

## **COMUNE DI FIRENZUOLA (FI)**

**Progetto delle opere strutturali per la realizzazione di una nuova tettoia in legno lamellare, per uso area ricreativa, presso il campo sportivo di Firenzuola**

### **Richiedente**

Comune di Firenzuola  
R.U.P. Dott. Ing. Paolo Del Zanna

### **Proprietà**

Comune di Firenzuola

### **Progettista**

Dott. Ing. Enrico Giovannardi

### **Collaboratori**

Dott. Ing. Fausto Giovannardi  
Dott. Ing. Francesco Ravalli

## **Relazione sulle fondazioni**

*giugno '18*



### **STUDIO GIOVANNARDI E RONTINI**

Architettura Urbanistica Ingegneria

Borgo San Lorenzo (Fi) – Via G. Rossa, 8 – 50032 – tel. 055/845551 fax 055/8455550  
Firenzuola (Fi) – Via Villani , 20 tel. 055/819014 fax 055/819522  
<http://www.giovannardierontini.it> – [studio@giovannardierontini.it](mailto:studio@giovannardierontini.it)

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 - GENERALITÀ; IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESTINAZIONE D'USO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 - DESTINAZIONE D'USO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 - UBICAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - DESCRIZIONE DELL'OPERA: TETTOIA CON COPERTURA IN LEGNO LAMELLARE .....</b>	<b>5</b>
<b>2 - DEFINIZIONE DELLE FASI PROGETTUALI PER L'IMPIANTO DI FONDAZIONE, RIFERIMENTI NORMATIVI E CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI .....</b>	<b>8</b>
<b>3 - CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL TERRENO.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1 – INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI E PARAMETRI SCELTI .....</b>	<b>9</b>
<b>4 - INTERAZIONE TERRENO STRUTTURA.....</b>	<b>10</b>
<b>5 - VERIFICHE STRUTTURALI DELLE TRAVI DI FONDAZIONE (STR) .....</b>	<b>11</b>
<b>6 - VERIFICHE DI CAPACITÀ PORTANTE E DI SCORRIMENTO (GEO) .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2 - VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE .....</b>	<b>12</b>
6.2.1 - METODO DI TERZAGHI .....	12
6.2.2 - METODO DI MEYERHOF .....	21
6.2.3 - METODO DI HANSEN .....	32
6.2.4 - METODO DI VESIC .....	42
6.2.5 - METODO EC7 .....	53
<b>7 - RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE PRESSIONI SUL SUOLO NELLE VARIE COMBINAZIONI DI CARICO .....</b>	<b>64</b>
<b>7.3 - CONSIDERAZIONI SUI CEDIMENTI .....</b>	<b>65</b>

## **INTRODUZIONE**

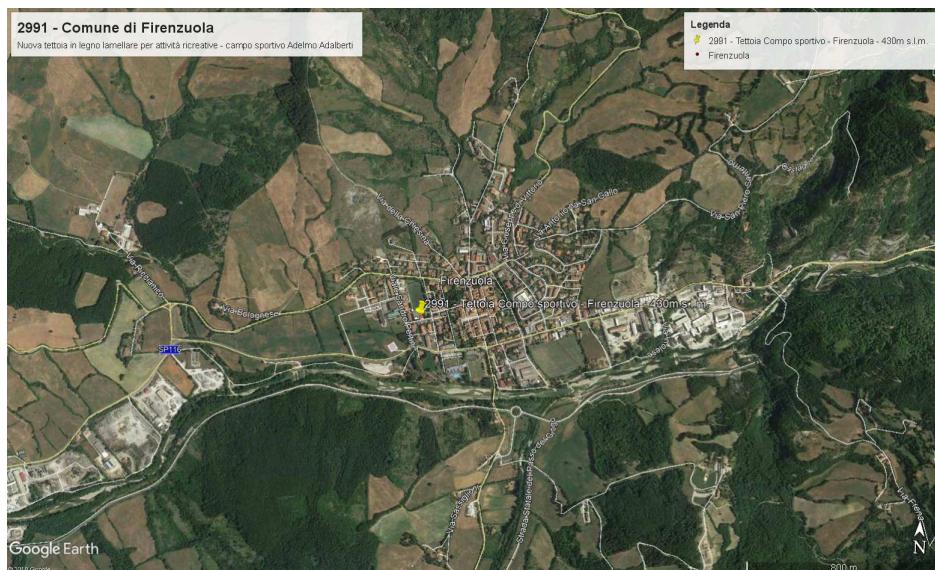
La presente relazione di calcolo è redatta in riferimento al cap. 10 delle NTC 2018.

## **1 - GENERALITÀ; IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO E DESTINAZIONE D'USO**

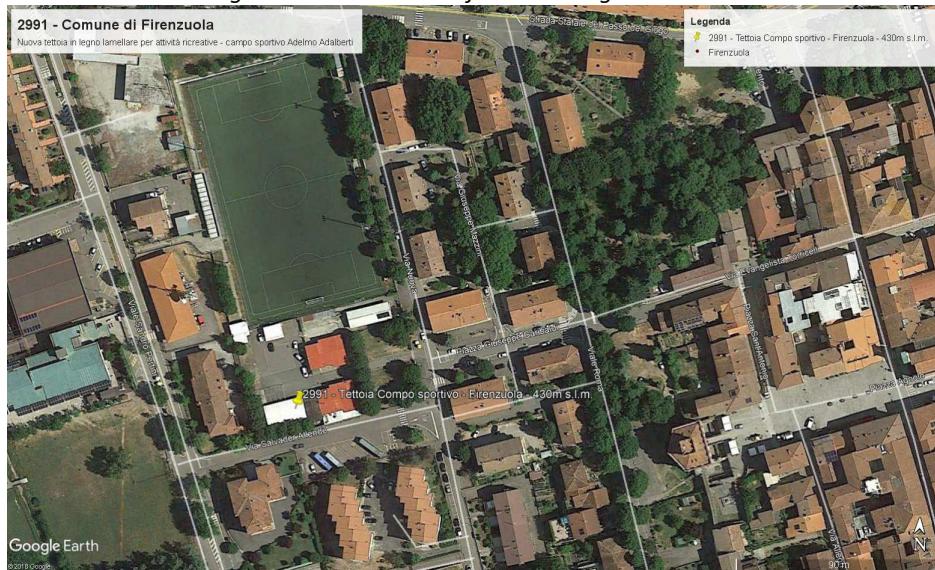
Il Comune di Firenzuola, committente dell'opera oggetto della presentazione, ha facoltà di edificare una nuova tettoia in legno lamellare per uso area ricreativa, nell'ambito del campo sportivo del Comune medesimo.

Le strutture oggetto della presente progettazione sono site nel comune di Firenzuola, Largo Garibaldi 2/A (Campo Sportivo Adelmo Adalberti).

La quota sul livello del mare è di 430m.



*Figura 1: localizzazione fotoaerea a grande scala*



*Figura 2: localizzazione fotoaerea a scala ridotta*

### **1.1 - DESTINAZIONE D'USO**

Immobile ad uso ricreativo a servizio del campo sportivo di Firenzuola.

### **1.2 - UBICAZIONE**

L'area oggetto dell'edificazione è sita in Firenzuola, Largo Garibaldi 2/A (Campo Sportivo Adelmo Adalberti)

## **2 - DESCRIZIONE DELL'OPERA: TETTOIA CON COPERTURA IN LEGNO LAMELLARE**

L'intervento edificatorio è definito da una struttura monopiano con colonne in acciaio, travi principali in legno lamellare a doppia rastrematura e travi secondarie sempre in legno lamellare. La copertura è completata con un tavolato in legno C22 di spessore 30mm e un secondo strato strutturale, sp.25mm, in OSB/3.

Per la descrizione della struttura in modo più specifico è opportuno individuare dei riferimenti; in particolare, rispetto alle immagini che seguono, si individuano un riferimento cartesiano ed il classico riferimento geografico.

La nuova tettoia, che si eleva per un solo piano fuori terra, nasce in adiacenza, solo architettonica, ad altri locali sempre di servizio per il campo sportivo. Rispetto a questi è ovviamente definito un adeguato giunto sismico. Le 12 colonne metalliche, HEA 200 e acciaio S275, che definiscono la pianta rettangolare della struttura, sono disposte in 2 allineamenti longitudinali, in direzione x, di 6 colonne ognuno. L'interasse tra colonne in direzione x è di 4660mm; mentre in direzione y i due allineamenti distano, sempre in riferimento agli assi delle colonne, 11510mm. La pianta strutturale è quindi un rettangolo di 11.5x23.3m. Le colonne si elevano per un'altezza di circa 3m che rappresenta l'intradosso delle 6 travi principali di copertura; queste sono realizzate in legno lamellare Gl24h a doppia rastremazione e definiscono quindi, con l'estradosso, la quota d'imposta del tavolato strutturale a vista. Le suddette travi sono ancorate alle colonne e debordano da esse, per definire la gronda, per circa 1,2m. A meno di svasature nelle porzioni di gronda, realizzate per una protezione efficace nei confronti delle acque meteoriche, queste travi evidenziano una lunghezza complessiva di 14100mm, un'altezza che varia da 581 a 1280mm, ed uno spessore di 200mm. In corrispondenza dell'estradosso sono realizzate le fresature necessarie all'ancoraggio delle travi secondarie con la tecnica della "coda di rondine".

Entrando nello specifico delle orditure secondarie di copertura, anch'esse sono realizzate in legno lamellare Gl24h, evidenziano una sezione di 120x200mm e sono poste ad un interasse di 1200mm. Rispetto alle travi principali sono connesse con la coda di rondine ed una coppia di viti incrociate.

Al di sopra delle orditure, come già accennato, è posto un primo strato di tavolato in legno C22, finitura a vista, di spessore 30mm. Proseguendo nella descrizione della stratigrafia verso l'alto troviamo l'ultimo elemento strutturale realizzato con OSB/3 di spessore 25mm.

Le colonne HEA 200 sono poste con la loro inerzia maggiore nel verso trasversale, direzione y. In questa direzione affidiamo il comportamento strutturale per le azioni orizzontali alla rigidezza flessionale di questi elementi. Per la direzione x, verso degli assi deboli delle colonne, sono progettati 2 controventi di parete con barre φ20, posti nelle campiture mediane della struttura.

La copertura è completata con un pannello "sandwich" prefabbricato che comprende lamiera gracata, pannello isolante e schermo vapore.

Sono inoltre previste tamponature esterne solo per i lati sud ed ovest. Queste saranno realizzate con strutture a secco di montanti metallici, pannelli in gesso-fibra e/o fibro-cemento con interposto isolante termico.

Il sistema di fondazione è realizzato mediante un reticolo di travi rovesce. In particolare sono state progettate 2 travi longitudinali, in direzione x, a sostegno diretto delle colonne metalliche, di sezione 50x80h cm e 3 travi trasversali di collegamento, queste di sezione 30x60h. La connessione trasversale tra elementi di fondazione è garantita anche dalla presenza di una soletta in calcestruzzo armato esistente, di spessore minimo 5cm, armata con una rete els 620. La presenza di questa soletta strutturale non si estende per tutta la superficie della nuova tettoia; per la porzione mancante si prescrive la realizzazione di una soletta nuova che inglobi nel getto l'armatura della vecchia, in modo da determinare un collegamento efficace tra elementi di fondazione. Si rileva però che la realizzazione delle 3 travi trasversali di collegamento tra le 2 longitudinali garantisce comunque un efficace collegamento tra elementi di fondazione; anche alla luce dell'estrema leggerezza strutturale che non impone alle fondazioni un compito troppo oneroso.

Le travi di fondazione sono armate con armature continue e uniformi nel modo seguente:

1. Travi longitudinali: 4 φ16 inferiori e superiori (8.04cmq, inferiori e superiori); staffe φ8 /30cm (3.36cmq/m)
2. Travi trasversali: 3 φ16 inferiori e superiori (6.03cmq, inferiori e superiori); staffe φ8 /30cm(3.36cmq/m)

Per una definizione più specifica del progetto è opportuno riferirsi alle immagini che seguono e alle tavole strutturali e architettoniche allegate.

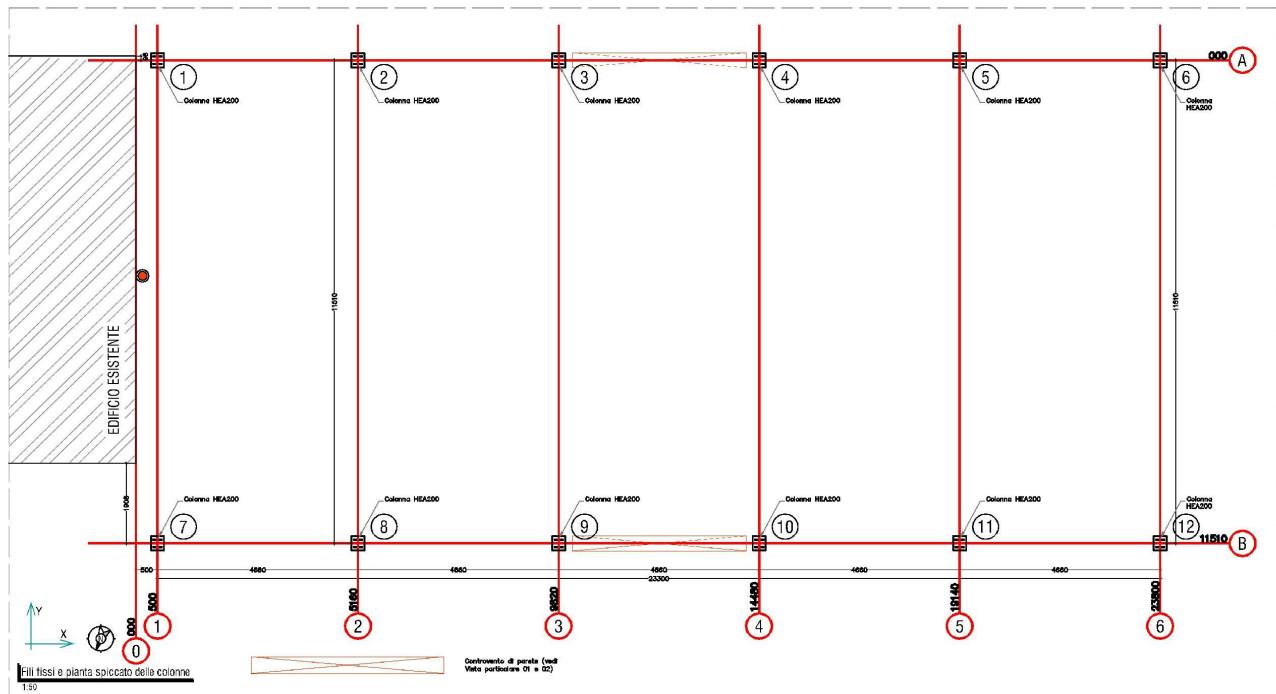


Figura 3: pianta al piano terreno e fili fissi

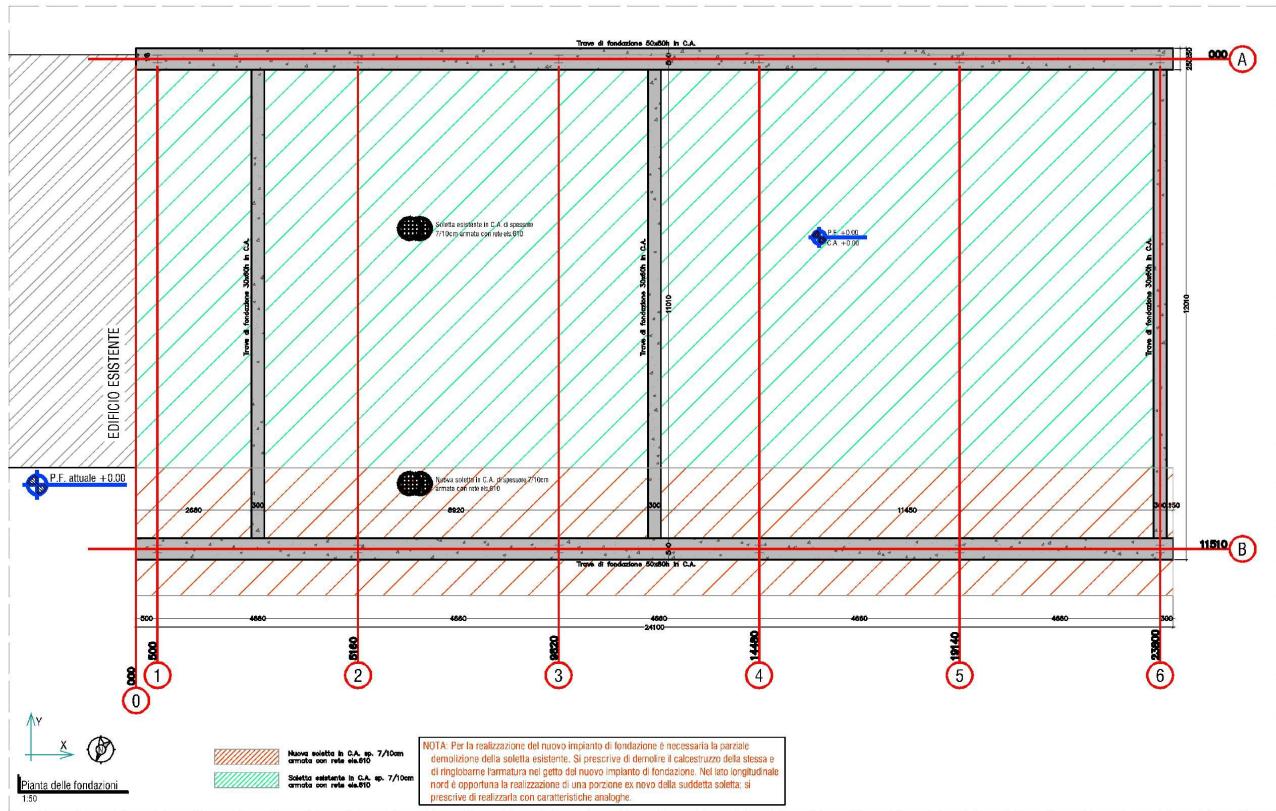
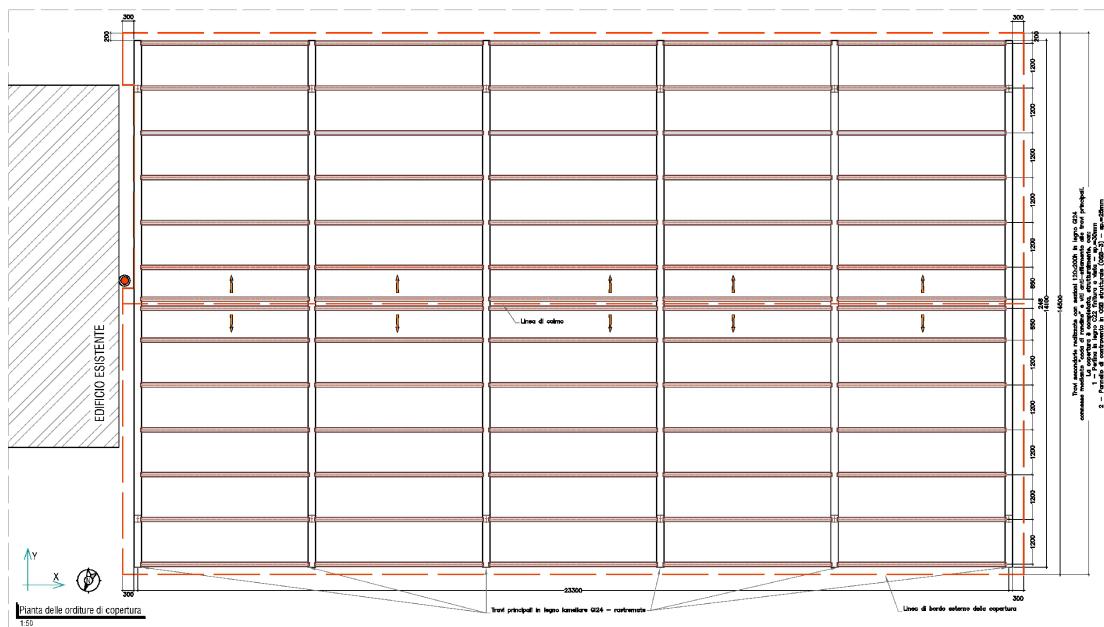
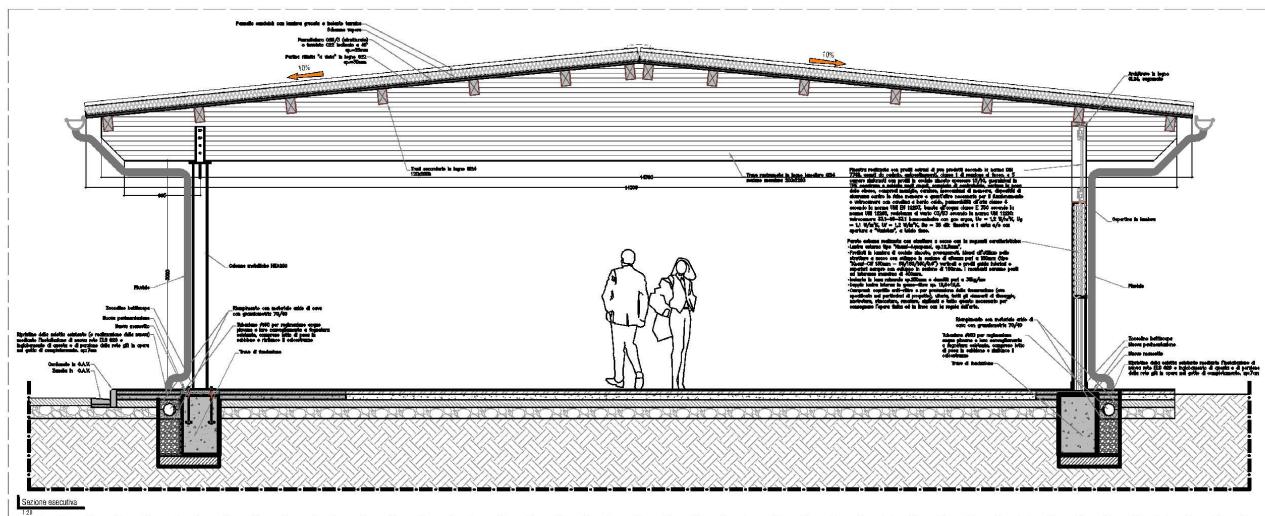


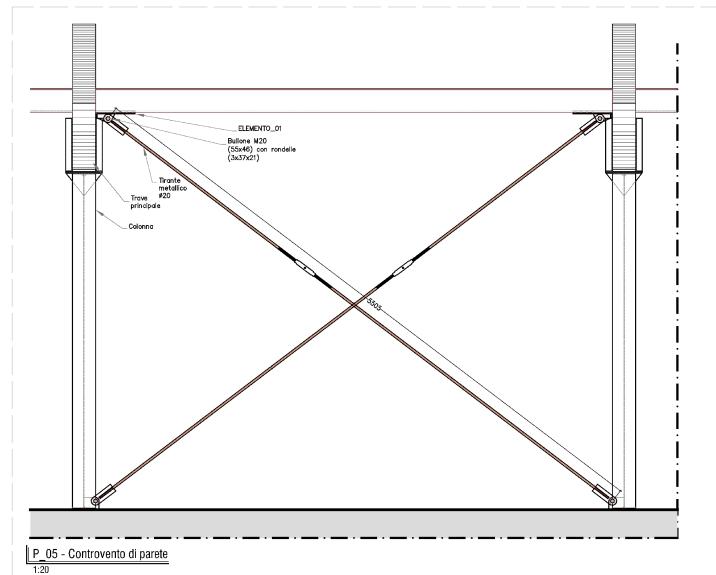
Figura 4: pianta delle fondazioni



*Figura 5: pianta della copertura*



*Figura 6: sezione*



## **2 - DEFINIZIONE DELLE FASI PROGETTUALI PER L'IMPIANTO DI FONDAZIONE, RIFERIMENTI NORMATIVI E CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI**

Il documento normativo cardine per la progettazione strutturale è il Decreto del 17 gennaio 2018 “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”; questo, recependo i dettami legislativi gerarchicamente superiori, fornisce le prescrizioni e le indicazioni tecniche per la progettazione strutturale. Fermi restando i capitoli essenziali e generali di riferimento per tutta la progettazione, la norma tratta gli aspetti specifici per le fondazioni, nel caso in esame per le fondazioni superficiali, al capitolo 6 e le integra al 7, quando parla di progettazione nei confronti delle azioni sismiche. Il paragrafo 6.4.2 “Fondazioni Superficiali” indica che le verifiche debbano essere svolte nei confronti dei seguenti Stati Limite:

- SLU di tipo geotecnico (GEO)
  - Collasso per carico limite dell’insieme terreno-fondazione;
  - Collasso per scorrimento del piano di posa;
  - Stabilità globale
- SLU di tipo strutturale (STR)
  - Raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali

A meno della verifica di stabilità globale, onere del geologo e da effettuarsi considerando l’approccio 1 combinazione 2; tutte le rimanenti devono essere svolte secondo l’approccio 2, applicando quindi la combinazione di coefficienti (A1+M1+R3), così come definiti nella già citata normativa.

Sono necessarie, ove pertinenti, le verifiche SLE.

Il paragrafo 7.2.5 chiarisce i requisiti strutturali per i sistemi di fondazione nei casi di strutture ricadenti in zona sismica, come quella in esame. Prescindendo della classe di duttilità scelta nella progettazione complessiva (ovvero dalla scelta di progettazione dissipativa o meno) le strutture di fondazione devono essere verificate (s’intende ogni tipo di verifica, GEO e STR) assumendo come azione in fondazione una delle seguenti; si cita testualmente dalla norma:

- *quella derivante dall’analisi strutturale eseguita ipotizzando un comportamento strutturale NON dissipativo*
- *quella derivante dalla capacità di resistenza a flessione degli elementi (calcolata per la forza assiale derivante dalla combinazione delle azioni di cui al 2.5.3), congiuntamente al taglio determinato da considerazioni di equilibrio*
- *quella trasferita dagli elementi soprastanti nell’ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,3 in CD”A” e 1,1 in CD”B”.*

Si specifica poi una percentuale minima d’armatura longitudinale per le travi di almeno lo 0,2% della sezione sia inferiormente che superiormente.

Declinando gli aspetti normativi generali appena citati per il caso specifico, si fanno le seguenti considerazioni progettuali. La progettazione delle travi è quindi stata condotta mediante una modellazione numerica agli elementi finiti del sistema fondazione - terreno con un interfaccia terreno struttura schematizzato con il modello di Winkler (vedi relazione di calcolo). Come già chiarito in sede di relazione di calcolo, si è poi scelto di procedere con una progettazione considerando un comportamento strutturale NON dissipativo (rif. 7.2.2) che consente comunque l’utilizzo di un fattore di comportamento q pari ad 1,5.

L’analisi strutturale condotta è quindi del tipo lineare, nel caso specifico, dinamico lineare con spettro di risposta.

La modellazione e le verifiche sono condotte con il software Mastersap della casa AMV.

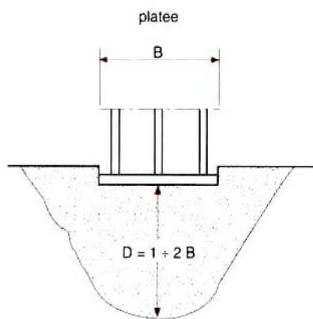
Rispetto a quanto già definito in sede di relazione di calcolo, cui si rimanda, non vi sono considerazioni aggiuntive sui carichi, le combinazioni e le analisi svolte.

### **3 - CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL TERRENO**

Ogni opera di ingegneria civile interagisce con il sottosuolo. Il volume del sottosuolo che subisce l'iterazione con la struttura si identifica come VOLUME SIGNIFICATIVO.

Il buon comportamento di un'opera di ingegneria civile dipende, oltre che da tutte le valutazioni sulla sovrastruttura e sull'impianto di fondazione, anche dalle caratteristiche geotecniche di questo volume di terreno: ad esso devono quindi riferirsi le indagini e la parametrizzazione geotecnica che ne consegue.

Nel caso di una fondazione a travi rovesce (come quella in esame) è consueto identificare il volume significativo il volume di terreno fino ad una profondità di  $1 \div 2 B$  dove  $B$  è il lato più corto di un rettangolo che circoscriva la pianta dell'edificio in esame (vedi fig. sottostante). Nel caso in esame risulta  $D \approx 6 \div 12m$ .



Il geologo incaricato dalla committente, per compiere le sue valutazioni di carattere geologico e geotecnico e redigere le relative relazioni, ha ritenuto opportuno svolgere un'indagine geognostica comprensiva di:

- N°6 penetrometriche (statiche e dinamiche) che hanno raggiunto la profondità di 8, 10m circa.
- N°1 MASW

#### **5.1 – INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI E PARAMETRI SCELTI**

La fondazione scelta si attererà ad una profondità di 100cm rispetto al piano di campagna, escludendo quindi il primo strato di matrice prettamente organica, si ritiene idoneo per la fondazione in oggetto il secondo strato di materiale. Si pone attenzione sul fatto che gli scarichi delle travi rovesce sul terreno di fondazione evidenziano valori molto ridotti.

Il ridotto numero di dati sperimentali esclude la possibilità di effettuare una trattazione statistica rigorosa per la determinazione dei parametri geotecnici necessari. I valori caratteristici del terreno di fondazione, determinati nella relazione geologica da lui redatta si ritengono comunque plausibili e sufficientemente a favore della sicurezza per poterli considerare idonei alla progettazione geotecnica e strutturale.

Lo strato di terreno di fondazione mostra peculiarità coesive. Saranno condotte verifiche in condizioni NON DRENATE. Questi sono riportati nella tabella seguente:

<b>Peso di volume drenato</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b>19.5</b>	<b><math>kN/m^3</math></b>
<b>Peso di volume non drenato</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b>19.5</b>	<b><math>kN/m^3</math></b>
<b>Coesione non drenata</b>	<b><math>c_u</math></b>	<b>0.41</b>	<b><math>kg/cm^2</math></b>
<b>Angolo d'attrito</b>	<b><math>\Phi'</math></b>	<b>21</b>	<b>°</b>
<b>Coesione efficace</b>	<b><math>c'</math></b>	<b>0.120</b>	<b><math>kg/cm^2</math></b>
<b>Sforzo di aderenza terreno-fondazione (2/3 c')</b>		<b>0.27</b>	
<b>Angolo d'attrito terreno fondazione (=1/2<math>\Phi'</math>)</b>		<b>0</b>	<b>°</b>

## **4 - INTERAZIONE TERRENO STRUTTURA**

Il sistema di fondazione è già stato descritto nella prima parte della presente relazione e sarà trattato approfonditamente nella relazione relativa, qui ci si limita a definire la sua interazione con il terreno con il classico modello alla Winkler.

Da un punto di vista tecnico-scientifico l'interazione terreno-struttura, come interpretato con il mezzo alla Winkler, consiste nel definire il terreno come un letto di molle di rigide. La rigidezza di tali molle è schematizzata nella costante di sottofondo K. Appare evidente come l'assunzione di tale modello fisico sia una semplificazione importante del comportamento reale ma, ancora oggi, è un metodo che se utilizzato accuratamente consente risultati più che accettabili.

È importante sottolineare che la costante di sottofondo non è una caratteristica fisica del terreno ma dipende anche dalla tipologia (in particolare dalla geometria e dalla rigidezza) della fondazione.

Si trovano, in letteratura, i tabulati dei valori delle costanti di sottofondo per le varie tipologie di terreno; secondo uno dei più autorevoli studiosi di geotecnica, il prof. Viggiani, tali valori sono da intendersi come costanti  $k_1$ , così come definite nel suo testo (Fondazioni, Carlo Viggiani, par. 9.3.3), cioè riferite ad una piastra di ridotte dimensioni (circa 30cm di diametro); da questi, con opportuni passaggi matematici, è possibile determinare la costante di sottofondo relativa alla fondazione reale. Lo scrivente si riconosce in tale assunto.

Dalla relazione geologica si deduce che la fondazione va a ricercare uno strato di terreno limoso sabbioso che denota un comportamento prettamente coesivo, caratterizzato da un  $c_u = 40\text{ kPa}$

Dalla tabella 9.3 del "Viggiani" (Pag.265) si desume il seguente parametro  $k_1$

$k_1 = 2.5 \text{ Kg/cm}^3$ , riferito ad una piastra di lato 30cm.

Per porre in relazione i cedimenti tra la piastra di piccolo diametro e le travi di fondazione, trovando, di conseguenza, l'idoneo valore di K, si utilizza la seguente relazione:

$$\text{per un terreno coesivo: } K = k_1 \left( \frac{b}{1.5B} \right)$$

B (larghezza della trave) = 500cm

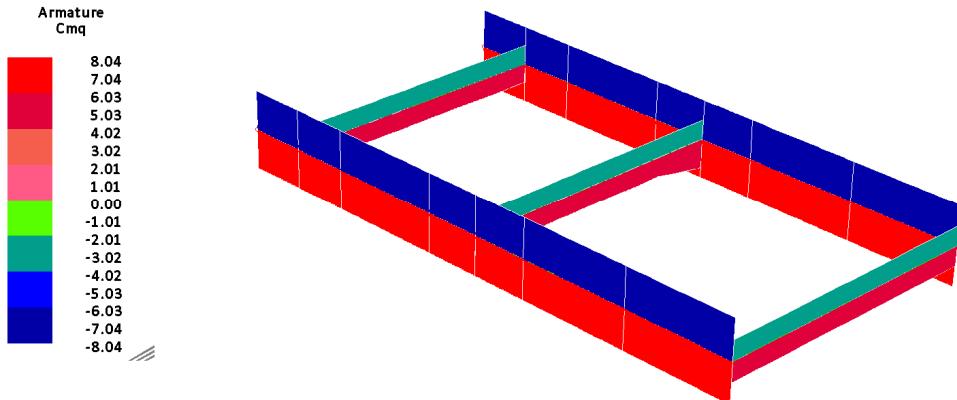
$K = 1 \text{ kg/cm}^3$

## **5 - VERIFICHE STRUTTURALI DELLE TRAVI DI FONDAZIONE (STR)**

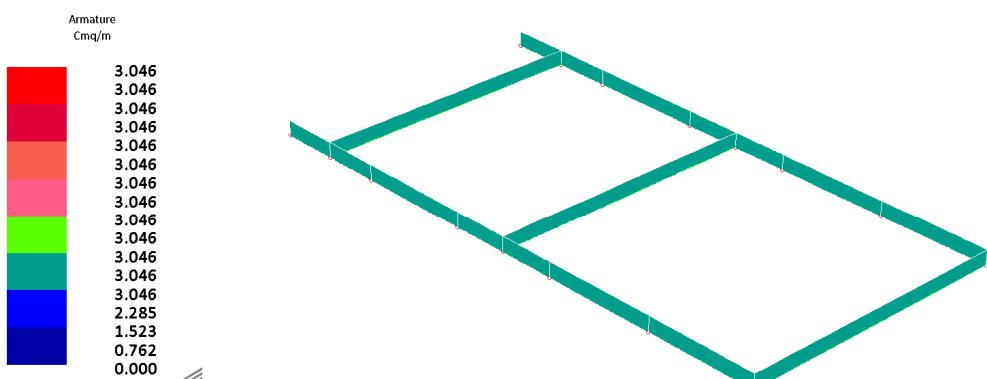
Per le verifiche estese si rimanda ai tabulati presenti nel fascicolo dei calcoli.

In questa sede si evidenzia, graficamente, come queste ultime non abbiano portato ad un incremento d'armatura rispetto a quella corrente.

Nelle figure che seguono sono riportate le armature aggiuntive rispetto a quella corrente.



*Figura 7: armature longitudinali (i valori negativi si riferiscono alle armature inferiori)*



*Figura 8: armature trasversali*

## **6 - VERIFICHE DI CAPACITÀ PORTANTE E DI SCORRIMENTO (GEO)**

### **6.2 - VERIFICA IN CONDIZIONI NON DRENATE**

#### **6.2.1 - METODO DI TERZAGHI**

##### **Caratteristiche geotecniche del terreno:**

Peso specifico terreno:	1950 kg/m <sup>3</sup>	Cu, coesione:	0.400 kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito:	0.00 gradi	Profondità di posa:	100.0 cm
Angolo di attrito terreno-fondazione	0.00 gradi	Adesione terreno-fondazione:	0.267 kg/cm <sup>2</sup>

##### **Metodo di calcolo della capacità portante:**

Criterio di: **Terzaghi**

##### **Coefficienti sismici globali:**

Coefficiente sismico [khiX]: 0.506  
Coefficiente sismico [khiY]: 0.506  
Coefficiente sismico [khk]: 0.086

##### **Tipo fondazione:trave rovescia**

Base: 30 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: **SLV-sismica** azione sismica **PRESENTA**

##### **Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

##### **Coefficienti parziali $\gamma R$ di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma	[sc]:	1.00	Fattore di forma
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita'	[dc]:	0.00	Fattore di profondita'
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo
[eyiy]: 0.00					

##### **Verifica della capacità portante**

QUlt (sisma in dir.X): 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.455 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.42

##### **Verifica a scorrimento**

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: **SLU - Q1=Neve in assenza di vento** azione sismica **ASSENTE**

##### **Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

##### **Coefficienti parziali $\gamma R$ di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma	[sc]:	1.00	Fattore di forma
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita'	[dc]:	0.00	Fattore di profondita'
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo
[eyiy]: 0.00					

##### **Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.781 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.73

Combinazione: 3      Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]:	0.00				
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.780 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.72

Combinazione: 4      Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]:	1.00				
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]:	0.00				
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.757 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.70

Combinazione: 5      Descrizione: SLU - Q1= Vx      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]:	1.00				
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]:	0.00				
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.166 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 6      Descrizione: SLU - Solo permanenti      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00

Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.501 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.47

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanentni azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.386 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.47

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.187 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
[dy]:	0.00				

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.186 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.171 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.21

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.174 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.21

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.572 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.69

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
[dy]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.571 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.69

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
[dy]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.556 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.67

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
[dy]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.31

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 50 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**  
Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00

Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
 [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
 [dy]: 0.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
 [eyiy]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X): 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 QUlt (sisma in dir.Y): 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.209 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.19

#### Verifica a scorrimento

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
 Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
 Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
 Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
 Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma_M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali $\gamma_R$ di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
 Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita'	[dq]: 0.00	Fattore di profondita'	[dc]: 0.00	Fattore di profondita'	
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]: 0.00					

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.352 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.33

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma_M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali $\gamma_R$ di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
 Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita'	[dq]: 0.00	Fattore di profondita'	[dc]: 0.00	Fattore di profondita'	
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]: 0.00					

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.349 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.32

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma_M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali $\gamma_R$ di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
 Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: **1.00** Fattore Nc: **5.70** Fattore Ny: **0.00**  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: **1.00** Fattore di forma [sc]: **1.00** Fattore di forma  
 [sy]: **1.00**  
 Fattore di profondita' [dq]: **0.00** Fattore di profondita' [dc]: **0.00** Fattore di profondita'  
 [dy]: **0.00**  
 Coefficiente correttivo [eyk]: **0.00** Coefficiente correttivo [eyiX]: **0.00** Coefficiente correttivo  
 [eyiY]: **0.00**

**Verifica della capacità portante**

QUlt: **2.475 kg/cm<sup>2</sup>**  
 Max pressione suolo: **0.337 kg/cm<sup>2</sup>**  
 Indice di resistenza: **0.31**

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: **1.00**  
 Coesione efficace: **1.00**  
 Resistenza non drenata: **1.00**  
 Peso dell'unita' di volume: **1.00**

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: **2.30**  
 Scorrimento: **1.10**

Fattore Nq: **1.00** Fattore Nc: **5.70** Fattore Ny: **0.00**  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: **1.00** Fattore di forma [sc]: **1.00** Fattore di forma  
 [sy]: **1.00**  
 Fattore di profondita' [dq]: **0.00** Fattore di profondita' [dc]: **0.00** Fattore di profondita'  
 [dy]: **0.00**  
 Coefficiente correttivo [eyk]: **0.00** Coefficiente correttivo [eyiX]: **0.00** Coefficiente correttivo  
 [eyiY]: **0.00**

**Verifica della capacità portante**

QUlt: **2.475 kg/cm<sup>2</sup>**  
 Max pressione suolo: **0.066 kg/cm<sup>2</sup>**  
 Indice di resistenza: **0.06**

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: **1.00**  
 Coesione efficace: **1.00**  
 Resistenza non drenata: **1.00**  
 Peso dell'unita' di volume: **1.00**

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: **2.30**  
 Scorrimento: **1.10**

Fattore Nq: **1.00** Fattore Nc: **5.70** Fattore Ny: **0.00**  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: **1.00** Fattore di forma [sc]: **1.00** Fattore di forma  
 [sy]: **1.00**  
 Fattore di profondita' [dq]: **0.00** Fattore di profondita' [dc]: **0.00** Fattore di profondita'  
 [dy]: **0.00**  
 Coefficiente correttivo [eyk]: **0.00** Coefficiente correttivo [eyiX]: **0.00** Coefficiente correttivo  
 [eyiY]: **0.00**

**Verifica della capacità portante**

QUlt: **2.475 kg/cm<sup>2</sup>**  
 Max pressione suolo: **0.225 kg/cm<sup>2</sup>**  
 Indice di resistenza: **0.21**

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanentni azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: **1.00**  
 Coesione efficace: **1.00**  
 Resistenza non drenata: **1.00**  
 Peso dell'unita' di volume: **1.00**

Coeff. sicurezza SLE: **3.0**

Fattore Nq: **1.00** Fattore Nc: **5.70** Fattore Ny: **0.00**  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: **1.00** Fattore di forma [sc]: **1.00** Fattore di forma  
 [sy]: **1.00**  
 Fattore di profondita' [dq]: **0.00** Fattore di profondita' [dc]: **0.00** Fattore di profondita'  
 [dy]: **0.00**  
 Coefficiente correttivo [eyk]: **0.00** Coefficiente correttivo [eyiX]: **0.00** Coefficiente correttivo  
 [eyiY]: **0.00**

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.173 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.21

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.085 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.10

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.083 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.10

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]: 0.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.075 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.09

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00

Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00  
 Coeff. sicurezza SLE: 3.0  
 Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
 [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
 [dy]: 0.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
 [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**  
 QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.077 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.09

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
 Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
 [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
 [dy]: 0.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
 [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**  
 QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.31

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
 Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
 [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
 [dy]: 0.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo  
 [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**  
 QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.256 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.31

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
 Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.70 Fattore Ny: 0.00  
 Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
 [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
 [dy]: 0.00

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.248 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.30

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.70	Fattore Ny:	0.00
Effetto dell'inclinazione del carico non contemplato dal criterio di Terzaghi.					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]:	1.00				
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita'	
[dy]:	0.00				
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.475 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.107 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.13

## 6.2.2 - METODO DI MEYERHOF

#### Caratteristiche geotecniche del terreno:

Peso specifico terreno:	1950 kg/m <sup>3</sup>	Cu, coesione:	0.400 kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito:	0.00 gradi	Profondità di posa:	100.0 cm
Angolo di attrito terreno-fondazione	0.00 gradi	Adesione terreno-fondazione:	0.267 kg/cm <sup>2</sup>

#### Metodo di calcolo della capacità portante:

Criterio di: Meyerhof

#### Coefficienti sismici globali:

Coefficiente sismico [khiX]: 0.506  
Coefficiente sismico [khiY]: 0.506  
Coefficiente sismico [khk]: 0.086

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 30 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	0.49	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	0.49	Fatt. inclinazione del carico [iγX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	0.49	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	0.49	Fatt. inclinazione del carico [iγY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]:	1.00				
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.67	Fattore di profondita'	
[dy]:	1.00				
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X): 1.783 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 1.783 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.455 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.59

**Verifica a scorrimento**

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.67	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.781 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.50

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.67	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.780 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.50

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					

Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma
[sy]: 1.00		[dq]: 1.00		[dc]: 1.67 Fattore di profondita'
Fattore di profondita'		Fattore di profondita'		
[dy]: 1.00				
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo
[eyiy]: 0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.622 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.757 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.48

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante:	2.30
Scorrimento:	1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita'	[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.67	Fattore di profondita'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.622 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.166 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.11

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante:	2.30
Scorrimento:	1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita'	[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.67	Fattore di profondita'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.622 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.501 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.32

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					

Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.67 Fattore di profondita' [dy]: 1.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.386 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.32

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.14 Fattore Ny: 0.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.67 Fattore di profondita' [dy]: 1.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.187 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.14 Fattore Ny: 0.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.67 Fattore di profondita' [dy]: 1.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.186 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.14 Fattore Ny: 0.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00

Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 1.00	[dq]: 1.00 Fattore di profondita'	[dc]: 1.67 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.622 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.171 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.14

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: [iγX]: 1.00	1.00 Fattore Nc:	5.14 Fattore Ny: 0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico
Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 1.00	[dq]: 1.00 Fattore di profondita'	[dc]: 1.67 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.622 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.174 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.14

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: [iγX]: 1.00	1.00 Fattore Nc:	5.14 Fattore Ny: 0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico
Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 1.00	[dq]: 1.00 Fattore di profondita'	[dc]: 1.67 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.622 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.572 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.47

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: [iγX]: 1.00	1.00 Fattore Nc:	5.14 Fattore Ny: 0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico
Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma

Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.67 Fattore di profondita'  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.571 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.47

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00	Fattore Nc: 5.14	Fattore Ny: 0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00
Fattore di forma [sq]: 1.00	Fattore di forma [sc]: 1.00	Fattore di forma [sc]: 1.00
Fattore di profondita' [dq]: 1.00	Fattore di profondita' [dc]: 1.67	Fattore di profondita' [dc]: 1.67
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.556 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.46

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00	Fattore Nc: 5.14	Fattore Ny: 0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00
Fattore di forma [sq]: 1.00	Fattore di forma [sc]: 1.00	Fattore di forma [sc]: 1.00
Fattore di profondita' [dq]: 1.00	Fattore di profondita' [dc]: 1.67	Fattore di profondita' [dc]: 1.67
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.622 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.21

Tipo fondazione:trave rovescia  
 Base: 50 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Coesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
 Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.00	Fattore Nc: 5.14	Fattore Ny: 0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 0.49	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 0.49	Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 0.49
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 0.49	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 0.49	Fatt. inclinazione del carico [icX]: 0.49
[iqY]: 1.00	[icY]: 1.00	[icX]: 1.00

Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma
[sy]: 1.00		[dq]: 1.00		[dc]: 1.40
Fattore di profondita'		Fattore di profondita'		Fattore di profondita'
[dy]: 1.00				
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo
[eyiy]: 0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt (sisma in dir.X):	1.513 kg/cm <sup>2</sup>
QUlt (sisma in dir.Y):	1.513 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.209 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.32

**Verifica a scorrimento**

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione:	12724.12 kg
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione:	12724.12 kg
Carico verticale agente sulla fondazione:	25132.47 kg
Forza resistente per attrito:	91099.38 kg
Indice di resistenza:	0.15

Combinazione: 2      Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unità di volume:	1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante:	2.30
Scorrimento:	1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqx]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icx]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyx]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqy]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icy]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita'	[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.40	Fattore di profondita'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.073 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.352 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.26

Combinazione: 3      Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unità di volume:	1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante:	2.30
Scorrimento:	1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqx]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icx]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyx]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqy]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icy]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma	[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondita'	[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.40	Fattore di profondita'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo	[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiy]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.073 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.349 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.26

Combinazione: 4      Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00

Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγY]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sγ]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.40	Fattore di profondita'	
[dγ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

Qult: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.337 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.25

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγY]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sγ]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.40	Fattore di profondita'	
[dγ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

Qult: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.066 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.05

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγY]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sγ]: 1.00					
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.40	Fattore di profondita'	
[dγ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

Qult: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.225 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanentini azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.14 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.40 Fattore di profondita'  
[dy]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.173 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.14 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.40 Fattore di profondita'  
[dy]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.085 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.08

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 5.14 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.40 Fattore di profondita'  
[dy]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.083 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.08

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00

Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma					
[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma		
Fattore di profondita'					
[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.40	Fattore di profondita'		
Coefficiente correttivo					
[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00	Coefficiente correttivo		
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

Quilt: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.075 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.07

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma					
[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma		
Fattore di profondita'					
[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.40	Fattore di profondita'		
Coefficiente correttivo					
[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00	Coefficiente correttivo		
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

Quilt: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.077 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.07

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	5.14	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma					
[sq]: 1.00	Fattore di forma	[sc]: 1.00	Fattore di forma		
Fattore di profondita'					
[dq]: 1.00	Fattore di profondita'	[dc]: 1.40	Fattore di profondita'		
Coefficiente correttivo					
[eyk]: 0.00	Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00	Coefficiente correttivo		
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

Quilt: 3.073 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.25

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>5.14</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>	
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico		
[i $\gamma$ X]:	<b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico		
[i $\gamma$ Y]:	<b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]:	<b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]:	<b>1.00</b>	Fattore di forma
[s $\gamma$ ]:	<b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]:	<b>1.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]:	<b>1.40</b>	Fattore di profondita'
[d $\gamma$ ]:	<b>1.00</b>					
Coefficiente correttivo	[eyk]:	<b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]:	<b>0.00</b>	Coefficiente correttivo
[eyiY]:	<b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>3.073</b>	kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	<b>0.256</b>	kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	<b>0.25</b>	

Combinazione: 14      Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unita' di volume:	<b>1.00</b>

Coeff. sicurezza SLE:	<b>3.0</b>
-----------------------	------------

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>5.14</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>	
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico		
[i $\gamma$ X]:	<b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico		
[i $\gamma$ Y]:	<b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]:	<b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]:	<b>1.00</b>	Fattore di forma
[s $\gamma$ ]:	<b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]:	<b>1.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]:	<b>1.40</b>	Fattore di profondita'
[d $\gamma$ ]:	<b>1.00</b>					
Coefficiente correttivo	[eyk]:	<b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]:	<b>0.00</b>	Coefficiente correttivo
[eyiY]:	<b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>3.073</b>	kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	<b>0.248</b>	kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	<b>0.24</b>	

Combinazione: 15      Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unita' di volume:	<b>1.00</b>

Coeff. sicurezza SLE:	<b>3.0</b>
-----------------------	------------

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>5.14</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>	
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico		
[i $\gamma$ X]:	<b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico		
[i $\gamma$ Y]:	<b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]:	<b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]:	<b>1.00</b>	Fattore di forma
[s $\gamma$ ]:	<b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]:	<b>1.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]:	<b>1.40</b>	Fattore di profondita'
[d $\gamma$ ]:	<b>1.00</b>					
Coefficiente correttivo	[eyk]:	<b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]:	<b>0.00</b>	Coefficiente correttivo
[eyiY]:	<b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>3.073</b>	kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	<b>0.107</b>	kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	<b>0.10</b>	

### 6.2.3 - METODO DI HANSEN

#### Caratteristiche geotecniche del terreno:

Peso specifico terreno:	1950 kg/m <sup>3</sup>	Cu, coesione:	0.400 kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito:	0.00 gradi	Profondità di posa:	100.0 cm
Angolo di attrito terreno-fondazione	0.00 gradi	Adesione terreno-fondazione:	0.267 kg/cm <sup>2</sup>

#### Metodo di calcolo della capacità portante:

Criterio di: Hansen

#### Coefficienti sismici globali:

Coefficiente sismico [khiX]:	0.506
Coefficiente sismico [khiY]:	0.506
Coefficiente sismico [khk]:	0.086

Tipo fondazione:trave rovescia

Base: 30 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante:	2.30
Scorrimento:	1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	0.97	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	0.97	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X):	3.208 kg/cm <sup>2</sup>
QUlt (sisma in dir.Y):	3.208 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.455 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.33

#### Verifica a scorrimento

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione:	12724.12 kg
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione:	12724.12 kg
Carico verticale agente sulla fondazione:	25132.47 kg
Forza resistente per attrito:	91099.38 kg
Indice di resistenza:	0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante:	2.30
Scorrimento:	1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.781 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.54

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma	[sc]:	1.00	Fattore di forma
Fattore di profondità [dy]:	1.00	Fattore di profondità	[dc]:	1.51	Fattore di profondità
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo	[eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.780 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.54

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma	[sc]:	1.00	Fattore di forma
Fattore di profondità [dy]:	1.00	Fattore di profondità	[dc]:	1.51	Fattore di profondità
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo	[eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.757 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.53

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma	[sc]:	1.00	Fattore di forma
Fattore di profondità [dy]:	1.00	Fattore di profondità	[dc]:	1.51	Fattore di profondità
[dy]:	1.00				

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.166 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.12

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dc]:	1.51
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.501 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.35

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dc]:	1.51
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.386 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.35

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dc]:	1.51

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.187 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.186 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.171 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.174 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.16

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγY]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.51	Fattore di profondità'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.572 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.52

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγY]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.51	Fattore di profondità'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.571 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.52

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iγY]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[sy]: 1.00					
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.51	Fattore di profondità'	
[dy]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.556 kg/cm<sup>2</sup>

Indice di resistenza: 0.50

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.51	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 50 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	0.97	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	0.97	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt (sisma in dir.X): 3.071 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 3.071 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.209 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.16

**Verifica a scorrimento**

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					

Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita' [dc]: 1.44  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.352 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.26

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.44	Fattore di profondita' [dc]:	1.44
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.349 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.25

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.44	Fattore di profondita' [dc]:	1.44
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.337 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.24

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	<b>1.01</b>	Fattore Nc:	<b>5.16</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: <b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: <b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]: <b>1.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]: <b>1.44</b>	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Coefficiente correttivo	[ey $k$ ]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: <b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>3.172</b> kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	<b>0.066</b> kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	<b>0.05</b>

Combinazione: **6** Descrizione: **SLU - Solo permanenti** azione sismica **ASSENTE**

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unità di volume:	<b>1.00</b>

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante:	<b>2.30</b>
Scorrimento:	<b>1.10</b>

Fattore Nq:	<b>1.01</b>	Fattore Nc:	<b>5.16</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: <b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: <b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]: <b>1.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]: <b>1.44</b>	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Coefficiente correttivo	[ey $k$ ]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: <b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>3.172</b> kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	<b>0.225</b> kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	<b>0.16</b>

Combinazione: **7** Descrizione: **Rara - Permanentni** azione sismica **ASSENTE**

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unità di volume:	<b>1.00</b>

Coeff. sicurezza SLE: **3.0**

Fattore Nq:	<b>1.01</b>	Fattore Nc:	<b>5.16</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: <b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: <b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]: <b>1.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]: <b>1.44</b>	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Coefficiente correttivo	[ey $k$ ]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: <b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>3.172</b> kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	<b>0.173</b> kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	<b>0.16</b>

Combinazione: **8** Descrizione: **Rara - Q1= Neve in assenza di vento** azione sismica **ASSENTE**

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unità di volume:	<b>1.00</b>

Coeff. sicurezza SLE: **3.0**

Fattore Nq:	<b>1.01</b>	Fattore Nc:	<b>5.16</b>	Fattore Ny:	<b>0.00</b>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.085 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.08

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.083 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.08

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.075 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.07

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00

Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita' [dc]: 1.44  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.077 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.07

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita' [dc]: 1.44  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.24

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita' [dc]: 1.44  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.256 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.24

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00

Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 1.00	[dq]: 1.00 Fattore di profondita'	[dc]: 1.44 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.172 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.248 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.23

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00
Coesione efficace: 1.00
Resistenza non drenata: 1.00
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fattore Nc: Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fattore Ny: Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00
[iyX]: 1.00		
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00
[iyY]: 1.00		
Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 1.00	[dq]: 1.00 Fattore di profondita'	[dc]: 1.44 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	3.172 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.107 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.10

## 6.2.4 - METODO DI VESIC

### Caratteristiche geotecniche del terreno:

Peso specifico terreno: 1950 kg/m <sup>3</sup>	Cu, coesione: 0.400 kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito: 0.00 gradi	Profondità di posa: 100.0 cm
Angolo di attrito terreno-fondazione: 0.00 gradi	Adesione terreno-fondazione: 0.267 kg/cm <sup>2</sup>

**Metodo di calcolo della capacità portante:**  
Criterio di: Vesic

**Coefficienti sismici globali:**  
Coefficiente sismico [khiX]: 0.506  
Coefficiente sismico [khiY]: 0.506  
Coefficiente sismico [khk]: 0.086

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 30 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00
Coesione efficace: 1.00
Resistenza non drenata: 1.00
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**  
Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fattore Nc: Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fattore Ny: Fatt. inclinazione del carico [icY]: 0.97
[iyX]: 1.00		
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 0.97
[iyY]: 1.00		
Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 1.00	[dq]: 1.00 Fattore di profondita'	[dc]: 1.51 Fattore di profondita'

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X): 3.229 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 3.229 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.455 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.32

#### Verifica a scorrimento

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iqZ]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sz]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dz]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.781 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.54

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iqZ]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sz]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.51	Fattore di profondita' [dz]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.780 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.54

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita' [dy]: 1.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.757 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.53

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Cohesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
 Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita' [dy]: 1.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.166 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.12

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Cohesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
 Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyX]: 1.00  
 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iyY]: 1.00  
 Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sy]: 1.00  
 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita' [dy]: 1.00  
 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
 Max pressione suolo: 0.501 kg/cm<sup>2</sup>  
 Indice di resistenza: 0.35

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanentini azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
 Cohesione efficace: 1.00  
 Resistenza non drenata: 1.00  
 Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico  
[iyX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico  
[iyY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita'  
[dy]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.386 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.35

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico  
[iyX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico  
[iyY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita'  
[dy]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.187 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico  
[iyX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico  
[iyY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita'  
[dy]: 1.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.186 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00

Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sy]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 1.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[e $\gamma$ iY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.171 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sy]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 1.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[e $\gamma$ iY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.174 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.16

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sy]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 1.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[e $\gamma$ iY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.572 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.52

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00

Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita' [dc]: 1.51  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.571 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.52

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita' [dc]: 1.51  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.556 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.50

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.51 Fattore di profondita' [dc]: 1.51  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.314 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 50 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00

Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 0.97 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 0.97 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita'  
[dY]: 1.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X): 3.091 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 3.091 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.209 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.16

#### Verifica a scorrimento

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita'  
[dY]: 1.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.352 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.26

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

#### Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.01 Fattore Nc: 5.16 Fattore Ny: 0.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
[sy]: 1.00 Fattore di profondita' [dq]: 1.00 Fattore di profondita' [dc]: 1.44 Fattore di profondita'  
[dY]: 1.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[eyiY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.349 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.25

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.44	Fattore di profondita'	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.337 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.24

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.44	Fattore di profondita'	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.066 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.05

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondita' [dy]:	1.00	Fattore di profondita' [dc]:	1.44	Fattore di profondita'	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.225 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.16

Combinazione: 7      Descrizione: Rara - Permanenti      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [dy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità [eyk]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.173 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.16

Combinazione: 8      Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [dy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità [eyk]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.085 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.08

Combinazione: 9      Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [dy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità [eyk]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.083 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.08

Combinazione: 10      Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vx      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Ng:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

Quilt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.075 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.07

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Ng:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

Quilt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.077 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.07

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Ng:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità [dy]:	1.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

Quilt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.24

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00

Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: 1.00					
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità'	
[d $\gamma$ ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.256 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.24

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: 1.00					
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità'	
[d $\gamma$ ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.248 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.01	Fattore Nc:	5.16	Fattore Ny:	0.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: 1.00					
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: 1.00					
Fattore di profondità [dq]:	1.00	Fattore di profondità [dc]:	1.44	Fattore di profondità'	
[d $\gamma$ ]: 1.00					
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 3.172 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.107 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.10

## 6.2.5 - METODO EC7

### Caratteristiche geotecniche del terreno:

Peso specifico terreno:	1950	kg/m <sup>3</sup>	Cu, coesione:	0.400	kg/cm <sup>2</sup>
Angolo di attrito:	0.00	gradi	Profondità di posa:	100.0	cm
Angolo di attrito terreno-fondazione	0.00	gradi	Adesione terreno-fondazione:	0.267	kg/cm <sup>2</sup>

### Metodo di calcolo della capacità portante:

Criterio di: Eurocodice7

### Coefficienti sismici globali:

Coefficiente sismico [khiX]: 0.506  
Coefficiente sismico [khiY]: 0.506  
Coefficiente sismico [khk]: 0.086

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 30 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

### Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

### Coefficienti parziali $\gamma R$ di sicurezza per le verifiche SLU

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	0.98	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	0.98	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

### Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X): 2.202 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 2.202 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.455 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.48

### Verifica a scorrimento

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

### Coefficienti parziali $\gamma R$ di sicurezza per le verifiche SLU

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.781 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.80

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.780 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.80

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]:	0.00				

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.757 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.77

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iqY]:	1.00				
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
[dy]:	0.00				

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.166 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.17

Combinazione: 6 Descrizione: SLU - Solo permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	0.00	Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.501 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.51

Combinazione: 7 Descrizione: Rara - Permanenti azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	0.00	Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.386 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.51

Combinazione: 8 Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00
Fattore di profondita' [dy]:	0.00	Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00

Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.187 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.25

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita' [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.186 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.25

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita' [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.171 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondita' [dq]:	0.00	Fattore di profondita' [dc]:	0.00	Fattore di profondita' [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiX]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiY]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.174 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.23

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.572 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.76

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.571 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.76

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyX]:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [iyY]:	1.00
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma [sy]:	1.00
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità [dy]:	0.00
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyiy]:	0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.556 kg/cm<sup>2</sup>

Indice di resistenza: 0.74

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.34

Tipo fondazione:trave rovescia  
Base: 50 [cm]

Combinazione: 1 Descrizione: SLV-sismica azione sismica PRESENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	0.98	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	0.98	Fatt. inclinazione del carico	
[iyY]: 1.00					
Fattore di forma [sy]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di forma	
Fattore di profondità [dy]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di profondità	
Coefficiente correttivo [eyk]:	0.00	Coefficiente correttivo [eyix]:	0.00	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: 0.00					

**Verifica della capacità portante**

QUlt (sisma in dir.X): 2.202 kg/cm<sup>2</sup>  
QUlt (sisma in dir.Y): 2.202 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.209 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.22

**Verifica a scorrimento**

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: 12724.12 kg  
Carico verticale agente sulla fondazione: 25132.47 kg  
Forza resistente per attrito: 91099.38 kg  
Indice di resistenza: 0.15

Combinazione: 2 Descrizione: SLU - Q1=Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma_M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unità di volume: 1.00

**Coefficienti parziali  $\gamma_R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacità portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	1.00	Fattore Nc:	1.00	Fattore Ny:	1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	1.00	Fatt. inclinazione del carico	
[iyX]: 1.00					

Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sq]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita' [dq]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.352 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.36

Combinazione: 3 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sq]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita' [dq]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.349 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.36

Combinazione: 4 Descrizione: SLU - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sq]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita' [dq]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.337 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.34

Combinazione: 5 Descrizione: SLU - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

**Coefficienti parziali γR di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante: 2.30  
Scorrimento: 1.10

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>1.00</b>	Fattore Ny:	<b>1.00</b>
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: <b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: <b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]: <b>0.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]: <b>0.00</b>	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: <b>0.00</b>					
Coefficiente correttivo	[ey $k$ ]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: <b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>2.251 kg/cm<sup>2</sup></b>
Max pressione suolo:	<b>0.066 kg/cm<sup>2</sup></b>
Indice di resistenza:	<b>0.07</b>

Combinazione: 6      Descrizione: SLU - Solo permanenti      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unita' di volume:	<b>1.00</b>

**Coefficienti parziali  $\gamma R$  di sicurezza per le verifiche SLU**

Capacita' portante:	<b>2.30</b>
Scorrimento:	<b>1.10</b>

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>1.00</b>	Fattore Ny:	<b>1.00</b>
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: <b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: <b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]: <b>0.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]: <b>0.00</b>	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: <b>0.00</b>					
Coefficiente correttivo	[ey $k$ ]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: <b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>2.251 kg/cm<sup>2</sup></b>
Max pressione suolo:	<b>0.225 kg/cm<sup>2</sup></b>
Indice di resistenza:	<b>0.23</b>

Combinazione: 7      Descrizione: Rara - Permanentini      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unita' di volume:	<b>1.00</b>

Coeff. sicurezza SLE: **3.0**

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>1.00</b>	Fattore Ny:	<b>1.00</b>
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ X]: <b>1.00</b>					
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	<b>1.00</b>	Fatt. inclinazione del carico	
[i $\gamma$ Y]: <b>1.00</b>					
Fattore di forma	[sq]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	[sc]: <b>1.00</b>	Fattore di forma	
[s $\gamma$ ]: <b>1.00</b>					
Fattore di profondita'	[dq]: <b>0.00</b>	Fattore di profondita'	[dc]: <b>0.00</b>	Fattore di profondita'	
[d $\gamma$ ]: <b>0.00</b>					
Coefficiente correttivo	[ey $k$ ]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	[eyiX]: <b>0.00</b>	Coefficiente correttivo	
[eyiY]: <b>0.00</b>					

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	<b>2.251 kg/cm<sup>2</sup></b>
Max pressione suolo:	<b>0.173 kg/cm<sup>2</sup></b>
Indice di resistenza:	<b>0.23</b>

Combinazione: 8      Descrizione: Rara - Q1= Neve in assenza di vento      azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	<b>1.00</b>
Coesione efficace:	<b>1.00</b>
Resistenza non drenata:	<b>1.00</b>
Peso dell'unita' di volume:	<b>1.00</b>

Coeff. sicurezza SLE: **3.0**

Fattore Nq:	<b>1.00</b>	Fattore Nc:	<b>1.00</b>	Fattore Ny:	<b>1.00</b>
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[e $\gamma$ iY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.085 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.11

Combinazione: 9 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= -Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[e $\gamma$ iY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.083 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.11

Combinazione: 10 Descrizione: Rara - Q1= Neve; Q2= Vy azione sismica ASSENTE

Coefficienti parziali  $\gamma M$  di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno  
Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ Y]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita'  
[d $\gamma$ ]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo  
[e $\gamma$ iY]: 0.00

#### Verifica della capacità portante

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.075 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.10

Combinazione: 11 Descrizione: Rara - Q1= Vx azione sismica ASSENTE

#### Coefficienti parziali $\gamma M$ di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [i $\gamma$ X]: 1.00

Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.077 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.10

Combinazione: 12 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve in assenza di vento azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.258 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.34

Combinazione: 13 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Neve + Q2=-Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00  
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00  
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyix]: 0.00  
[eyiY]: 0.00

**Verifica della capacità portante**

QUlt: 2.251 kg/cm<sup>2</sup>  
Max pressione suolo: 0.256 kg/cm<sup>2</sup>  
Indice di resistenza: 0.34

Combinazione: 14 Descrizione: Rara - Perm + Q1= Neve + Q2= Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio: 1.00  
Coesione efficace: 1.00  
Resistenza non drenata: 1.00  
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 1.00 Fattore Nc: 1.00 Fattore Ny: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00  
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00  
[iqY]: 1.00

Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 0.00	[dq]: 0.00 Fattore di profondita'	[dc]: 0.00 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	2.251 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.248 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.33

Combinazione: 15 Descrizione: Rara - Perm + Q1=Vx azione sismica ASSENTE

**Coefficienti parziali γM di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno**

Tangente angolo res. taglio:	1.00
Coesione efficace:	1.00
Resistenza non drenata:	1.00
Peso dell'unita' di volume:	1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00	Fattore Nc: Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00	Fattore Ny: Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00
[iyX]: 1.00		
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00	Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00
[iyY]: 1.00		
Fattore di forma [sy]: 1.00	[sq]: 1.00 Fattore di forma	[sc]: 1.00 Fattore di forma
Fattore di profondita' [dy]: 0.00	[dq]: 0.00 Fattore di profondita'	[dc]: 0.00 Fattore di profondita'
Coefficiente correttivo [eyiY]: 0.00	[eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo	[eyiX]: 0.00 Coefficiente correttivo

**Verifica della capacità portante**

QUlt:	2.251 kg/cm <sup>2</sup>
Max pressione suolo:	0.107 kg/cm <sup>2</sup>
Indice di resistenza:	0.14

## 7 - RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE PRESSIONI SUL SUOLO NELLE VARIE COMBINAZIONI DI CARICO

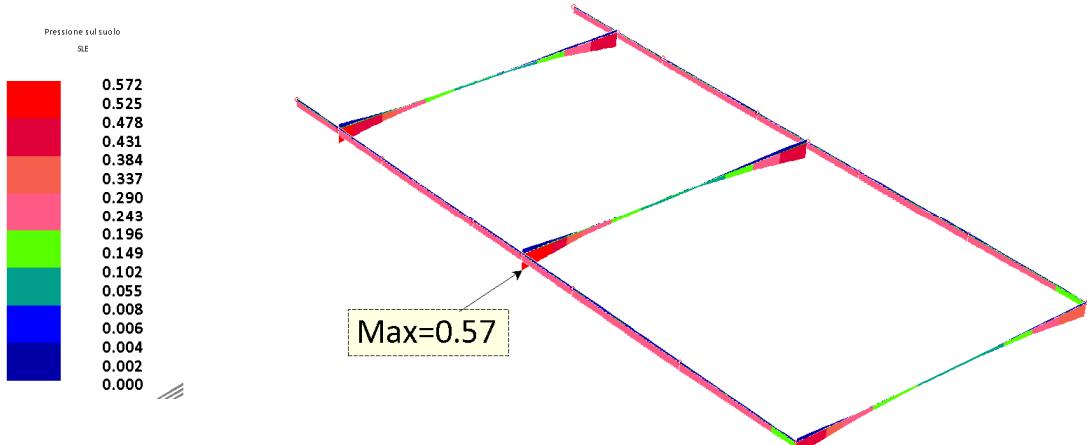


Figura 9: pressione sul suolo in condizioni d'esercizio

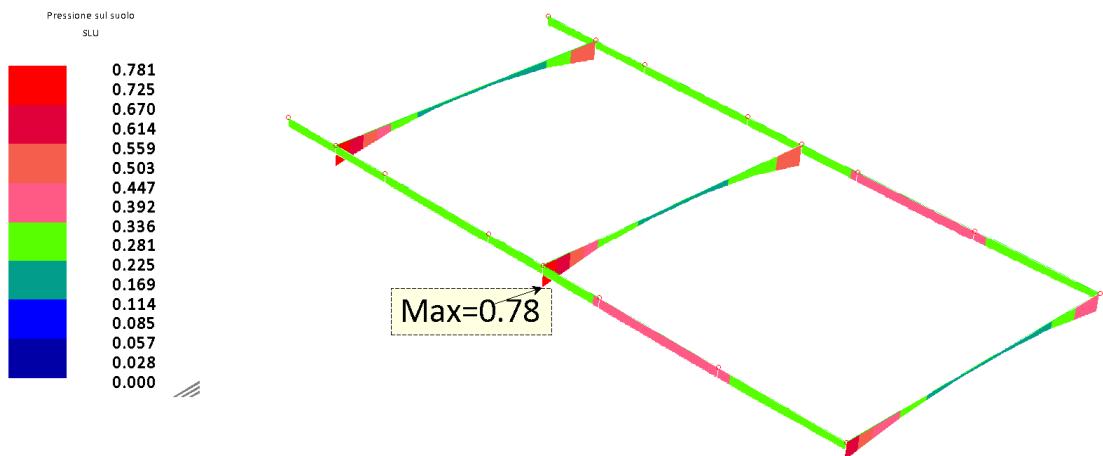


Figura 10: pressione sul suolo allo SLU

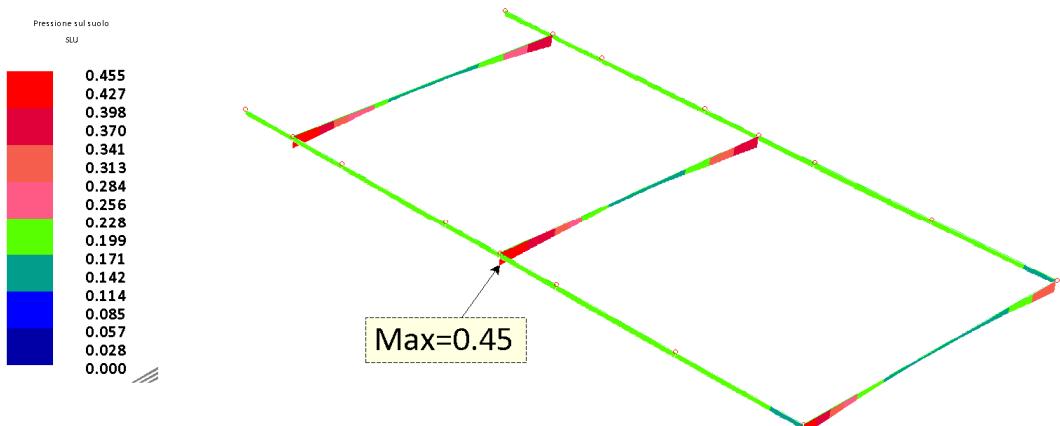


Figura 11: pressione sul suolo allo SLV

### 7.3 - CONSIDERAZIONI SUI CEDIMENTI

Com'era facile aspettarsi non vi sono sostanziali differenze nelle pressioni che si registrano al di sotto delle travi longitudinali. Si evidenzia anche come le pressioni in gioco sono veramente irrilevanti (max 0.78kg/cmq) e che, specialmente in condizioni d'esercizio (max 0.57 kg/cmq) non vi siano i presupposti per nessun tipo di fenomeno di cedimento, assoluto e/o differenziale che sia.

Detto ciò si pone anche evidenza sul fatto che la sovrastruttura per le sue caratteristiche (prettamente isostatica, assenza di tamponature fragili, non alloggia macchinari e/o materiale sensibile a cedimenti) non mostra le caratteristiche per subire conseguenze in caso di cedimento fondale differenziale.

Borgo San Lorenzo, 13 giugno 2018

X

---

Dott. Ing. Enrico Giovannardi  
Il Progettista