

Importante Analisi di stabilità della fondazione

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 11

Importante Analisi di stabilità della fondazione

Formule

1) Capacità portante netta di long footing nell'analisi di stabilità della fondazione Formula

Formula

Valutare la formula 

$$q_u = \left(\alpha_f \cdot C_u \cdot N_c \right) + \left(\sigma_{vo} \cdot N_q \right) + \left(\beta_f \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right)$$

Esempio con Unità

$$113.512 \text{ kPa} = \left(1.3 \cdot 17 \text{ kPa} \cdot 3.1 \right) + \left(0.001 \text{ kPa} \cdot 1.98 \right) + \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 2.5 \right)$$

2) Capacità portante netta per il carico non drenato di terreni coesivi Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$q_u = \alpha_f \cdot N_q \cdot C_u$$

$$43.758 \text{ kPa} = 1.3 \cdot 1.98 \cdot 17 \text{ kPa}$$

3) Fattore di correzione N_c per cerchio e quadrato Formula

Formula

Esempio

Valutare la formula 

$$N_c = 1 + \left(\frac{N_q}{N_c} \right)$$

$$1.6387 = 1 + \left(\frac{1.98}{3.1} \right)$$

4) Fattore di correzione N_c per Rettangolo Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$N_c = 1 + \left(\frac{B}{L} \right) \cdot \left(\frac{N_q}{N_c} \right)$$

$$1.3194 = 1 + \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \cdot \left(\frac{1.98}{3.1} \right)$$

5) Fattore di correzione N_γ per rettangolo Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$N_\gamma = 1 - 0.4 \cdot \left(\frac{B}{L} \right)$$

$$0.8 = 1 - 0.4 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right)$$



6) Fattore di correzione per cerchio e quadrato Formula

Formula

$$N_q = 1 + \tan(\varphi)$$

Esempio con Unità

$$2.0355 = 1 + \tan(46^\circ)$$

Valutare la formula 

7) Fattore di correzione per Rettangolo Formula

Formula

$$N_q = 1 + \left(\frac{B}{L}\right) \cdot (\tan(\varphi))$$

Esempio con Unità

$$1.5178 = 1 + \left(\frac{2_m}{4_m}\right) \cdot (\tan(46^\circ))$$

Valutare la formula 

8) Pressione massima del cuscinetto Formula

Formula

$$q_m = \left(\frac{P}{A}\right) \cdot \left(1 + \left(e_1 \cdot \frac{c_1}{r_1^2}\right) + \left(e_2 \cdot \frac{c_2}{r_2^2}\right)\right)$$

Esempio con Unità

$$1.3728 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{631.99 \text{ kN}}{470 \text{ m}^2}\right) \cdot \left(1 + \left(0.478 \text{ m} \cdot \frac{2.05 \text{ m}}{12.3 \text{ m}^2}\right) + \left(0.75 \text{ m} \cdot \frac{3 \text{ m}}{12.49 \text{ m}^2}\right)\right)$$

Valutare la formula 

9) Pressione massima del cuscinetto per carico eccentrico Caso convenzionale Formula

Formula

$$q_m = \left(\frac{C_g}{b \cdot L}\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot e_{\text{load}}}{b}\right)\right)$$

Esempio con Unità

$$1.3344 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1000 \text{ m}}{0.2 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}}\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot 2.25 \text{ mm}}{0.2 \text{ m}}\right)\right)$$

Valutare la formula 

10) Pressione massima del suolo Formula

Formula

$$q_m = \frac{2 \cdot P}{3 \cdot L \cdot \left(\left(\frac{B}{2}\right) \cdot e_{\text{load}}\right)}$$

Esempio con Unità

$$105.5692 \text{ kN/m}^2 = \frac{2 \cdot 631.99 \text{ kN}}{3 \cdot 4 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{2 \text{ m}}{2}\right) \cdot 2.25 \text{ mm}\right)}$$

Valutare la formula 



11) Pressione minima del cuscinetto per carico eccentrico Custodia convenzionale Formula



Formula

Valutare la formula

$$q_{\min} = \left(\frac{P}{b \cdot L} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot e_{\text{load}}}{b} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$736.6633 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{631.99 \text{ kN}}{0.2 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot 2.25 \text{ mm}}{0.2 \text{ m}} \right) \right)$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Analisi di stabilità della fondazione Formule sopra

- **A** Area di fondazione (Metro quadrato)
- **b** Larghezza della diga (metro)
- **B** Larghezza del basamento (metro)
- **c₁** Asse principale 1 (metro)
- **c₂** Asse principale 2 (metro)
- **C_g** Circonferenza del gruppo nella fondazione (metro)
- **C_u** Resistenza al taglio non drenata del terreno (Kilopascal)
- **e₁** Eccentricità di caricamento 1 (metro)
- **e₂** Eccentricità di caricamento 2 (metro)
- **e_{load}** Eccentricità del carico sul terreno (Millimetro)
- **L** Lunghezza del basamento (metro)
- **N_c** Fattore di correzione Nc
- **N_q** Fattore di correzione Nq
- **N_y** Fattore di correzione Ny
- **N_c** Fattore di capacità portante
- **N_q** Fattore di capacità portante Nq
- **N_y** Valore di Ny
- **P** Carico assiale sul suolo (Kilonewton)
- **q_m** Pressione massima del suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_m** Pressione massima del cuscinetto (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_{min}** Minima pressione cuscinetto (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_u** Capacità portante netta (Kilopascal)
- **r₁** Raggio di rotazione 1 (metro)
- **r₂** Raggio di rotazione 2 (metro)
- **α_f** Fattore di base alfa
- **β_f** Fattore di base beta

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Analisi di stabilità della fondazione Formule sopra

- **Funzioni:** **tan**, tan(Angle)
La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Kilopascal (kPa), Kilonewton per metro quadrato (kN/m²)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione di unità 



- γ **Peso unitario del suolo** (*Kilonewton per metro cubo*)
- σ_{vo} **Sforzo di taglio verticale efficace nel suolo** (*Kilopascal*)
- φ **Angolo di attrito interno** (*Grado*)



Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  Diminuzione percentuale 
-  MCD di tre numeri 
-  Moltiplicare frazione 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 4:31:28 AM UTC

