

Importante Analisi di stabilità di pendii infiniti

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 37
Importante Analisi di stabilità di pendii infiniti
Formule

1) Angolo di attrito interno data la resistenza al taglio del suolo Formula

Formula

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\left(\frac{\tau_s}{\tau} \right) \cdot \tan \left((()) \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$89.9995^\circ = \text{atan} \left(\left(\frac{1.2 \text{ MPa}}{61 \text{ Pa}} \right) \cdot \tan \left(((80^\circ)) \right) \right)$$

Valutare la formula

2) Angolo di attrito interno data la resistenza al taglio del terreno coesivo Formula

Formula

$$\Phi_c = \text{atan} \left(\frac{\tau_s - c_u}{\sigma_{\text{Normal}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$90^\circ = \text{atan} \left(\frac{1.2 \text{ MPa} - 10 \text{ Pa}}{0.8 \text{ Pa}} \right)$$

Valutare la formula

3) Angolo di attrito interno data la resistenza al taglio di un terreno privo di coesione Formula

Formula

$$\varphi = \text{atan} \left(\frac{\tau_s}{\sigma_{nm}} \right)$$

Esempio con Unità

$$47.4896^\circ = \text{atan} \left(\frac{1.2 \text{ MPa}}{1.1 \text{ MPa}} \right)$$

Valutare la formula

4) Angolo di attrito interno dato il fattore di sicurezza per il suolo coesivo Formula

Formula

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\sigma_{\text{Normal}}} \right)$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$78.6898^\circ = \text{atan} \left(\frac{(15.909 \text{ Pa} \cdot 0.88) - 10 \text{ Pa}}{0.8 \text{ Pa}} \right)$$



5) Coesione data la profondità critica per il suolo coesivo Formula

Formula

$$c = \left(h_c \cdot \gamma \cdot (\tan(\beta) - \tan(\phi)) \cdot (\cos(\beta))^2 \right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$2.5111 \text{ kPa} = \left(1.01 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (\tan(80^\circ) - \tan(47.48^\circ)) \cdot (\cos(80^\circ))^2 \right)$$

6) Coesione data la resistenza al taglio del terreno coesivo Formula

Formula

$$c = \tau_f - \left(\sigma_n \cdot \tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$4.4007 \text{ kPa} = 4.92 \text{ kN/m}^2 - \left(21.66 \text{ kN/m}^2 \cdot \tan\left(\frac{78.69^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)$$

7) Coesione dato il numero di stabilità per il suolo coesivo Formula

Formula

$$c = S_n \cdot (\gamma \cdot h_{cs})$$

Esempio con Unità

$$2.4964 \text{ kPa} = 2.01 \cdot (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.069 \text{ m})$$

Valutare la formula 

8) Coesione del suolo data la coesione mobilitata Formula

Formula

$$c = C_m \cdot F_c$$

Esempio con Unità

$$2.511 \text{ kPa} = 1321.59 \text{ Pa} \cdot 1.9$$

Valutare la formula 

9) Coesione del suolo dato il fattore di sicurezza per il suolo coesivo Formula

Formula

$$c = \left(\zeta_{cs} \cdot f_s \right) - \left(\sigma_n \cdot \tan(\phi) \right)$$

Esempio con Unità

$$2.5324 \text{ kPa} = \left(29.72 \text{ kN/m}^2 \cdot 0.88 \right) - \left(21.66 \text{ kN/m}^2 \cdot \tan(47.48^\circ) \right)$$

Valutare la formula 

10) Coesione del suolo dato il fattore di sicurezza rispetto alla coesione Formula

Formula

$$c = \left(S_n \cdot F_c \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}} \right)$$

Esempio con Unità

$$2.7497 \text{ kPa} = \left(2.01 \cdot 1.9 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m} \right)$$

Valutare la formula 



11) Coesione mobilitata Formula

Formula

$$C_m = \frac{c}{F_c}$$

Esempio con Unità

$$1321.5789 \text{ Pa} = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.9}$$

Valutare la formula 

12) Coesione mobilitata dato il numero di stabilità per il suolo coesivo Formula

Formula

$$C_c = (S_n \cdot \gamma \cdot H)$$

Esempio con Unità

$$104.922 \text{ Pa} = (2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.9 \text{ m})$$

Valutare la formula 

13) Fattore di sicurezza contro lo scivolamento Formula

Formula

$$f_s = \left(\frac{\tan(\Phi_i)}{\tan(I)} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.8816 = \left(\frac{\tan(78.69^\circ)}{\tan(80^\circ)} \right)$$

Valutare la formula 

14) Fattore di sicurezza data la profondità critica Formula

Formula

$$F_c = \frac{h_{\text{Critical}}}{H}$$

Esempio con Unità

$$1.9 = \frac{5.51 \text{ m}}{2.9 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

15) Fattore di sicurezza dato il numero di stabilità Formula

Formula

$$F_c = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$1.7351 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 

16) Numero di stabilità dato il fattore di sicurezza Formula

Formula

$$S_n = \left(\frac{c}{F_c \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$1.8355 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{1.9 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 

17) Numero di stabilità per il suolo coesivo data la coesione mobilitata Formula

Formula

$$S_n = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot H} \right)$$

Esempio con Unità

$$2.01 = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.9 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 



18) Numero di stabilità per terreno coesivo Formula

Formula

$$S_n = \left(\frac{c}{\gamma \cdot h_{cs}} \right)$$

Esempio con Unità

$$2.0217 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 

19) Peso unitario del suolo data la coesione mobilitata Formula

Formula

$$\gamma = \left(\frac{C_c}{S_n \cdot H} \right)$$

Esempio con Unità

$$18 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{2.01 \cdot 2.9 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 

20) Peso unitario del suolo data la profondità critica per il suolo coeso Formula

Formula

$$\gamma = \frac{c}{h_c \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Esempio con Unità

$$17.999 \text{ kN/m}^3 = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.01 \text{ m} \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

Valutare la formula 

21) Peso unitario del suolo dato il numero di stabilità per il suolo coesivo Formula

Formula

$$\gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot h_{cs}} \right)$$

Esempio con Unità

$$18.1051 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 

22) Peso unitario del terreno dato il fattore di sicurezza Formula

Formula

$$\gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot H_{\text{Mobilised}} \cdot F_c} \right)$$

Esempio con Unità

$$16.4375 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.04 \text{ m} \cdot 1.9} \right)$$

Valutare la formula 

23) Profondità critica data il numero di stabilità per il suolo coesivo Formula

Formula

$$h_{cs} = \left(\frac{c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.0694 \text{ m} = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01} \right)$$

Valutare la formula 



24) Profondità critica per terreno coesivo Formula

Formula

Valutare la formula 

$$h_c = \frac{c}{\gamma \cdot (\tan(I) - \tan(\varphi)) \cdot (\cos(I))^2}$$

Esempio con Unità

$$1.0099 \text{ m} = \frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (\tan(80^\circ) - \tan(47.48^\circ)) \cdot (\cos(80^\circ))^2}$$

25) Profondità critica per terreno coesivo dato il fattore di sicurezza Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$h_{\text{Critical}} = F_c \cdot H$$

$$5.51 \text{ m} = 1.9 \cdot 2.9 \text{ m}$$

26) Profondità della coesione mobilitata Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$H = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

$$2.9 \text{ m} = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01} \right)$$

27) Profondità della coesione mobilitata data la profondità critica Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$H = \frac{h_{\text{Critical}}}{F_c}$$

$$2.9 \text{ m} = \frac{5.51 \text{ m}}{1.9}$$

28) Profondità di coesione mobilitata dato il fattore di sicurezza Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$H_{\text{Mobilised}} = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot F_c} \right)$$

$$0.0365 \text{ m} = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.9} \right)$$

29) Resistenza al taglio del suolo dato l'angolo di attrito interno Formula

Formula

Valutare la formula 

$$\tau_{\text{soil}} = \left(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot \left(\frac{\tan(\Phi_i)}{\tan(I)} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$14.0258 \text{ MPa} = \left(15.909 \text{ Pa} \cdot \left(\frac{\tan(78.69^\circ)}{\tan(80^\circ)} \right) \right)$$



30) Resistenza al taglio del suolo senza coesione Formula

Formula

$$\tau_s = \sigma_{nm} \cdot \tan((\varphi))$$

Esempio con Unità

$$1.1996 \text{ MPa} = 1.1 \text{ MPa} \cdot \tan((47.48^\circ))$$

Valutare la formula 

31) Resistenza al taglio del terreno coesivo Formula

Formula

$$\tau_s = c + (\sigma_{nm} \cdot \tan((\varphi)))$$

Esempio con Unità

$$1.2021 \text{ MPa} = 2.511 \text{ kPa} + (1.1 \text{ MPa} \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

Valutare la formula 

32) Sforzo di taglio dato il fattore di sicurezza per il suolo coesivo Formula

Formula

$$\tau_{\text{Shearstress}} = \frac{c_u + (\sigma_{\text{Normal}} \cdot \tan((\Phi_i)))}{f_s}$$

Esempio con Unità

$$15.9091 \text{ Pa} = \frac{10 \text{ Pa} + (0.8 \text{ Pa} \cdot \tan((78.69^\circ)))}{0.88}$$

Valutare la formula 

33) Sforzo di taglio del suolo dato l'angolo di attrito interno Formula

Formula

$$\tau_i = \frac{\tau_s}{\frac{\tan((\varphi))}{\tan((i))}}$$

Esempio con Unità

$$6.2405 \text{ Pa} = \frac{1.2 \text{ MPa}}{\frac{\tan((47.48^\circ))}{\tan((80^\circ))}}$$

Valutare la formula 

34) Sollecitazione normale data la resistenza al taglio del terreno coesivo Formula

Formula

$$\sigma_{nm} = \frac{\tau_s - c}{\tan((\varphi))}$$

Esempio con Unità

$$1.0981 \text{ MPa} = \frac{1.2 \text{ MPa} - 2.511 \text{ kPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$

Valutare la formula 

35) Sollecitazione normale data la resistenza al taglio del terreno privo di coesione Formula

Formula

$$\sigma_{nm} = \frac{\tau_s}{\tan((\varphi))}$$

Esempio con Unità

$$1.1004 \text{ MPa} = \frac{1.2 \text{ MPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$

Valutare la formula 



36) Sollecitazione normale data la sollecitazione di taglio del terreno senza coesione Formula



Formula

$$\sigma_{nm} = \tau_{\text{Shearstress}} \cdot \cot(\phi)$$

Esempio con Unità

$$2.8052 \text{ MPa} = 15.909 \text{ Pa} \cdot \cot(80^\circ)$$

Valutare la formula

37) Stress normale dato il fattore di sicurezza per il suolo coeso Formula



Formula

$$\sigma_{\text{Normal}} = \frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\tan(\phi_i)}$$

Esempio con Unità

$$0.8 \text{ Pa} = \frac{(15.909 \text{ Pa} \cdot 0.88) - 10 \text{ Pa}}{\tan(78.69^\circ)}$$

Valutare la formula



Variabili utilizzate nell'elenco di Analisi di stabilità di pendii infiniti Formule sopra

- **c** Coesione del suolo (*Kilopascal*)
- **C_c** Coesione mobilitata per un suolo coeso (*Pascal*)
- **C_m** Coesione mobilitata (*Pascal*)
- **c_u** Coesione unitaria (*Pascal*)
- **F_c** Fattore di Sicurezza rispetto alla Coesione
- **f_s** Fattore di sicurezza
- **H** Profondità della coesione mobilitata (*Metro*)
- **h_c** Profondità critica (*Metro*)
- **h_{critical}** Profondità critica per il fattore di sicurezza (*Metro*)
- **h_{cs}** Profondità critica per il numero di stabilità (*Metro*)
- **H_{Mobilised}** Profondità della coesione mobilitata nel numero di stabilità (*Metro*)
- **I** Angolo di inclinazione (*Grado*)
- **S_n** Numero di stabilità
- **γ** Peso unitario del suolo (*Kilonewton per metro cubo*)
- **ζ_{cs}** Sforzo di taglio in terreno coeso (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **σ_n** Sollecitazione normale in un punto del suolo (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **σ_{nm}** Sollecitazione normale in Mega Pascal (*Megapascal*)
- **σ_{Normal}** Stress normale (*Pascal*)
- **T_f** Resistenza al taglio in KN per metro cubo (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **T_s** Resistenza al taglio (*Megapascal*)
- **T_{soil}** Resistenza al taglio del terreno (*Megapascal*)
- **φ** Angolo di attrito interno (*Grado*)
- **Φ_c** Angolo di attrito interno del terreno coeso (*Grado*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Analisi di stabilità di pendii infiniti 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: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: cot**, cot(Angle)
La cotangente è una funzione trigonometrica definita come il rapporto tra il lato adiacente e il lato opposto in un triangolo rettangolo.
- **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 Megapascal (MPa), Pascal (Pa), Kilopascal (kPa)
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 ↻
- **Misurazione: Fatica** in Pasquale (Pa), Kilonewton per metro quadrato (kN/m²)
Fatica Conversione di unità ↻



- Φ_i Angolo di attrito interno del suolo (*Grado*)
- τ Sollecitazione di taglio (*Pasquale*)
- τ_i Sollecitazione di taglio dato l'angolo di attrito interno (*Pasquale*)
- τ **Shearstress** Sollecitazione di taglio per il fattore di sicurezza (*Pasquale*)



- **Importante Capacità portante per plinti di fondazione per terreni C Φ** Formule 
- **Importante Capacità portante del terreno coesivo** Formule 
- **Importante Capacità portante del terreno non coesivo** Formule 
- **Importante Capacità portante dei terreni** Formule 
- **Importante Capacità portante dei suoli mediante l'analisi di Meyerhof** Formule 
- **Importante Analisi di stabilità della fondazione** Formule 
- **Importante Limiti di Atterberg** Formule 
- **Importante Capacità portante del suolo secondo l'analisi di Terzaghi** Formule 
- **Importante Compattazione del suolo** Formule 
- **Importante Movimento terra** Formule 
- **Importante Pressione laterale per terreni coesivi e non coesivi** Formule 
- **Importante Profondità minima di fondazione secondo l'analisi di Rankine** Formule 
- **Importante Fondazioni su pali** Formule 
- **Importante Porosità del campione di terreno** Formule 
- **Importante Produzione raschietto** Formule 
- **Importante Analisi delle infiltrazioni** Formule 
- **Importante Analisi della stabilità dei pendii utilizzando il metodo Bishops** Formule 
- **Importante Analisi della stabilità dei pendii utilizzando il metodo di Culman** Formule 
- **Importante Origine del suolo e sue proprietà** Formule 
- **Importante Peso specifico del suolo** Formule 
- **Importante Analisi di stabilità di pendii infiniti** Formule 
- **Importante Analisi di stabilità di pendenze infinite nel prisma** Formule 
- **Importante Controllo delle vibrazioni nella sabbatura** Formule 
- **Importante Rapporto dei vuoti del campione di terreno** Formule 
- **Importante Contenuto d'acqua del suolo e formule correlate** Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

•  **Percentuale rovescio** 

•  **Frazione semplice** 



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](#)

9/18/2024 | 11:50:08 AM UTC

