	13.26	140927.34	1868224.4	102239.1	SI (1868224.4/102239.1 = 18.27 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	14.46	141778.89	2049950.9	110379.3	SI (2049950.9/110379.3 = 18.57 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	12.83	140613.17	1803785.2	102890.4	SI (1803785.2/102890.4 = 17.53 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	14.51	141817.62	2058464.5	114519.2	SI (2058464.5/114519.2 = 17.97 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [A°]	c' [daN/cm2]	de1 [A°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	66464.75	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	66569.91	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	67465.87	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	45835.23	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	49484.58	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	46127.21	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	51340.57	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	150425.2	1357	SI (150425.2/1357 = 110.85 >= 1.0)
2-1	150530.4	1349	SI (150530.4/1349 = 111.59 >= 1.0)
3-1	151426.4	1256	SI (151426.4/1256 = 120.56 >= 1.0)
4-1	129795.7	5906	SI (129795.7/5906 = 21.98 >= 1.0)
5-1	133445.1	1746	SI (133445.1/1746 = 76.43 >= 1.0)
6-1	130087.7	7536	SI (130087.7/7536 = 17.26 >= 1.0)
7-1	135301.1	1593	SI (135301.1/1593 = 84.93 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF020_ID020).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico	Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c					
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 129					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-2 Nodo 129					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-1 Nodo 129					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-4 Nodo 55					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-2 Nodo 129					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-4 Nodo 55					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-2 Nodo 129					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Verifica	Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica		Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	67739590	0	SI (67739590/0 = 1.00 >= 1.0)	9841540	1060	SI (9841540/1060 > 100)	
2-1	67951620	0	SI (67951620/0 = 1.00 >= 1.0)	9871380	1130	SI (9871380/1130 > 100)	
3-1	69706380	0	SI (69706380/0 = 1.00 >= 1.0)	10118280	1650	SI (10118280/1650 > 100)	
4-1	51405780	0	SI (51405780/0 = 1.00 >= 1.0)	7471700	16910	SI (7471700/16910 > 100)	
5-1	57753290	0	SI (57753290/0 = 1.00 >= 1.0)	8364820	14570	SI (8364820/14570 > 100)	
6-1	52678900	0	SI (52678900/0 = 1.00 >= 1.0)	7650830	18740	SI (7650830/18740 > 100)	

7-1 |61494780 |0 |SI (61494780/0 = 1.00 >= 1.0)|8891260 |15010 |SI (8891260/15010 > 100)|

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacit  portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	140593.5	2449402.5	SI	(2449402.5/140593.5 = 17.42 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	141019.7	2449151	SI	(2449151/141019.7 = 17.37 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	144546.8	2447344.8	SI	(2447344.8/144546.8 = 16.93 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	106738.6	2049842.8	SI	(2049842.8/106738.6 = 19.20 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	119497.4	2066147.8	SI	(2066147.8/119497.4 = 17.29 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	109297.6	2044039.2	SI	(2044039.2/109297.6 = 18.70 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	127018	2067829.9	SI	(2067829.9/127018 = 16.28 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Verifica	Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]			Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	106	146990.5	SI	(146990.5/106 = 1,386.70 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	113	147181.6	SI	(147181.6/113 = 1,302.49 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	165	148762.9	SI	(148762.9/165 = 901.59 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	1691	131812.9	SI	(131812.9/1691 = 77.95 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	1457	137532.9	SI	(137532.9/1457 = 94.39 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	1874	132960.2	SI	(132960.2/1874 = 70.95 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	1501	140904.4	SI	(140904.4/1501 = 93.87 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato X di 140 [cm], lato Y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa   orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia � eterogenea, presenta 2 strati							
n.	Inome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-106	0	-140593.49	0	0	0	0	10
2-1	-113	0	-141019.7	0	0	0	0	10
3-1	-165	0	-144546.84	0	0	0	0	10
4-1	1691	0	-106738.61	0	0	0	0	10
5-1	1457	0	-119497.41	0	0	0	0	10
6-1	1874	0	-109297.64	0	0	0	0	10
7-1	1501	0	-127018	0	0	0	0	10

Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-106	0	-140593.49	0	-1060	-	-	-
2-1	-113	0	-141019.7	0	-1130	-	-	-
3-1	-165	0	-144546.84	0	-1650	-	-	-
4-1	1691	0	-106738.61	0	16910	-	-	-
5-1	1457	0	-119497.41	0	14570	-	-	-
6-1	1874	0	-109297.64	0	18740	-	-	-
7-1	1501	0	-127018	0	15010	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricit  lungo X (max = 0.17 [cm]), perci  le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0	0	asse X	asse Y
2-1	0	0	asse X	asse Y
3-1	0.01	0	asse X	asse Y
4-1	0.16	0	asse X	asse Y
5-1	0.12	0	asse X	asse Y
6-1	0.17	0	asse X	asse Y
7-1	0.12	0	asse X	asse Y

CAPACIT  PORTANTE.

La capacit  portante   ridotta secondo la qualit  dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del

peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [°]	g' [daN/cm ³]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hg	q'lim,g [daN/cm ²]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	6.57
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	6.57
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	6.56
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.80	5.02
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.80	5.08
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	0.80	5
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.80	5.08

Caso	gc'	c' [daN/cm ²]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm ²]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	1.00	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	1.00	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	1.00	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.97	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.97	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q'	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm ²]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	-	32.17
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	-	32.16
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	-	32.14
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.97	1.00	1.00	1.00	0.87	27.32
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	0.87	27.51
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.97	1.00	1.00	1.00	0.87	27.25
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	0.87	27.53

segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cROD	gR;v	q'lim [daN/cm ²]	A [cm ²]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	17.24	142084.69	2449402.5	140593.5	SI (2449402.5/140593.5 = 17.42 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	17.24	142083.73	2449151	141019.7	SI (2449151/141019.7 = 17.37 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	17.23	142076.83	2447344.8	144546.8	SI (2447344.8/144546.8 = 16.93 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	14.46	141778.4	2049842.8	106738.6	SI (2049842.8/106738.6 = 19.20 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	14.57	141852.49	2066147.8	119497.4	SI (2066147.8/119497.4 = 17.29 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	14.42	141751.94	2044039.2	109297.6	SI (2044039.2/109297.6 = 18.70 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	14.58	141860.11	2067829.9	127018	SI (2067829.9/127018 = 16.28 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm ²]	de1 [°]	a [daN/cm ²]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	63030.03	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	63221.11	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	64802.38	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	47852.42	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	53572.36	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	48999.66	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	56943.95	83960.5

segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	146990.5	106	SI (146990.5/106 = 1,386.70 >= 1.0)
2-1	147181.6	113	SI (147181.6/113 = 1,302.49 >= 1.0)
3-1	148762.9	165	SI (148762.9/165 = 901.59 >= 1.0)
4-1	131812.9	1691	SI (131812.9/1691 = 77.95 >= 1.0)
5-1	137532.9	1457	SI (137532.9/1457 = 94.39 >= 1.0)
6-1	132960.2	1874	SI (132960.2/1874 = 70.95 >= 1.0)
7-1	140904.4	1501	SI (140904.4/1501 = 93.87 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÀ, CAPACITÀ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF021_ID021).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 58					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 58					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 58					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No

4-1	Caso 6-4	Nodo 58																		
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No														
5-1	Caso 7-13	Nodo 58																		
6	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No														
6-1	Caso 10-4	Nodo 58																		
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No														
7-1	Caso 11-13	Nodo 58																		

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gQi, fav	gQi, sfa	gg	gj	gc'	gR;v	gR;h	gR;e	gR;equ	gR;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	66072840	0	SI (66072840/0 = 1.00 >= 1.0)	9607030	534620	SI (9607030/534620 = 17.97 >= 1.0)
2-1	66360100	0	SI (66360100/0 = 1.00 >= 1.0)	9647450	534720	SI (9647450/534720 = 18.04 >= 1.0)
3-1	68703410	0	SI (68703410/0 = 1.00 >= 1.0)	9977160	535790	SI (9977160/535790 = 18.62 >= 1.0)
4-1	57316800	0	SI (57316800/0 = 1.00 >= 1.0)	8303400	342040	SI (8303400/342040 = 24.28 >= 1.0)
5-1	63662890	0	SI (63662890/0 = 1.00 >= 1.0)	9196320	352390	SI (9196320/352390 = 26.10 >= 1.0)
6-1	59786950	0	SI (59786950/0 = 1.00 >= 1.0)	8650960	336280	SI (8650960/336280 = 25.73 >= 1.0)
7-1	68852790	0	SI (68852790/0 = 1.00 >= 1.0)	9926560	351060	SI (9926560/351060 = 28.28 >= 1.0)

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacità portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	137243.2	882651.8	SI (882651.8/137243.2 = 6.43 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	137820.7	887110	SI (887110/137820.7 = 6.44 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	142530.8	922074	SI (922074/142530.8 = 6.47 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	118620	1045619	SI (1045619/118620 = 8.81 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	131376	1106133	SI (1106133/131376 = 8.42 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	123585.2	1094321.8	SI (1094321.8/123585.2 = 8.85 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	141808	1170456.1	SI (1170456.1/141808 = 8.25 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	53462	145488.6	SI (145488.6/53462 = 2.72 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	53472	145747.4	SI (145747.4/53472 = 2.73 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	53579	147859.1	SI (147859.1/53579 = 2.76 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	34204	137139.5	SI (137139.5/34204 = 4.01 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	35239	142858.2	SI (142858.2/35239 = 4.05 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	33628	139365.5	SI (139365.5/33628 = 4.14 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	35106	147535	SI (147535/35106 = 4.20 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato x di 140 [cm], lato y di 1015 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa A' orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

La stratigrafia A'' eterogenea, presenta 2 strati									
n.	nome	zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]		
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20		
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35		

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la

distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:									
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	53462	0	-137243.24	0	0	0	0	10	
2-1	53472	0	-137820.66	0	0	0	0	10	
3-1	53579	0	-142530.83	0	0	0	0	10	
4-1	34204	0	-118620.05	0	0	0	0	10	
5-1	35239	0	-131376.01	0	0	0	0	10	
6-1	33628	0	-123585.17	0	0	0	0	10	
7-1	35106	0	-141807.97	0	0	0	0	10	
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):									
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]	
1-1	53462	0	-137243.24	0	534620	-	-	-	
2-1	53472	0	-137820.66	0	534720	-	-	-	
3-1	53579	0	-142530.83	0	535790	-	-	-	
4-1	34204	0	-118620.05	0	342040	-	-	-	
5-1	35239	0	-131376.01	0	352390	-	-	-	
6-1	33628	0	-123585.17	0	336280	-	-	-	
7-1	35106	0	-141807.97	0	351060	-	-	-	

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo X (max = 3.9 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	3.9	0	asse X	asse Y
2-1	3.88	0	asse X	asse Y
3-1	3.76	0	asse X	asse Y
4-1	2.88	0	asse X	asse Y
5-1	2.68	0	asse X	asse Y
6-1	2.72	0	asse X	asse Y
7-1	2.48	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante \bar{A} ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume alleggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	g _j	g _g	j [°]	g' [daN/cm ³]	N _g	s _g	d _g	i _{bg}	i _{lg}	b _g	h _g	q'lim,g [daN/cm ²]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	1.49
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.24	1.00	1.00	1.00	1.5
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.26	1.00	1.00	1.00	1.59
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.38	1.00	1.00	0.80	1.89
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.41	1.00	1.00	0.80	2.06
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.40	1.00	1.00	0.80	2.02
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.05	1.00	0.44	1.00	1.00	0.80	2.24

Caso	g _c '	c' [daN/cm ²]	N _c	s _c	d _c	i _{bc}	i _{lc}	b _c	g _c	h _c	q'lim,c [daN/cm ²]
1-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.38	1.00	1.00	1.00	-	0
2-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.38	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.39	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.51	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.54	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.54	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.10	1.32	0.57	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q'	N _q	s _q	d _q	i _{bq}	i _{lq}	b _q	g _q	h _q	q'lim,q [daN/cm ²]
1-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.39	1.00	1.00	1.00	-	12.72
2-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.40	1.00	1.00	1.00	-	12.78
3-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.41	1.00	1.00	1.00	-	13.26
4-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.53	1.00	1.00	1.00	0.87	14.84
5-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.56	1.00	1.00	1.00	0.87	15.64
6-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.55	1.00	1.00	1.00	0.87	15.49
7-1	0.71	33.30	1.05	1.31	0.59	1.00	1.00	1.00	0.87	16.49

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	g _R	v	q'lim [daN/cm ²]	A [cm ²]	R _d [daN]	E _d [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	6.58		134192.3	882651.8	137243.2	SI (882651.8/137243.2 = 6.43 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	6.61		134223.96	887110	137820.7	SI (887110/137820.7 = 6.44 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	6.86		134468.99	922074	142530.8	SI (922074/142530.8 = 6.47 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	7.67		136246.51	1045619	118620	SI (1045619/118620 = 8.81 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	8.09		136654.93	1106133	131376	SI (1106133/131376 = 8.42 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	8.01		136576.29	1094321.8	123585.2	SI (1094321.8/123585.2 = 8.85 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	8.54		137074.53	1170456.1	141808	SI (1170456.1/141808 = 8.25 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de1 [°]	a [daN/cm2]	gr;h	gr;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	61528.07	83960.5
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	61786.93	83960.5
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	63898.57	83960.5
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	53179.03	83960.5
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	58897.71	83960.5
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	55404.96	83960.5
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	63574.5	83960.5

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	145488.6	53462	SI (145488.6/53462 = 2.72 >= 1.0)
2-1	145747.4	53472	SI (145747.4/53472 = 2.73 >= 1.0)
3-1	147859.1	53579	SI (147859.1/53579 = 2.76 >= 1.0)
4-1	137139.5	34204	SI (137139.5/34204 = 4.01 >= 1.0)
5-1	142858.2	35239	SI (142858.2/35239 = 4.05 >= 1.0)
6-1	139365.5	33628	SI (139365.5/33628 = 4.14 >= 1.0)
7-1	147535	35106	SI (147535/35106 = 4.20 >= 1.0)

VALUTAZIONE DELLA STABILITÄ, CAPACITÄ PORTANTE E RESISTENZA A SCORRIMENTO DI UNA FONDAZIONE SUPERFICIALE (TRAVE_TF030_ID155).

DESCRIZIONE DEI CASI DI CALCOLO E RIASSUNTO DEI RISULTATI.

Segue il riassunto dei casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico		Elenco delle verifiche eseguite per ciascun c				
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	No	Si	No
1-1	Caso 1-1 Nodo 109					
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	2-1	Si	No	Si	No
2-1	Caso 2-1 Nodo 109					
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	3-1	Si	No	Si	No
3-1	Caso 3-2 Nodo 109					
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	4-1	Si	No	Si	No
4-1	Caso 6-4 Nodo 109					
5	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	5-1	Si	No	Si	No
5-1	Caso 7-13 Nodo 109					
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	6-1	Si	No	Si	No
6-1	Caso 10-4 Nodo 109					
7	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	7-1	Si	No	Si	No
7-1	Caso 11-13 Nodo 109					

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacitÄ portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun caso di calcolo.

Caso	gg1, fav	gg1, sfa	gg2, fav	gg2, sfa	gqi, fav	gqi, sfa	gg	gj	gc'	gr;v	gr;h	gr;e	gr;equ	gr;upl
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche a ribaltamento.

Caso	Fondazione			Verifica	Fondazione e Sottofondo		
	Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica		Rd [daN*cm]	Ed [daN*cm]	Verifica
1-1	30535380	0	SI (30535380/0 = 1.00 >= 1.0)	6369630	17560	SI (6369630/17560 > 100)	
2-1	30546150	0	SI (30546150/0 = 1.00 >= 1.0)	6371800	17730	SI (6371800/17730 > 100)	
3-1	30614840	0	SI (30614840/0 = 1.00 >= 1.0)	6385640	18760	SI (6385640/18760 > 100)	
4-1	20163910	0	SI (20163910/0 = 1.00 >= 1.0)	4229960	3710	SI (4229960/3710 > 100)	
5-1	19826920	0	SI (19826920/0 = 1.00 >= 1.0)	4162080	1660	SI (4162080/1660 > 100)	
6-1	20453990	0	SI (20453990/0 = 1.00 >= 1.0)	4288400	8090	SI (4288400/8090 > 100)	
7-1	19972580	0	SI (19972580/0 = 1.00 >= 1.0)	4191420	410	SI (4191420/410 > 100)	

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di capacitÄ portante, i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate		Verifica	Cond. non drenate		Verifica
	Ed [daN]	Rd [daN]		Ed [daN]	Rd [daN]	
1-1	90994.7	1691072.9	SI (1691072.9/90994.7 = 18.58 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
2-1	91025.7	1690413.8	SI (1690413.8/91025.7 = 18.57 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
3-1	91223.4	1686441.6	SI (1686441.6/91223.4 = 18.49 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
4-1	60428	1504153.8	SI (1504153.8/60428 = 24.89 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
5-1	59458.3	1514846.3	SI (1514846.3/59458.3 = 25.48 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
6-1	61262.8	1481737.1	SI (1481737.1/61262.8 = 24.19 >= 1.0)			Verifica non richiesta.
7-1	59877.5	1521600.2	SI (1521600.2/59877.5 = 25.41 >= 1.0)			Verifica non richiesta.

Segue la tabella riassuntiva di tutte le verifiche di resistenza a scorrimento,

i dettagli sono riportati nei paragrafi successivi.

Caso	Cond. drenate			Cond. non drenate		
	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica	Ed [daN]	Rd [daN]	Verifica
1-1	1756	99517.4	SI (99517.4/1756 = 56.67 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
2-1	1773	99531.3	SI (99531.3/1773 = 56.14 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
3-1	1876	99619.9	SI (99619.9/1876 = 53.10 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
4-1	371	85813.9	SI (85813.9/371 = 231.30 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
5-1	166	85379.2	SI (85379.2/166 = 514.33 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
6-1	809	86188.2	SI (86188.2/809 = 106.54 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		
7-1	41	85567.1	SI (85567.1/41 = 2,087.00 >= 1.0)	Verifica non richiesta.		

DESCRIZIONE DELLA FONDAZIONE.

La fondazione ha piano di posa rettangolare, con lato x di 140 [cm], lato y di 715 [cm], e centro alla quota z = -360 [cm]. Il piano di posa è orizzontale.

DESCRIZIONE DEL TERRENO.

n.	Inome	La stratigrafia è eterogenea, presenta 2 strati					
		zi [cm]	zf [cm]	gd [daN/cm3]	gt [daN/cm3]	c' [daN/cm2]	j' [A°]
1	Strato 1	0	-350	0.00196	0.00206	0	20
2	Strato 2	-350	-1000	0.00186	0.00196	0	35

|La stra|

VERIFICHE IN CONDIZIONI DRENATE.

SOLLECITAZIONI AL PIANO DI POSA.

Si riportano di seguito le componenti della sollecitazione applicata e la distanza del punto di applicazione dal centro del piano di posa della fondazione.

Rispetto al sistema di rif. globale:								
Caso	Fx [daN]	Fy [daN]	Fz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-1756	0	-90994.73	0	0	0	0	10
2-1	-1773	0	-91025.7	0	0	0	0	10
3-1	-1876	0	-91223.39	0	0	0	0	10
4-1	371	0	-60428.03	0	0	0	0	10
5-1	-166	0	-59458.28	0	0	0	0	10
6-1	809	0	-61262.81	0	0	0	0	10
7-1	41	0	-59877.45	0	0	0	0	10
Rispetto al sistema di rif. locale (centro piano di posa):								
Caso	Hx [daN]	Hy [daN]	Vz [daN]	Mx [daN*cm]	My [daN*cm]	dx [cm]	dy [cm]	dz [cm]
1-1	-1756	0	-90994.73	0	-17560	-	-	-
2-1	-1773	0	-91025.7	0	-17730	-	-	-
3-1	-1876	0	-91223.39	0	-18760	-	-	-
4-1	371	0	-60428.03	0	3710	-	-	-
5-1	-166	0	-59458.28	0	-1660	-	-	-
6-1	809	0	-61262.81	0	8090	-	-	-
7-1	41	0	-59877.45	0	410	-	-	-

Le sollecitazioni applicate provocano un' eccentricità lungo x (max = 0.21 [cm]), perciò le verifiche vengono eseguite sulla fondazione ridotta rettangolare.

Caso	ecc. X [cm]	ecc. Y [cm]	Asse B	Asse L
1-1	0.19	0	asse X	asse Y
2-1	0.19	0	asse X	asse Y
3-1	0.21	0	asse X	asse Y
4-1	0.06	0	asse X	asse Y
5-1	0.03	0	asse X	asse Y
6-1	0.13	0	asse X	asse Y
7-1	0	0	asse X	asse Y

CAPACITÀ PORTANTE.

La capacità portante è ridotta secondo la qualità dell'ammasso roccioso, con un coefficiente pari a RQD2.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, del peso di volume all'eggerito, della coesione efficace, del sovraccarico alleggerito, e dei fattori e coefficienti introdotti nel calcolo della capacità portante.

Caso	gj	gg	j [A°]	g' [daN/cm3]	Ng	sg	dg	ibg	ilg	bg	gg	hlg	q'lim,g [daN/cm2]
1-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	-	6.34
2-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	-	6.33
3-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	-	6.31
4-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.80	5.28
5-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	0.80	5.33
6-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	0.96	1.00	1.00	1.00	0.80	5.17
7-1	1.00	1.00	35	0.00186	48.03	1.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	5.37

Caso	gc'	c' [daN/cm2]	Nc	sc	dc	ibc	ilc	bc	gc	hc	q'lim,c [daN/cm2]
1-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0

2-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0
3-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	0.96	1.00	1.00	1.00	-	0
4-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0
5-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	0.99	1.00	1.00	1.00	0.90	0
6-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	0.98	1.00	1.00	1.00	0.90	0
7-1	1.00	0	46.12	1.14	1.32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0

Caso	q' [daN/cm2]	Nq	sq	dq	ibq	ilq	bq	gq	hq	q'lim,q [daN/cm2]
1-1	0.71	33.30	1.07	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	31.71
2-1	0.71	33.30	1.07	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	31.7
3-1	0.71	33.30	1.07	1.31	0.96	1.00	1.00	1.00	-	31.63
4-1	0.71	33.30	1.07	1.31	0.99	1.00	1.00	1.00	0.87	28.4
5-1	0.71	33.30	1.07	1.31	0.99	1.00	1.00	1.00	0.87	28.57
6-1	0.71	33.30	1.07	1.31	0.98	1.00	1.00	1.00	0.87	28.03
7-1	0.71	33.30	1.07	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87	28.68

Segue il confronto fra la pressione limite ed applicata.

Caso	cRQD	gR;v	q'lim [daN/cm2]	A [cm2]	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	1.00	2.30	16.94	99824.04	1691072.9	90994.7	SI (1691072.9/90994.7 = 18.58 >= 1.0)
2-1	1.00	2.30	16.93	99821.46	1690413.8	91025.7	SI (1690413.8/91025.7 = 18.57 >= 1.0)
3-1	1.00	2.30	16.9	99805.92	1686441.6	91223.4	SI (1686441.6/91223.4 = 18.49 >= 1.0)
4-1	1.00	2.30	15.04	100012.2	1504153.8	60428	SI (1504153.8/60428 = 24.89 >= 1.0)
5-1	1.00	2.30	15.14	100060.08	1514846.3	59458.3	SI (1514846.3/59458.3 = 25.48 >= 1.0)
6-1	1.00	2.30	14.83	99911.16	1481737.1	61262.8	SI (1481737.1/61262.8 = 24.19 >= 1.0)
7-1	1.00	2.30	15.2	100090.21	1521600.2	59877.5	SI (1521600.2/59877.5 = 25.41 >= 1.0)

SCORRIMENTO.

Le seguenti tabelle elencano il valore dell'angolo di resistenza al taglio, della coesione efficace, dell'attrito e dell'aderenza fondazione-terreno, e della resistenza disponibile sul piano di posa e sulle pareti laterali.

Caso	gj	gc'	j [°]	c' [daN/cm2]	de [°]	la [daN/cm2]	gR;h	gR;e	Rh [daN]	Re [daN]
1-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	40794.21	58723.19
2-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	40808.1	58723.19
3-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	40896.73	58723.19
4-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	27090.73	58723.19
5-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	26655.98	58723.19
6-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	27464.98	58723.19
7-1	1.00	1.00	35	0	26.2	0	1.10	1.00	26843.9	58723.19

Segue il confronto fra la resistenza a scorrimento e l'azione applicata.

Caso	Rd [daN]	Ed [daN]	Verifica
1-1	99517.4	1756	SI (99517.4/1756 = 56.67 >= 1.0)
2-1	99531.3	1773	SI (99531.3/1773 = 56.14 >= 1.0)
3-1	99619.9	1876	SI (99619.9/1876 = 53.10 >= 1.0)
4-1	85813.9	371	SI (85813.9/371 = 231.30 >= 1.0)
5-1	85379.2	166	SI (85379.2/166 = 514.33 >= 1.0)
6-1	86188.2	809	SI (86188.2/809 = 106.54 >= 1.0)
7-1	85567.1	41	SI (85567.1/41 = 2,087.00 >= 1.0)