

Importante Capacità portante dei terreni Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 16 Importante Capacità portante dei terreni Formule

1) Angolo di attrito interno data la capacità portante mediante l'analisi di Vesic Formula

Formula

$$\varphi = \operatorname{atan}\left(\frac{N_\gamma}{2 \cdot (N_q + 1)}\right)$$

Esempio con Unità

$$14.884^\circ = \operatorname{atan}\left(\frac{1.6}{2 \cdot (2.01 + 1)}\right)$$

Valutare la formula

2) Capacità portante massima data la profondità della base Formula

Formula

$$q_f = q_{\text{net}}' + (\gamma \cdot D_{\text{footing}})$$

Esempio con Unità

$$51.02 \text{ kPa} = 5.3 \text{ kN/m}^2 + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m})$$

Valutare la formula

3) Capacità portante massima netta data la capacità portante massima Formula

Formula

$$q_{\text{net}} = q_f - \sigma_s$$

Esempio con Unità

$$59.55 \text{ kN/m}^2 = 60 \text{ kPa} - 0.45 \text{ kN/m}^2$$

Valutare la formula

4) Capacità portante netta massima data la capacità portante netta sicura Formula

Formula

$$q_{\text{net}}' = q_{\text{nsa}} \cdot \text{FOS}$$

Esempio con Unità

$$5.292 \text{ kN/m}^2 = 1.89 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8$$

Valutare la formula

5) Capacità portante netta sicura Formula

Formula

$$q_{\text{nsa}} = \frac{q_{\text{net}}'}{\text{FOS}}$$

Esempio con Unità

$$1.8929 \text{ kN/m}^2 = \frac{5.3 \text{ kN/m}^2}{2.8}$$

Valutare la formula

6) Capacità portante netta sicura data la massima capacità portante Formula

Formula

$$q_{\text{nsa}}' = \frac{q_{\text{fc}} - \sigma_s}{\text{FOS}}$$

Esempio con Unità

$$45.4821 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - 0.45 \text{ kN/m}^2}{2.8}$$

Valutare la formula

7) Capacità portante sicura Formula

Formula

$$q_{\text{sa}} = q_{\text{nsa}} + (\gamma \cdot D_{\text{footing}})$$

Esempio con Unità

$$47.61 \text{ kN/m}^2 = 1.89 \text{ kN/m}^2 + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m})$$

Valutare la formula



8) Capacità portante sicura data la massima capacità portante netta Formula

Formula

$$q_{sa} = \left(\frac{q_{net'}}{FOS} \right) + \left(\gamma \cdot D_{footing} \right)$$

Esempio con Unità

$$47.6129 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{5.3 \text{ kN/m}^2}{2.8} \right) + \left(18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m} \right)$$

[Valutare la formula !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

9) Fattore di capacità portante dipendente dal peso unitario dall'analisi di Vesic Formula

Formula

$$N_{\gamma} = 2 \cdot \left(N_q + 1 \right) \cdot \tan \left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.152 = 2 \cdot \left(2.01 + 1 \right) \cdot \tan \left(\frac{82.87^\circ \cdot 3.1416}{180} \right)$$

[Valutare la formula !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

10) Intensità di pressione netta Formula

Formula

$$q_n = q_g - \sigma_s$$

Esempio con Unità

$$60.45 \text{ kN/m}^2 = 60.9 \text{ kN/m}^2 - 0.45 \text{ kN/m}^2$$

[Valutare la formula !\[\]\(eabd9f9ababee93effadc3b380fe65fd_img.jpg\)](#)

11) Massima capacità portante Formula

Formula

$$q_f = q_{net} + \sigma_s$$

Esempio con Unità

$$38.75 \text{ kPa} = 38.3 \text{ kN/m}^2 + 0.45 \text{ kN/m}^2$$

[Valutare la formula !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

12) Massima capacità portante del suolo sotto il piede lungo alla superficie del suolo Formula

Formula

[Valutare la formula !\[\]\(b9742ff0bb3da904abeeee81c2bcb456_img.jpg\)](#)

$$q_f = \left(\left(\frac{C}{\tan(\Phi_i)} \right) + \left(0.5 \cdot \gamma_d \cdot B \cdot \sqrt{K_p} \right) \cdot \left(K_p \cdot \exp(\pi \cdot \tan(\Phi_i)) - 1 \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$60.6588 \text{ kPa} = \left(\left(\frac{3 \text{ kgf/m}^2}{\tan(82.87^\circ)} \right) + \left(0.5 \cdot 0.073 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.23 \text{ m} \cdot \sqrt{2E-5} \right) \cdot \left(2E-5 \cdot \exp(3.1416 \cdot \tan(82.87^\circ)) - 1 \right) \right)$$

13) Portata massima dato il fattore di sicurezza Formula

Formula

$$q_{fc} = \left(q_{nsa} \cdot FOS \right) + \sigma_s$$

Esempio con Unità

$$127.794 \text{ kPa} = \left(45.48 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8 \right) + 0.45 \text{ kN/m}^2$$

[Valutare la formula !\[\]\(7fc7a78d681c65e5eab75b70bb438816_img.jpg\)](#)

14) Profondità di appoggio data la capacità portante sicura Formula

Formula

$$D = \frac{q_s' - q_{nsa}}{\gamma}$$

Esempio con Unità

$$25 \text{ m} = \frac{2.34 \text{ kN/m}^2 - 1.89 \text{ kN/m}^2}{18 \text{ kN/m}^3}$$

[Valutare la formula !\[\]\(3f95af55ae28ab037601216bb535c135_img.jpg\)](#)

15) Sovrapprezzo effettivo data la profondità del fondo Formula

Formula

$$\sigma_s = \gamma \cdot D$$

Esempio con Unità

$$0.45 \text{ kN/m}^2 = 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 25 \text{ m}$$

[Valutare la formula !\[\]\(cb0139fc6b99f4e83284e5bc4d164ede_img.jpg\)](#)



16) Sovrapprezzo effettivo data l'intensità della pressione netta Formula

Formula

$$\sigma_s = q_g - q_n$$

Esempio con Unità

$$0.45 \text{ kN/m}^2 = 60.9 \text{ kN/m}^2 - 60.45 \text{ kN/m}^2$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Capacità portante dei terreni Formule sopra

- **B** Larghezza del basamento (metro)
- **C** La coesione di Prandtl (Chilogrammo-forza per metro quadrato)
- **D** Profondità del basamento (metro)
- **D_{footing}** Profondità di fondazione nel suolo (metro)
- **FOS** Fattore di sicurezza nella capacità portante del suolo
- **K_p** Coefficiente di pressione passiva
- **N_q** Fattore di capacità portante dipendente dal sovrapprezzo
- **N_y** Fattore di capacità portante dipendente dal peso unitario
- **q_f** Capacità portante massima (Kilopascal)
- **q_{fc}** Capacità portante ultima del suolo (Kilopascal)
- **q_g** Pressione lorda (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_n** Pressione netta (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_{net}** Capacità portante ultima netta del suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_{net'}** Capacità portante finale netta (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_{nsa}** Capacità portante netta sicura nel suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_{nsa'}** Capacità portante netta sicura (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_s** Capacità portante sicura del suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- **q_{sa}** Capacità portante sicura (Kilonewton per metro quadrato)
- **γ** Peso unitario del suolo (Kilonewton per metro cubo)
- **γ_d** Peso unitario secco del suolo (Kilonewton per metro cubo)
- **σ_s** Supplemento effettivo in Kilo Pascal (Kilonewton per metro quadrato)
- **φ** Angolo di attrito interno (Grado)
- **Φ_i** Angolo di attrito interno del suolo (Grado)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Capacità portante dei terreni Formule sopra

- **costante(i):** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni:** **atan**, atan(Number)
L'abbronzatura inversa viene utilizzata per calcolare l'angolo applicando il rapporto tangente dell'angolo, che è il lato opposto diviso per il lato adiacente del triangolo rettangolo.
- **Funzioni:** **exp**, exp(Number)
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Funzioni:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **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)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Kilopascal (kPa), Kilonewton per metro quadrato (kN/m²), Chilogrammo-forza per metro quadrato (kgf/m²)
Pressione 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 



Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Errore percentuale](#) 
-  [MCM di tre numeri](#) 
-  [Sottrarre 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 | 4:32:54 AM UTC

