



COMUNE DI BARBERINO DI MUGELLO

(Provincia di Firenze)

OGGETTO:

Miglioramento sismico, ristrutturazione impiantistica e variazione distributiva mediante abbattimento barriere architettoniche con installazione di ascensore del palazzo comunale di Barberino di Mugello vincolato ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004

RICHIEDENTE: Comune di Barberino di Mugello (FI)

Comune di Barberino di Mugello, Fg. 96 P.IIa 226

ELABORATO

PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

A6

Relazione geotecnica

SCALA:

Dicembre 2018

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Mandatario: Arch. RICCARDO STOLZUOLI

Mandanti: Ing. GIANNI STOLZUOLI, Arch. DANIELA SESTINI

Timbro e Firma

Indice

A6 Relazione geotecnica

A6.1 Verifiche geotecniche per rottura generale

A6 Relazione geotecnica

Il progetto prevede un miglioramento sismico dell'edificio, struttura in muratura a pianta regolare aventi fondazioni anch'esse in muratura.

L'intervento che subisce l'edificio non altera in alcun modo la risposta fondale dello stesso in quanto sono contemporaneamente presenti le seguenti condizioni (§C8A.5.11):

- Nella costruzione non sono presenti importanti dissenti attribuibili a cedimenti della fondazione
- Gli interventi progettati non comportano sostanziali alterazioni allo schema strutturale del fabbricato
- Gli interventi non comportano rilevanti modifiche alle sollecitazioni trasmesse in fondazione
- Per la geometria e per l'assetto dell'edificio sono esclusi ribaltamento della costruzione per effetto delle azioni sismiche.

Inoltre i carichi globali che scaricano in fondazione non pressoché identici a quelli originari.

Pertanto la fondazione può ritenersi idonea e non oggetto di analisi e di verifica ai fini del calcolo dell'edificio.

In ogni caso, per completezza di seguito si riporta la verifica geotecnica per rottura generale allo stato limite ultimo relativa al modello post-operam.

A6.1 Verifiche geotecniche per rottura generale

Il fabbricato è fondato su travi in muratura a sezione rettangolare con un piano di posa a circa 145 cm dal piano campagna.

Le verifiche della capacità portante del terreno di fondazione sono effettuate con il programma di calcolo Modest. Le verifiche agli SLU sono effettuate seguendo l'APPROCCIO 2 delle NTC 2008:

- (A1 + M1 + R3).

Tabella 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni.

| CARICHI | EFFETTO | Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E) | EQU | (A1) STR | (A2) GEO |
|---|-------------|--|-----|----------|----------|
| Permanenti | Favorevole | γ_{G1} | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| | Sfavorevole | | 1,1 | 1,3 | 1,0 |
| Permanenti non strutturali ⁽¹⁾ | Favorevole | γ_{G2} | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Sfavorevole | | 1,5 | 1,5 | 1,3 |
| Variabili | Favorevole | γ_{Qi} | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Sfavorevole | | 1,5 | 1,5 | 1,3 |

(1) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

Tabella 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

| PARAMETRO | GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE | COEFFICIENTE PARZIALE γ_M | (M1) | (M2) |
|--|---|----------------------------------|------|------|
| Tangente dell'angolo di resistenza al taglio | $\tan \phi'_k$ | γ_ϕ | 1,0 | 1,25 |
| Coesione efficace | c'_k | γ_c | 1,0 | 1,25 |
| Resistenza non drenata | c_{uk} | γ_{cu} | 1,0 | 1,4 |
| Peso dell'unità di volume | γ | γ_γ | 1,0 | 1,0 |

Tabella 6.4.I - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali.

| VERIFICA | COEFFICIENTE PARZIALE (R1) | COEFFICIENTE PARZIALE (R2) | COEFFICIENTE PARZIALE (R3) |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Capacità portante | $\gamma_R = 1,0$ | $\gamma_R = 1,8$ | $\gamma_R = 2,3$ |
| Scorrimento | $\gamma_R = 1,0$ | $\gamma_R = 1,1$ | $\gamma_R = 1,1$ |

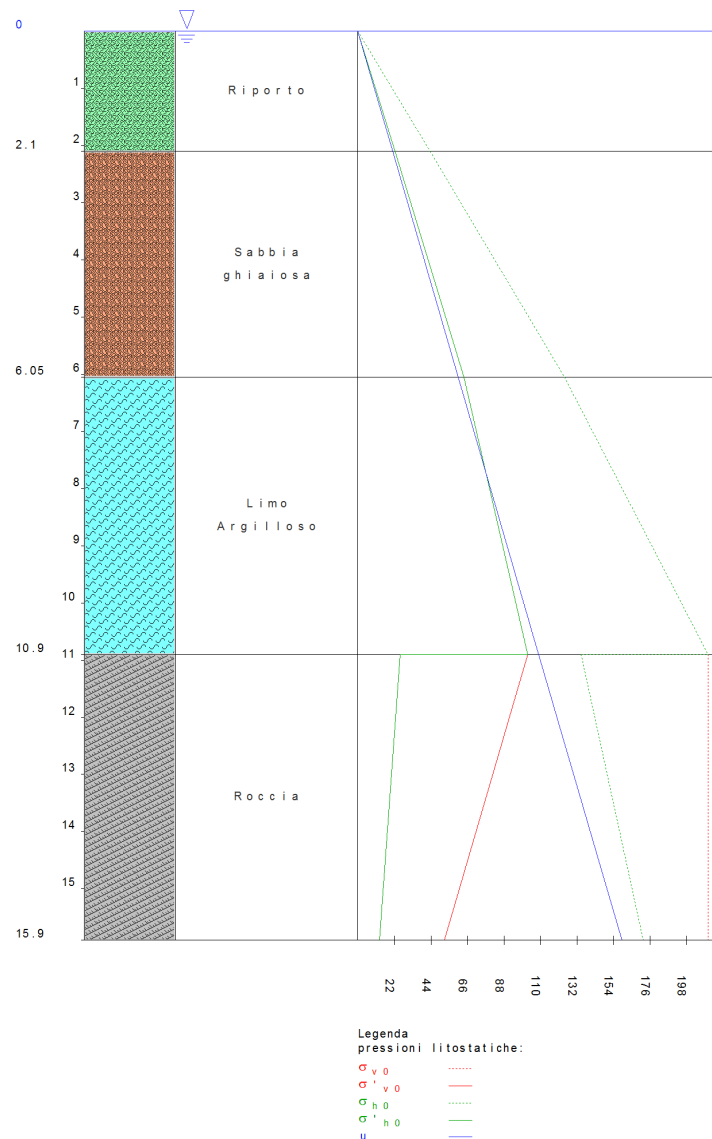
Le azioni di progetto in fondazione derivano da un'unica analisi strutturale svolta impiegando i coefficienti parziali del gruppo A1. Nelle verifiche agli stati limite ultimi di tipo geotecnico (GEO), si considera lo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dal raggiungimento della resistenza del terreno interagente con le fondazioni.

Per fondazioni superficiali le verifiche di capacità portante sono effettuate ipotizzando i seguenti meccanismi di rottura: rottura generale in condizioni statiche e sismiche

L'analisi è condotta con la combinazione sopra esposta (A1 + M1 + R3), nella quale i coefficienti parziali sui parametri di resistenza del terreno (M1) sono unitari e la resistenza globale del sistema è ridotta tramite i coefficienti γ_R del gruppo R3.

Per la caratterizzazione geotecnica si fa riferimento ai dati e alle indicazioni riportati nella relazione geologica del Dott. Francesco Calderini¹. Il livello di falda è stato posto cautelativamente a quota del piano campagna.

| St. | z <m> | Unità geotecnica | Class. | γ <kN/mc> | γ_{sat} <kN/mc> | D_r | I_p | ϕ' <grad> | c' <kN/mq> | c_u <kN/mq> | OCR | κ_0 | Crit. |
|-----|----------|-------------------|--------|---------------------|---------------------------|-------|-------|-------------------|-----------------|------------------|------|------------|-------|
| 1 | 0.00 | 2 Riporto | Inc. | 20.50 | 20.69 | | | 34.87 | 0.01 | | 1.00 | 1.00 | 1 |
| 2 | 2.10 | 3 Sabbia ghiaiosa | Inc. | 20.50 | 20.69 | | | 34.87 | 0.01 | | 1.00 | 1.00 | 1 |
| 3 | 6.05 | 4 Limo Argilloso | Coes. | 19.25 | 19.25 | | | 0.01 | 0.01 | 201.53 | 1.00 | 1.00 | 1 |
| 4 | 10.90 | 5 Roccia | Roc. | 25.00 | 0.00 | | | 40.00 | 5.00 | | | 0.25 | 1 |



¹ Sulla relazione geologica è riportato: " Si precisa che il livello superficiale, attribuibile a riporto, presenta per quanto di interesse, sulla base delle indagini svolte, caratteristiche geotecniche confrontabili con il sottostante deposito alluvionale ed è a questo assimilabile. [...] Per le verifiche geotecniche è possibile utilizzare i dati dell'unità litotecnica B. Per le verifiche geotecniche si consiglia di considerare cautelativamente la falda a piano campagna." Pertanto le caratteristiche dell'unità litotecnica B (che nella stratigrafia sopra riportata corrisponde all'unità geotecnica 3 sabbia ghiaiosa) sono state assegnate anche allo strato denominato riporto.

La verifica di capacità portante per rottura generale è soddisfatta se la sicurezza, cioè il rapporto fra l'effetto delle azioni di progetto (carico verticale totale sulla fondazione) e la resistenza di progetto è maggiore o uguale ad uno.

$$sicurezza = R_d / E_d \geq 1$$

dove:

- E_d effetto delle azioni di progetto:

$$E_d = N \text{ (valore comprensivo dei coefficienti parziali sulle azioni } \gamma_A)$$

- R_d resistenza di progetto

$$R_d = (q_{lim} \cdot B' \cdot L') / \gamma_R$$

- $\gamma_R = 2.3$ coefficiente parziale sulle resistenze
- q_{lim} pressione limite, calcolata considerando i coefficienti parziali sui materiali γ_M

I valori delle azioni che interessano la valutazione della pressione limite sono comprensivi dei coefficienti parziali sulle azioni γ_A .

I valori dei parametri del terreno (attrito e coesione) basilari per la valutazione della pressione limite sono comprensivi dei coefficienti parziali sui materiali γ_M .

Il **calcolo della pressione limite per rottura generale** (q_{lim}) viene effettuato utilizzando la seguente relazione trinomia di *Brinch - Hansen*:

$$q_{lim} = \sigma_{v0} \cdot N_q^{(m)} + c \cdot N_c^{(m)} + (B'/2) \cdot \sigma_r \cdot N_\gamma^{(m)}$$

dove:

$\sigma_{v0} \cdot N_q^{(m)}$ termine rappresentativo del sovraccarico laterale

$c \cdot N_c^{(m)}$ termine rappresentativo della coesione del terreno di fondazione

$(B'/2) \cdot \sigma_r \cdot N_\gamma^{(m)}$ termine rappresentativo del peso del terreno di fondazione

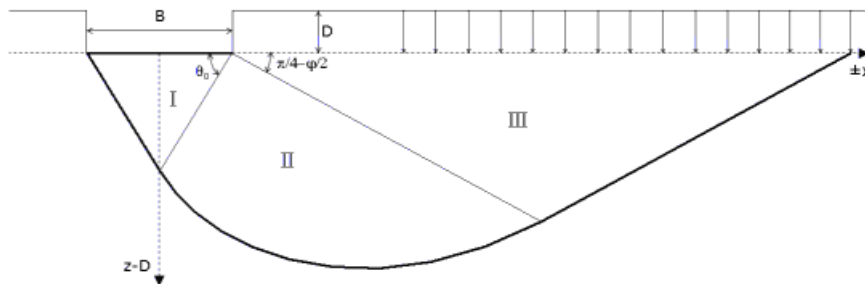
con $c = c'$ in condizioni drenate e $c = c_u$ in condizioni non drenate.

In cui i coefficienti di portata modificati $N_q^{(m)}$, $N_c^{(m)}$ e $N_\gamma^{(m)}$ sono dati, per le condizioni di calcolo da considerare, secondo i metodi proposti da vari autori attraverso la definizione di:

- N_i coefficienti di portata;
- s_i fattori di forma;
- d_i fattori di profondità;
- i_i fattori di inclinazione del carico;
- g_i fattori di inclinazione del piano di campagna;

- b_i fattori di inclinazione del piano di fondazione.

Le relazioni considerate per il calcolo della capacità portante per rottura generale, ottenute attraverso analisi limite, si basano sull'ipotesi di comportamento del terreno rigido-plastico con criterio di rottura di Mohr-Coulomb. La superficie di rottura ipotizzata è schematizzata nella seguente figura (*Superficie di scorrimento per meccanismo di rottura generale*):



in cui sono in evidenza:

- il cuneo al di sotto della fondazione (zona I);
- il cuneo di spinta passiva (zona III);
- la zona di transizione (zona II) delimitata da una superficie di scorrimento a forma di spirale logaritmica. L'angolo θ_0 è pari a $\pi/4 + \phi/2$ (per Terzaghi è pari a ϕ).

La superficie di scorrimento si interrompe alla profondità del piano di posa della fondazione (per Meyerhof la superficie di scorrimento a forma di spirale logaritmica arriva fino al piano di campagna).

Nel caso in cui i terreni interessati dalla superficie di rottura siano tutti di tipo coesivo o tutti di tipo incoerente, è possibile trascurare l'eccentricità del carico nelle relazioni relative al metodo di calcolo scelto applicando alla pressione limite calcolata un unico fattore riduttivo pari a:

$$f_{ecc} = [1 - 2 * e_B / B] * [1 - 2 * e_L / L]$$

se i terreni interessati dalla superficie di rottura sono tutti di tipo coesivo come nel caso in esame.

$$q_{lim} = f_{ecc} * q_{lim} \quad (e_B = 0; e_L = 0) \quad (Meyerhof 1953).$$

La verifica di capacità portante per rottura generale in *condizioni sismiche* viene effettuata analogamente alla verifica per rottura generale in condizioni statiche.

L'effetto delle azioni di progetto ed i valori delle azioni che interessano la valutazione della pressione limite in condizioni sismiche sono comprensivi del coefficiente di amplificazione γ_{Rd} .

Si è scelto di calcolare la pressione limite (q_{lim}) sotto l'azione sismica analogamente alle condizioni statiche.

Verifiche capacità portante

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 601

$B=0.90$ <m> $L=25.15$ <m> $D=1.45$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 7578.88 | -315.52 | -132.40 | -12.56 | -214.77 | 0.90 | 25.09 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.83 | 14457.60 | 1.91 |
| 10 | 7577.79 | -124.42 | -130.22 | -12.51 | 374.57 | 0.90 | 25.05 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.85 | 14433.70 | 1.90 |
| 11 | 7462.95 | -221.29 | -153.70 | -10.56 | 75.36 | 0.90 | 25.13 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.88 | 14486.90 | 1.94 |
| 12 | 7693.72 | -218.66 | -108.92 | -14.51 | 84.44 | 0.90 | 25.13 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.75 | 14469.40 | 1.88 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 603

$B=0.70$ <m> $L=5.70$ <m> $D=1.45$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 1334.39 | 83.04 | -9.63 | -0.67 | -126.19 | 0.70 | 5.51 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.86 | 2498.59 | 1.87 |
| 10 | 1318.98 | 98.97 | -9.83 | -0.67 | -114.97 | 0.70 | 5.53 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.72 | 2505.04 | 1.90 |
| 11 | 1330.29 | 92.54 | -16.19 | -0.81 | -121.89 | 0.70 | 5.52 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.77 | 2500.32 | 1.88 |
| 12 | 1323.09 | 89.47 | -3.27 | -0.52 | -119.28 | 0.70 | 5.52 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.81 | 2503.28 | 1.89 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 604

$B=0.90$ <m> $L=25.15$ <m> $D=1.45$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$

$b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 8328.21 | -358.84 | -22.07 | -28.35 | -533.47 | 0.89 | 25.02 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.39 | 14356.00 | 1.72 |
| 10 | 8327.28 | -176.79 | -25.25 | -28.26 | 40.25 | 0.89 | 25.14 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.33 | 14423.70 | 1.73 |
| 11 | 8442.93 | -266.62 | -47.19 | -30.35 | -236.16 | 0.89 | 25.09 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.30 | 14390.40 | 1.70 |
| 12 | 8212.56 | -269.02 | -0.13 | -26.27 | -257.07 | 0.89 | 25.09 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1477.41 | 14400.40 | 1.75 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 605

B=0.90 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 4194.43 | -201.67 | -206.03 | -18.42 | -392.32 | 0.89 | 12.67 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.07 | 7317.11 | 1.74 |
| 10 | 4277.58 | -178.24 | -201.78 | -20.08 | -388.13 | 0.89 | 12.68 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1489.97 | 7314.86 | 1.71 |
| 11 | 4235.96 | -189.76 | -258.26 | -19.23 | -532.88 | 0.89 | 12.61 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.16 | 7277.85 | 1.72 |
| 12 | 4236.05 | -190.15 | -149.55 | -19.26 | -247.57 | 0.89 | 12.74 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1489.88 | 7354.10 | 1.74 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 606

B=0.70 <m> L=5.58 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 1243.41 | -62.02 | -157.41 | 0.88 | 81.87 | 0.70 | 5.45 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.33 | 2471.84 | 1.99 |
| 10 | 1255.01 | -52.33 | -157.46 | 0.73 | 82.44 | 0.70 | 5.45 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.37 | 2472.92 | 1.97 |
| 11 | 1239.51 | -56.29 | -172.32 | 0.81 | 73.37 | 0.70 | 5.47 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.22 | 2478.02 | 2.00 |
| 12 | 1258.92 | -58.06 | -142.56 | 0.79 | 90.95 | 0.70 | 5.44 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.48 | 2466.83 | 1.96 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 606

B=0.70 <m> L=7.28 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 1704.97 | -53.43 | 72.12 | -0.54 | -206.87 | 0.70 | 7.03 | 1.04 | 1.07 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1480.94 | 3166.76 | 1.86 |
| 10 | 1721.65 | -46.39 | 72.30 | -0.77 | -207.03 | 0.70 | 7.03 | 1.04 | 1.07 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1480.89 | 3166.44 | 1.84 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|--------|-------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|
| 11 | 1721.32 | -51.30 | 53.62 | -0.68 | -225.48 | 0.70 | 7.01 | 1.04 | 1.07 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1481.02 | 3157.52 | 1.83 |
| 12 | 1705.30 | -48.52 | 90.80 | -0.63 | -188.42 | 0.70 | 7.05 | 1.04 | 1.07 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1480.80 | 3175.76 | 1.86 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 607

B=0.70 <m> L=5.59 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,\epsilon}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|---------|--------|-------|-------|---------|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
| 9 | 1243.83 | -76.50 | 43.91 | 1.22 | -135.27 | 0.70 | 5.38 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.96 | 2436.57 | 1.96 |
| 10 | 1249.54 | -69.17 | 49.32 | 1.39 | -138.00 | 0.70 | 5.37 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.95 | 2434.11 | 1.95 |
| 11 | 1253.83 | -73.31 | 39.50 | 1.33 | -146.91 | 0.70 | 5.36 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.10 | 2428.64 | 1.94 |
| 12 | 1239.53 | -72.36 | 53.73 | 1.28 | -126.37 | 0.70 | 5.39 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1492.81 | 2442.11 | 1.97 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 608

B=0.70 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,\epsilon}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|---------|---------|-------|-------|---------|------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
| 9 | 2803.38 | -203.09 | 39.38 | 0.90 | -113.31 | 0.70 | 12.78 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.05 | 5685.02 | 2.03 |
| 10 | 2800.52 | -177.01 | 36.86 | 1.13 | -123.34 | 0.70 | 12.77 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.04 | 5680.44 | 2.03 |
| 11 | 2799.82 | -189.47 | 7.27 | 1.00 | -197.64 | 0.70 | 12.72 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.14 | 5657.97 | 2.02 |
| 12 | 2804.09 | -190.64 | 68.97 | 1.03 | -39.02 | 0.70 | 12.83 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1462.95 | 5707.46 | 2.04 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 609

B=0.70 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,\epsilon}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|---------|--------|---------|-------|---------|------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
| 9 | 2649.62 | 130.08 | -122.53 | 1.89 | -625.39 | 0.70 | 12.39 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.63 | 5507.03 | 2.08 |
| 10 | 2658.03 | 157.91 | -124.56 | 1.65 | -619.32 | 0.70 | 12.39 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.65 | 5511.24 | 2.07 |
| 11 | 2653.57 | 143.87 | -152.67 | 1.78 | -694.76 | 0.70 | 12.34 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.74 | 5485.16 | 2.07 |
| 12 | 2654.09 | 144.13 | -94.43 | 1.76 | -549.95 | 0.70 | 12.45 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.54 | 5533.11 | 2.08 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 610

B=0.70 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_x=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_x=34.87$ <grad> $c'_x=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | Q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 2943.43 | -20.06 | -127.18 | -1.65 | -455.16 | 0.70 | 12.55 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.38 | 5580.86 | 1.90 |
| 10 | 2921.43 | 7.66 | -130.34 | -1.35 | -449.54 | 0.70 | 12.55 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.41 | 5583.18 | 1.91 |
| 11 | 2932.11 | -6.31 | -158.94 | -1.50 | -534.63 | 0.70 | 12.50 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.49 | 5557.42 | 1.90 |
| 12 | 2932.74 | -6.10 | -98.58 | -1.50 | -370.08 | 0.70 | 12.61 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.30 | 5606.60 | 1.91 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 611

B=0.90 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_x=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_x=34.87$ <grad> $c'_x=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | Q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 4378.76 | 127.86 | -160.56 | -17.59 | -418.36 | 0.89 | 12.67 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.18 | 7321.50 | 1.67 |
| 10 | 4285.41 | 157.25 | -163.68 | -15.97 | -422.36 | 0.89 | 12.66 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.28 | 7323.25 | 1.71 |
| 11 | 4331.18 | 142.24 | -219.88 | -16.78 | -559.55 | 0.89 | 12.60 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.37 | 7285.82 | 1.68 |
| 12 | 4332.99 | 142.87 | -104.36 | -16.78 | -281.17 | 0.89 | 12.73 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.10 | 7358.89 | 1.70 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 613

B=0.70 <m> L=5.13 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_x=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_x=34.87$ <grad> $c'_x=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | Q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 1072.67 | -55.26 | -46.13 | 0.69 | 84.97 | 0.70 | 4.97 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1497.32 | 2261.43 | 2.11 |
| 10 | 1086.28 | -51.44 | -46.18 | 0.70 | 90.09 | 0.70 | 4.96 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1497.40 | 2258.16 | 2.08 |
| 11 | 1077.69 | -53.11 | -55.74 | 0.78 | 87.47 | 0.70 | 4.97 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1497.33 | 2259.13 | 2.10 |
| 12 | 1081.25 | -53.58 | -36.56 | 0.60 | 87.58 | 0.70 | 4.97 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1497.39 | 2260.43 | 2.09 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 613

B=0.70 <m> L=1.60 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_x=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 351.71 | -11.71 | -19.58 | -0.24 | 1.53 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1616.35 | 782.95 | 2.23 |
| 10 | 355.00 | -9.61 | -19.56 | -0.26 | 1.50 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1616.30 | 782.99 | 2.21 |
| 11 | 352.83 | -10.69 | -21.71 | -0.27 | 1.54 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1616.31 | 782.75 | 2.22 |
| 12 | 353.88 | -10.63 | -17.43 | -0.23 | 1.49 | 0.70 | 1.60 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1616.35 | 783.19 | 2.21 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 613

$B=0.70$ <m> $L=18.42$ <m> $D=1.45$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,t}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 3898.56 | 179.59 | -164.41 | -1.56 | -905.92 | 0.70 | 17.96 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1456.72 | 7951.33 | 2.04 |
| 10 | 3886.01 | 240.73 | -164.89 | -1.60 | -754.34 | 0.70 | 18.03 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1456.65 | 7984.61 | 2.05 |
| 11 | 3888.42 | 208.81 | -179.91 | -1.90 | -829.23 | 0.70 | 17.99 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1456.66 | 7965.96 | 2.05 |
| 12 | 3896.16 | 211.51 | -149.39 | -1.26 | -831.03 | 0.70 | 17.99 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1456.71 | 7969.93 | 2.05 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 614

$B=0.70$ <m> $L=3.88$ <m> $D=1.45$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,t}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 796.35 | -93.89 | 119.23 | -0.34 | 46.04 | 0.70 | 3.76 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1515.43 | 1734.09 | 2.18 |
| 10 | 799.70 | -84.93 | 120.72 | -0.33 | 49.10 | 0.70 | 3.76 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1515.58 | 1731.04 | 2.16 |
| 11 | 796.49 | -91.13 | 112.88 | -0.26 | 48.09 | 0.70 | 3.76 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1515.57 | 1732.38 | 2.18 |
| 12 | 799.56 | -87.70 | 127.07 | -0.41 | 47.05 | 0.70 | 3.76 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1515.44 | 1732.74 | 2.17 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 614

$B=0.70$ <m> $L=1.91$ <m> $D=1.45$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,t}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$

$b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 359.77 | -5.11 | 136.56 | -0.70 | -1.47 | 0.70 | 1.90 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.27 | 914.35 | 2.54 |
| 10 | 359.71 | -3.60 | 136.49 | -0.69 | -1.51 | 0.70 | 1.90 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.30 | 914.31 | 2.54 |
| 11 | 359.09 | -4.26 | 130.36 | -0.67 | -1.58 | 0.70 | 1.90 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.36 | 914.32 | 2.55 |
| 12 | 360.39 | -4.46 | 142.69 | -0.72 | -1.41 | 0.70 | 1.90 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.21 | 914.34 | 2.54 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 614

B=0.70 <m> L=8.53 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 1785.75 | 37.86 | 254.42 | 2.20 | -240.24 | 0.70 | 8.26 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1474.75 | 3694.79 | 2.07 |
| 10 | 1783.19 | 61.02 | 253.55 | 2.20 | -223.65 | 0.70 | 8.28 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1474.68 | 3702.69 | 2.08 |
| 11 | 1784.33 | 50.78 | 243.71 | 2.32 | -232.21 | 0.70 | 8.27 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1474.70 | 3697.83 | 2.07 |
| 12 | 1784.62 | 48.11 | 264.26 | 2.08 | -231.68 | 0.70 | 8.27 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1474.73 | 3699.64 | 2.07 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 616

B=0.70 <m> L=3.50 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 616.35 | -4.45 | -36.11 | 0.30 | 3.96 | 0.70 | 3.49 | 1.07 | 1.15 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1521.32 | 1612.34 | 2.62 |
| 10 | 616.78 | -3.92 | -35.58 | 0.36 | 3.58 | 0.70 | 3.49 | 1.07 | 1.15 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1521.25 | 1612.42 | 2.61 |
| 11 | 618.33 | -4.16 | -37.78 | 0.32 | 1.66 | 0.70 | 3.49 | 1.07 | 1.15 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1521.13 | 1615.47 | 2.61 |
| 12 | 614.81 | -4.21 | -33.90 | 0.34 | 5.88 | 0.70 | 3.48 | 1.07 | 1.15 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1521.43 | 1609.28 | 2.62 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Brinch Hansen

Travata 616

B=0.70 <m> L=2.10 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 9 | 452.07 | -11.81 | 12.63 | -0.03 | -22.41 | 0.70 | 2.00 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1581.42 | 960.65 | 2.13 |
| 10 | 453.19 | -4.82 | 12.90 | 0.02 | -22.54 | 0.70 | 2.00 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1581.46 | 960.58 | 2.12 |
| 11 | 457.84 | -8.24 | 12.16 | -0.01 | -23.12 | 0.70 | 1.99 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1581.58 | 959.99 | 2.10 |
| 12 | 447.42 | -8.38 | 13.37 | -0.00 | -21.83 | 0.70 | 2.00 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1581.34 | 961.51 | 2.15 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 601

B=0.90 <m> L=25.15 <m> D=1.45 <m> β=0.00 <grad> η=0.00 <grad> γ_r=10.69 <kN/mc>
σ_{vo,r}=30.00 <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

φ'_r=34.87 <grad> c'_r=0.01 <kN/mq>
N_q=32.76 N_c=45.58 N_g=47.05 g_q=1.00 g_c=1.00 g_g=1.00
b_q=1.00 b_c=1.00 b_g=1.00

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 6842.22 | -1750.15 | -198.59 | -25.38 | 6628.02 | 0.89 | 23.21 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1478.35 | 13317.40 | 1.95 |
| 3 | 5389.69 | -1736.38 | 11.06 | -2.09 | 6549.29 | 0.90 | 22.72 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1479.57 | 13142.50 | 2.44 |
| 5 | 8531.33 | -599.32 | -427.99 | -52.27 | 2292.09 | 0.89 | 24.61 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1476.87 | 14030.20 | 1.64 |
| 7 | 8526.61 | 400.89 | -414.97 | -52.04 | -1503.16 | 0.89 | 24.80 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1476.78 | 14135.40 | 1.66 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 603

B=0.70 <m> L=5.70 <m> D=1.45 <m> β=0.00 <grad> η=0.00 <grad> γ_r=10.69 <kN/mc>
σ_{vo,r}=30.00 <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

φ'_r=34.87 <grad> c'_r=0.01 <kN/mq>
N_q=32.76 N_c=45.58 N_g=47.05 g_q=1.00 g_c=1.00 g_g=1.00
b_q=1.00 b_c=1.00 b_g=1.00

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 11211.03 | 215.15 | 41.17 | -1.15 | -213.94 | 0.70 | 5.35 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.27 | 2423.37 | 2.00 |
| 3 | 1165.06 | 196.09 | -22.78 | 0.55 | -198.20 | 0.70 | 5.36 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.30 | 2432.67 | 2.09 |
| 5 | 1147.90 | 148.81 | 112.55 | -3.10 | -150.33 | 0.69 | 5.44 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.81 | 2450.01 | 2.13 |
| 7 | 1047.82 | 72.89 | 109.78 | -3.08 | -80.07 | 0.69 | 5.55 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.72 | 2495.60 | 2.38 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 604

B=0.90 <m> L=25.15 <m> D=1.45 <m> β=0.00 <grad> η=0.00 <grad> γ_r=10.69 <kN/mc>
σ_{vo,r}=30.00 <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

φ'_r=34.87 <grad> c'_r=0.01 <kN/mq>
N_q=32.76 N_c=45.58 N_g=47.05 g_q=1.00 g_c=1.00 g_g=1.00
b_q=1.00 b_c=1.00 b_g=1.00

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 7004.02 | -1773.92 | 175.01 | -31.40 | -6179.65 | 0.89 | 23.39 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1478.03 | 13390.40 | 1.91 |
| 3 | 5556.67 | -1762.50 | -39.09 | -6.97 | -6037.81 | 0.90 | 22.98 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1479.17 | 13262.00 | 2.39 |
| 5 | 8680.96 | -637.43 | 401.00 | -59.20 | -2076.82 | 0.89 | 24.67 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1476.66 | 14039.70 | 1.62 |
| 7 | 8670.98 | 348.11 | 380.60 | -58.59 | 1581.72 | 0.89 | 24.79 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1476.61 | 14105.90 | 1.63 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 605

B=0.90 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 4209.74 | -315.00 | -411.89 | -31.19 | -986.85 | 0.89 | 12.39 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1489.78 | 7104.59 | 1.69 |
| 3 | 4208.13 | -311.57 | 162.18 | -31.01 | 811.91 | 0.89 | 12.47 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1489.62 | 7152.04 | 1.70 |
| 5 | 3596.09 | -198.91 | -1033.44 | -20.51 | -3045.10 | 0.89 | 11.17 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.22 | 6441.90 | 1.79 |
| 7 | 3068.49 | -95.98 | -992.11 | -11.16 | -3010.57 | 0.89 | 10.90 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1494.56 | 6321.83 | 2.06 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 606

B=0.70 <m> L=5.58 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 1177.53 | -121.84 | -180.24 | 1.91 | 145.30 | 0.70 | 5.34 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.13 | 2414.57 | 2.05 |
| 3 | 1053.42 | -110.90 | -26.30 | 1.76 | 34.10 | 0.70 | 5.52 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.39 | 2493.71 | 2.37 |
| 5 | 1235.19 | -82.24 | -357.44 | 1.17 | 269.36 | 0.70 | 5.15 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1495.28 | 2336.81 | 1.89 |
| 7 | 1160.49 | -37.35 | -355.40 | 0.38 | 264.49 | 0.70 | 5.13 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1495.70 | 2332.68 | 2.01 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 606

B=0.70 <m> L=7.28 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 1549.73 | -90.16 | 203.04 | -2.84 | -249.47 | 0.70 | 6.95 | 1.04 | 1.07 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1480.93 | 3117.44 | 2.01 |
| 3 | 1446.71 | -72.83 | 12.82 | -2.51 | -15.96 | 0.70 | 7.25 | 1.04 | 1.07 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1479.30 | 3249.27 | 2.25 |
| 5 | 1547.01 | -76.48 | 417.47 | -1.74 | -519.32 | 0.70 | 6.60 | 1.04 | 1.08 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1483.27 | 2971.48 | 1.92 |
| 7 | 1441.66 | -47.43 | 411.05 | -0.46 | -517.13 | 0.70 | 6.56 | 1.04 | 1.08 | 0.96 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1483.82 | 2958.68 | 2.05 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 607

B=0.70 <m> L=5.59 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 1066.81 | -113.00 | 143.70 | 2.70 | -178.47 | 0.69 | 5.26 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.60 | 2373.94 | 2.23 |
| 3 | 974.75 | -106.66 | 76.02 | 2.43 | -50.33 | 0.70 | 5.49 | 1.05 | 1.09 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1491.38 | 2474.97 | 2.54 |
| 5 | 1130.56 | -80.15 | 183.96 | 1.94 | -309.89 | 0.70 | 5.05 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1496.11 | 2286.71 | 2.02 |
| 7 | 1093.15 | -45.65 | 150.80 | 1.02 | -294.40 | 0.70 | 5.06 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1496.27 | 2296.48 | 2.10 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 608

B=0.70 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 2213.82 | -360.19 | 272.77 | 2.94 | 648.19 | 0.70 | 12.27 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.68 | 5447.09 | 2.46 |
| 3 | 2187.12 | -352.36 | -43.96 | 2.75 | -364.13 | 0.70 | 12.53 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.24 | 5558.68 | 2.54 |
| 5 | 2227.48 | -215.95 | 625.19 | 1.81 | 1760.60 | 0.70 | 11.28 | 1.02 | 1.05 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1465.82 | 5020.19 | 2.25 |
| 7 | 2212.49 | -84.48 | 610.54 | 0.65 | 1701.77 | 0.70 | 11.32 | 1.02 | 1.05 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1465.87 | 5046.76 | 2.28 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 609

B=0.70 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 2144.92 | 362.21 | -214.44 | 3.42 | -864.06 | 0.70 | 12.05 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1464.02 | 5346.60 | 2.49 |
| 3 | 2140.88 | 359.42 | 88.60 | 3.30 | 56.49 | 0.70 | 12.81 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1462.67 | 5676.17 | 2.65 |
| 5 | 2093.62 | 198.29 | -552.09 | 2.09 | -1896.63 | 0.70 | 11.05 | 1.02 | 1.05 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1466.29 | 4916.35 | 2.35 |
| 7 | 2045.62 | 55.00 | -538.47 | 0.83 | -1861.12 | 0.70 | 11.04 | 1.02 | 1.05 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1466.47 | 4921.82 | 2.41 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 610

B=0.70 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 2508.60 | 243.17 | -230.43 | -3.99 | -780.23 | 0.70 | 12.24 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1463.67 | 5426.84 | 2.16 |
| 3 | 2503.42 | 240.90 | 75.34 | -3.95 | 270.36 | 0.70 | 12.64 | 1.02 | 1.04 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1462.95 | 5604.32 | 2.24 |
| 5 | 2350.24 | 83.10 | -563.38 | -2.04 | -1961.84 | 0.70 | 11.19 | 1.02 | 1.05 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1466.01 | 4980.54 | 2.12 |
| 7 | 2209.33 | -56.38 | -543.00 | -0.34 | -1924.05 | 0.70 | 11.12 | 1.02 | 1.05 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1466.37 | 4959.75 | 2.24 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 611

B=0.90 <m> L=12.86 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 4331.26 | 354.44 | -356.72 | -28.07 | -987.56 | 0.89 | 12.40 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1490.03 | 7128.05 | 1.65 |
| 3 | 4318.69 | 350.22 | 218.89 | -28.02 | 763.94 | 0.89 | 12.51 | 1.03 | 1.05 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1489.81 | 7185.60 | 1.66 |
| 5 | 3658.90 | 204.17 | -988.67 | -17.15 | -3000.42 | 0.89 | 11.22 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1493.38 | 6488.26 | 1.77 |
| 7 | 3070.02 | 71.15 | -954.73 | -7.74 | -2974.22 | 0.89 | 10.92 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.26 | 1.27 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1494.83 | 6353.08 | 2.07 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 613

B=0.70 <m> L=5.13 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 1007.92 | -66.00 | -72.41 | 1.03 | 128.70 | 0.70 | 4.87 | 1.05 | 1.11 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1498.30 | 2216.35 | 2.20 |
| 3 | 985.43 | -62.88 | 30.74 | -0.08 | 128.25 | 0.70 | 4.87 | 1.05 | 1.11 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1498.69 | 2220.63 | 2.25 |
| 5 | 930.39 | -53.66 | -190.56 | 2.27 | 89.73 | 0.70 | 4.94 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1497.09 | 2233.83 | 2.40 |
| 7 | 841.45 | -39.96 | -188.68 | 2.22 | 55.88 | 0.69 | 5.00 | 1.05 | 1.10 | 0.95 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1496.35 | 2258.60 | 2.68 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 613

B=0.70 <m> L=1.60 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
|----|---|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|

| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
|---|--------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|
| 1 | 313.47 | -24.50 | -22.79 | -0.44 | 1.68 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1616.16 | 780.29 | 2.49 |
| 3 | 306.69 | -24.25 | -0.04 | -0.17 | 1.41 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1616.48 | 783.07 | 2.55 |
| 5 | 297.42 | -12.82 | -49.00 | -0.65 | 1.67 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1615.74 | 778.08 | 2.62 |
| 7 | 276.87 | -2.54 | -48.72 | -0.57 | 1.39 | 0.70 | 1.59 | 1.16 | 1.32 | 0.84 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1615.68 | 778.95 | 2.81 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 613

B=0.70 <m> L=18.42 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|---------|--------|---------|-------|----------|------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
| 1 | 3190.68 | 741.94 | -182.83 | -2.91 | -2242.88 | 0.70 | 17.01 | 1.02 | 1.03 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1457.45 | 7527.30 | 2.36 |
| 3 | 3137.66 | 725.25 | -29.81 | 0.85 | -2232.22 | 0.70 | 17.00 | 1.02 | 1.03 | 0.98 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1457.63 | 7534.55 | 2.40 |
| 5 | 3153.95 | 388.74 | -356.09 | -7.05 | -1129.29 | 0.70 | 17.70 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1456.47 | 7797.57 | 2.47 |
| 7 | 3069.45 | 69.31 | -351.58 | -6.84 | -164.12 | 0.70 | 18.31 | 1.01 | 1.03 | 0.99 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1455.95 | 8063.17 | 2.63 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 614

B=0.70 <m> L=3.88 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|--------|---------|--------|-------|-------|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
| 1 | 671.09 | -145.37 | 163.11 | -0.93 | 70.73 | 0.70 | 3.67 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1516.99 | 1687.38 | 2.51 |
| 3 | 653.35 | -123.95 | 89.07 | -0.01 | 64.42 | 0.70 | 3.68 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1517.24 | 1700.56 | 2.60 |
| 5 | 665.20 | -119.44 | 236.60 | -1.93 | 56.52 | 0.69 | 3.71 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1515.57 | 1697.14 | 2.55 |
| 7 | 642.42 | -75.78 | 225.55 | -1.87 | 38.03 | 0.69 | 3.76 | 1.07 | 1.14 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1514.54 | 1719.49 | 2.68 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 614

B=0.70 <m> L=1.91 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N | Tx | Ty | Mx | My | B' | L' | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | q _{lim} | R _d | Sic. |
|----|--------|--------|--------|-------|-------|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------|
| | <kN> | <kN> | <kN> | <kNm> | <kNm> | <m> | <m> | | | | | | | | | <kN/mq> | <kN> | |
| 1 | 284.75 | -14.91 | 151.86 | -0.82 | -1.70 | 0.69 | 1.90 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.06 | 909.98 | 3.20 |
| 3 | 277.46 | -13.65 | 87.85 | -0.48 | -0.62 | 0.70 | 1.91 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.11 | 916.62 | 3.30 |
| 5 | 292.92 | -8.62 | 225.54 | -1.16 | -2.78 | 0.69 | 1.89 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.02 | 903.73 | 3.09 |
| 7 | 292.63 | -1.97 | 224.68 | -1.11 | -2.63 | 0.69 | 1.89 | 1.13 | 1.27 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1587.03 | 904.63 | 3.09 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 614

B=0.70 <m> L=8.53 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | Q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 1409.74 | 259.60 | 277.40 | 2.42 | -342.88 | 0.70 | 8.04 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1475.52 | 3594.46 | 2.55 |
| 3 | 1408.14 | 243.73 | 171.32 | 0.96 | -340.61 | 0.70 | 8.05 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1475.82 | 3607.03 | 2.56 |
| 5 | 1392.38 | 133.96 | 394.70 | 3.99 | -226.41 | 0.69 | 8.20 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1474.50 | 3651.87 | 2.62 |
| 7 | 1375.90 | 10.39 | 389.17 | 3.88 | -124.31 | 0.69 | 8.35 | 1.03 | 1.06 | 0.97 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1473.93 | 3715.24 | 2.70 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 616

B=0.70 <m> L=3.50 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | Q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 495.66 | -4.17 | -37.55 | 0.78 | 22.70 | 0.70 | 3.41 | 1.08 | 1.15 | 0.92 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1522.73 | 1572.50 | 3.17 |
| 3 | 472.30 | -3.59 | -18.17 | 0.66 | -3.48 | 0.70 | 3.49 | 1.07 | 1.15 | 0.93 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1521.00 | 1606.91 | 3.40 |
| 5 | 518.45 | -4.41 | -56.54 | 0.62 | 50.85 | 0.70 | 3.30 | 1.08 | 1.15 | 0.92 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1525.47 | 1528.63 | 2.95 |
| 7 | 514.62 | -4.05 | -53.43 | 0.37 | 48.80 | 0.70 | 3.31 | 1.08 | 1.15 | 0.92 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1525.50 | 1533.79 | 2.98 |

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Travata 616

B=0.70 <m> L=2.10 <m> D=1.45 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=10.69$ <kN/mc>
 $\sigma_{v0,r}=30.00$ <kN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_r=34.87$ <grad> $c'_r=0.01$ <kN/mq>
 $N_q=32.76$ $N_c=45.58$ $N_g=47.05$ $g_q=1.00$ $g_c=1.00$ $g_g=1.00$
 $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

| CC | N <kN> | Tx <kN> | Ty <kN> | Mx <kNm> | My <kNm> | B' <m> | L' <m> | s _q | s _c | s _g | d _q | d _c | i _q | i _c | i _g | Q _{lim} <kN/mq> | R _d <kN> | Sic. |
|----|-----------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------|
| 1 | 388.03 | -66.79 | 16.63 | 0.43 | -21.46 | 0.70 | 1.98 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1581.68 | 952.41 | 2.45 |
| 3 | 322.32 | -65.92 | 11.25 | 0.42 | -13.42 | 0.70 | 2.01 | 1.13 | 1.25 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1579.67 | 963.76 | 2.99 |
| 5 | 456.41 | -24.10 | 20.94 | 0.16 | -29.96 | 0.70 | 1.96 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1583.56 | 945.69 | 2.07 |
| 7 | 449.31 | 13.37 | 19.25 | -0.08 | -29.20 | 0.70 | 1.97 | 1.13 | 1.26 | 0.87 | 1.29 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1583.56 | 946.76 | 2.11 |

Le verifiche sono tutte soddisfatte.