

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Analisi delle infiltrazioni Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.comLa più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

Lista di 52 Analisi delle infiltrazioni Formule

Analisi delle infiltrazioni ↗

Fattore di infiltrazione costante lungo il pendio ↗

1) Angolo di inclinazione data la resistenza al taglio e il peso dell'unità sommersa ↗

$$\text{fx } i = a \tan \left(\frac{\gamma \cdot \tan((\phi))}{\gamma_{\text{sat}} \cdot \left(\frac{T_f}{\zeta_{\text{soil}}} \right)} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 80.07088^\circ = a \tan \left(\frac{5.01 \text{N/m}^3 \cdot \tan(46^\circ)}{32.24 \text{N/m}^3 \cdot \left(\frac{20 \text{Pa}}{0.71 \text{kN/m}^2} \right)} \right)$$

2) Angolo di inclinazione dato il peso unitario saturato ↗

$$\text{fx } i = a \cos \left(\frac{W_{\text{prism}}}{\gamma \cdot z \cdot b} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 52.82234^\circ = a \cos \left(\frac{0.62 \text{kN}}{18 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot 0.019 \text{m}} \right)$$

3) Angolo di inclinazione dato lo stress verticale e il peso unitario saturo ↗

$$\text{fx } i = a \cos \left(\frac{\sigma_z}{\gamma \cdot z} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 89.99873^\circ = a \cos \left(\frac{1.2 \text{Pa}}{18 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m}} \right)$$

4) Peso unitario saturato dato il componente della sollecitazione di taglio ↗

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{\zeta_{\text{soil}}}{z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 12.14262 \text{kN/m}^3 = \frac{0.71 \text{kN/m}^2}{3 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$



5) Peso unitario saturato dato il componente di sollecitazione normale ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{\sigma_n}{z \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex } 25.79647 \text{kN/m}^3 = \frac{77.36 \text{kN/m}^2}{3m \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$

6) Peso unitario saturo data la resistenza al taglio ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{y_s \cdot \zeta_{\text{soil}} \cdot \tan(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180})}{\tau_f \cdot \tan(\frac{i \cdot \pi}{180})}$$

$$\text{ex } 0.934368 \text{kN/m}^3 = \frac{5.00 \text{kN/m}^3 \cdot 0.71 \text{kN/m}^2 \cdot \tan(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180})}{4.92 \text{kN/m}^2 \cdot \tan(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180})}$$

7) Peso unitario saturo data la sollecitazione verticale sul prisma ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{\sigma_{zkp}}{z \cdot \cos(\frac{i \cdot \pi}{180})}$$

$$\text{ex } 17.67002 \text{kN/m}^3 = \frac{53 \text{kPa}}{3m \cdot \cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180})}$$

8) Peso unitario saturo dato il fattore di sicurezza ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{y_s \cdot \tan(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180})}{F_s \cdot \tan(\frac{i \cdot \pi}{180})}$$

$$\text{ex } 2.312419 \text{kN/m}^3 = \frac{5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180})}{2.8 \cdot \tan(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180})}$$

9) Peso unitario saturo dato il peso del prisma del suolo ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{W_{\text{prism}}}{z \cdot b \cdot \cos(\frac{i \cdot \pi}{180})}$$

$$\text{ex } 10.87926 \text{kN/m}^3 = \frac{0.62 \text{kN}}{3m \cdot 0.019 \text{m} \cdot \cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180})}$$



10) Peso unitario saturo dato lo stress normale effettivo ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx} \quad \gamma_{\text{saturated}} = \gamma_{\text{water}} + \left(\frac{\sigma}{z \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2} \right)$$

$$\text{ex} \quad 18.03646 \text{kN/m}^3 = 9.81 \text{kN/m}^3 + \left(\frac{24.67 \text{kN/m}^2}{3 \text{m} \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2} \right)$$

11) Profondità del prisma data Forza verso l'alto a causa di Seepage Water ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx} \quad z = \frac{F_u}{\gamma_{\text{water}} \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex} \quad 5.393487 \text{m} = \frac{52.89 \text{kN/m}^2}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$

12) Profondità del prisma data il peso dell'unità sommersa e lo stress normale effettivo ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx} \quad z = \frac{\sigma}{y_s \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex} \quad 4.935876 \text{m} = \frac{24.67 \text{kN/m}^2}{5.00 \text{kN/m}^3 \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$

13) Profondità del prisma data il peso unitario saturo ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx} \quad z = \frac{W_{\text{prism}}}{\gamma_{\text{sat}} \cdot b \cdot \cos(\frac{i \cdot \pi}{180})}$$

$$\text{ex} \quad 1012.338 \text{m} = \frac{0.62 \text{kN}}{32.24 \text{N/m}^3 \cdot 0.019 \text{m} \cdot \cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180})}$$

14) Profondità del prisma data la forza verso l'alto ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx} \quad z = \frac{\sigma_n - F_u}{y_s \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex} \quad 4.895861 \text{m} = \frac{77.36 \text{kN/m}^2 - 52.89 \text{kN/m}^2}{5.00 \text{kN/m}^3 \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$



15) Profondità del prisma data la sollecitazione di taglio e il peso unitario saturato [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } z = \frac{\zeta_{\text{soil}}}{\gamma_{\text{saturated}} \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$

$$\text{ex } 3.063739\text{m} = \frac{0.71\text{kN/m}^2}{11.89\text{kN/m}^3 \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

16) Profondità del prisma data la sollecitazione verticale e il peso unitario saturato [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } z = \frac{\sigma_{\text{zkp}}}{\gamma_{\text{saturated}} \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$

$$\text{ex } 4.458375\text{m} = \frac{53\text{kPa}}{11.89\text{kN/m}^3 \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

17) Profondità del prisma data lo stress normale effettivo [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } z = \frac{\sigma}{(\gamma_{\text{saturated}} - \gamma_{\text{water}}) \cdot (\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right))^2}$$

$$\text{ex } 11.86509\text{m} = \frac{24.67\text{kN/m}^2}{(11.89\text{kN/m}^3 - 9.81\text{kN/m}^3) \cdot (\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right))^2}$$

18) Profondità del prisma in condizioni di stress normale e peso unitario saturato [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } z = \frac{\sigma_n}{\gamma_{\text{saturated}} \cdot (\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right))^2}$$

$$\text{ex } 6.508781\text{m} = \frac{77.36\text{kN/m}^2}{11.89\text{kN/m}^3 \cdot (\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right))^2}$$



Analisi delle infiltrazioni allo stato stazionario lungo i pendii ↗

19) Coesione del suolo dato il peso unitario saturo ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$C = \left(F_s \cdot \gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right) - \left(y_S \cdot z \cdot \tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right)$$

ex

$$1.736521 \text{kPa} = \left(2.8 \cdot 11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right) - \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right)$$

20) Coesione del suolo per infiltrazioni costanti lungo il pendio ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$C = h_c \cdot \left(\left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot \tan\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right) - \left(y_S \cdot \tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right) \right)$$

ex

$$0.16332 \text{kPa} = 1.01 \text{m} \cdot \left(\left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right) - \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right) \right)$$

21) Componente della sollecitazione di taglio data il peso unitario saturo ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$\zeta_{\text{soil}} = \left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

ex

$$0.695229 \text{kN/m}^2 = \left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

22) Componente di sollecitazione normale data sollecitazione normale effettiva ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$\sigma_n = \sigma' + F_u$$

ex

$$77.56 \text{kN/m}^2 = 24.67 \text{kN/m}^2 + 52.89 \text{kN/m}^2$$

23) Componente di sollecitazione normale dato il peso dell'unità sommersa e la profondità del prisma ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$\sigma_n = F_u + \left(y_S \cdot z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right)$$

ex

$$67.8843 \text{kN/m}^2 = 52.89 \text{kN/m}^2 + \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right)$$



24) Componente di sollecitazione normale dato il peso unitario saturato [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \sigma_n = \left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

$$\text{ex } 35.65644 \text{kN/m}^2 = \left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

25) Fattore di sicurezza dato il peso dell'unità sommersa [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } F_s = \frac{y_s \cdot \tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right)}{\gamma_{\text{saturated}} \cdot \tan\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$

$$\text{ex } 0.544556 = \frac{5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

26) Fattore di sicurezza dato uno stress normale effettivo [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } F_s = \frac{\sigma' \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)}{\zeta_{\text{soil}}}$$

$$\text{ex } 0.486913 = \frac{24.67 \text{kN/m}^2 \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{0.71 \text{kN/m}^2}$$

27) Fattore di sicurezza per terreno coeso dato il peso unitario saturo [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } F_s = \frac{c' + \left(\gamma' \cdot z \cdot \tan((\phi)) \cdot (\cos((i)))^2 \right)}{\gamma_{\text{sat}} \cdot z \cdot \cos((i)) \cdot \sin((i))}$$

$$\text{ex } 0.183449 = \frac{4 \text{Pa} + \left(5.01 \text{N/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \tan(46^\circ) \cdot (\cos(64^\circ))^2 \right)}{32.24 \text{N/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \cos(64^\circ) \cdot \sin(64^\circ)}$$

28) Forza verso l'alto dovuta a infiltrazioni d'acqua [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } F_u = \left(\gamma_{\text{water}} \cdot z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

$$\text{ex } 29.41882 \text{kN/m}^2 = \left(9.81 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$



29) Forza verso l'alto dovuta all'acqua di infiltrazione dato il peso dell'unità sommersa [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } F_u = \sigma_n - \left(y_s \cdot z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

$$\text{ex } 62.3657 \text{kN/m}^2 = 77.36 \text{kN/m}^2 - \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

30) Forza verso l'alto dovuta all'acqua di infiltrazione in presenza di uno stress normale effettivo 

$$\text{fx } F_u = \sigma_n - \sigma,$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{ex } 52.69 \text{kN/m}^2 = 77.36 \text{kN/m}^2 - 24.67 \text{kN/m}^2$$

31) Lunghezza inclinata del prisma data il peso unitario saturato [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } b = \frac{W_{\text{prism}}}{\gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$

$$\text{ex } 0.017385 \text{m} = \frac{0.62 \text{kN}}{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

32) Numero di stabilità per guasto su pendio con infiltrazione d'acqua [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } S_n = (\cos(\delta))^2 \cdot \left(\tan(\delta) - \left(\frac{\gamma_b \cdot \tan(\Phi_i)}{\gamma_{\text{saturated}}} \right) \right)$$

$$\text{ex } 0.041214 = (\cos(87^\circ))^2 \cdot \left(\tan(87^\circ) - \left(\frac{6 \text{kN/m}^3 \cdot \tan(82.87^\circ)}{11.89 \text{kN/m}^3} \right) \right)$$

33) Numero di stabilità per guasto su pendio senza infiltrazioni d'acqua [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } S_n = (\cos(\delta))^2 \cdot (\tan(\delta) - \tan(\Phi_i))$$

$$\text{ex } 0.030367 = (\cos(87^\circ))^2 \cdot (\tan(87^\circ) - \tan(82.87^\circ))$$

34) Peso del prisma del suolo dato il peso unitario saturo [Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } W_{\text{prism}} = \left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot b \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

$$\text{ex } 0.677601 \text{kN} = \left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot 0.019 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$



35) Peso unità sommersa data la forza verso l'alto ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } y_S = \frac{\sigma_n - F_u}{z \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex } 8.159768 \text{kN/m}^3 = \frac{77.36 \text{kN/m}^2 - 52.89 \text{kN/m}^2}{3m \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$

36) Peso unitario dell'acqua data la forza verso l'alto a causa di infiltrazioni d'acqua ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{water}} = \frac{F_u}{z \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex } 17.6367 \text{kN/m}^3 = \frac{52.89 \text{kN/m}^2}{3m \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$

37) Peso unitario dell'acqua dato lo stress normale effettivo ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{water}} = \gamma_{\text{saturated}} - \left(\frac{\sigma}{z \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2} \right)$$

$$\text{ex } 3.66354 \text{kN/m}^3 = 11.89 \text{kN/m}^3 - \left(\frac{24.67 \text{kN/m}^2}{3m \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2} \right)$$

38) Peso unitario saturato data la profondità critica ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{\left(\frac{C_{\text{eff}}}{h_c} \right) - \left(y_S \cdot \tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right) \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2 \right)}{\tan(\frac{i \cdot \pi}{180}) \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2}$$

$$\text{ex } 12.66211 \text{kN/m}^3 = \frac{\left(\frac{0.32 \text{kPa}}{1.01 \text{m}} \right) - \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2 \right)}{\tan(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}) \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2}$$

39) Peso unitario saturo dato Fattore di sicurezza per terreno coeso ↗

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \frac{C_{\text{eff}} + \left(y_S \cdot z \cdot \tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right) \cdot (\cos(\frac{i \cdot \pi}{180}))^2 \right)}{F_s \cdot z \cdot \cos(\frac{i \cdot \pi}{180}) \cdot \sin(\frac{i \cdot \pi}{180})}$$

$$\text{ex } 4.266966 \text{kN/m}^3 = \frac{0.32 \text{kPa} + \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot 3m \cdot \tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot (\cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}))^2 \right)}{2.8 \cdot 3m \cdot \cos(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}) \cdot \sin(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180})}$$



40) Peso unitario sommerso data la resistenza al taglio [Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad y_S = \frac{\frac{\tau_f}{\zeta_{soil}}}{\frac{\tan((\Phi_i))}{\gamma_{saturated} \cdot \tan((i))}}$$

$$ex \quad 21.13118 \text{kN/m}^3 = \frac{\frac{4.92 \text{kN/m}^2}{0.71 \text{kN/m}^2}}{\frac{\tan((82.87^\circ))}{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan((64^\circ))}}$$

41) Peso unitario sommerso data profondità critica e coesione [Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad y_S = \frac{\left(\gamma_{saturated} \cdot \tan\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right) - \left(\frac{C}{h_c}\right)}{- \tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2}$$

$$ex \quad 40.63814 \text{kN/m}^3 = \frac{\left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2 \right) - \left(\frac{1.27 \text{kPa}}{1.01 \text{m}}\right)}{- \tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2}$$

42) Peso unitario sommerso dato il fattore di sicurezza [Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad y_S = \frac{F_s}{\frac{\tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right)}{\gamma_{saturated} \cdot \tan\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}}$$

$$ex \quad 25.70901 \text{kN/m}^3 = \frac{2.8}{\frac{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}}$$

43) Peso unitario sommerso dato lo stress normale effettivo [Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad y_S = \frac{\sigma}{z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2}$$

$$ex \quad 8.22646 \text{kN/m}^3 = \frac{24.67 \text{kN/m}^2}{3 \text{m} \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2}$$



44) Peso unitario sommerso per infiltrazioni costanti lungo il pendio ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx } y_S = \frac{\left(F_s \cdot \gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right) - C}{z \cdot \tan\left(\frac{\Phi \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2}$$

$$\text{ex } 8.936297 \text{kN/m}^3 = \frac{\left(2.8 \cdot 11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3m \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right) - 1.27 \text{kPa}}{3m \cdot \tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2}$$

45) Profondità critica data il peso unitario saturo ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx } h_c = \frac{C}{\left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot \tan\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right) - \left(y_S \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right)}$$

$$\text{ex } 7.853906 \text{m} = \frac{1.27 \text{kPa}}{\left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right) - \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right)}$$

46) Resistenza al taglio dato il peso unitario sommerso ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx } \tau_f = \frac{\zeta_{\text{soil}} \cdot y_S \cdot \tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right)}{\gamma_{\text{saturated}} \cdot \tan\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$

$$\text{ex } 0.214584 \text{kN/m}^2 = \frac{0.71 \text{kN/m}^2 \cdot 5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

47) Sforzo di taglio dato il peso unitario sommerso ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx } \zeta_{\text{soil}} = \frac{\tau_f}{y_S \cdot \tan((\varphi))}$$

$$\text{ex } 23.165 \text{kN/m}^2 = \frac{4.92 \text{kN/m}^2}{\frac{5.00 \text{kN/m}^3 \cdot \tan((46^\circ))}{11.89 \text{kN/m}^3 \cdot \tan((64^\circ))}}$$

48) Sforzo normale effettivo dato il peso unitario sommerso ↗

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{fx } \sigma' = \left(y_S \cdot z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right)$$

$$\text{ex } 14.9943 \text{kN/m}^2 = \left(5.00 \text{kN/m}^3 \cdot 3m \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right)$$



49) Sollecitazione normale effettiva data una forza verso l'alto dovuta all'acqua di infiltrazione 

$$\text{fx } \sigma' = \sigma_n - F_u$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{ex } 24.47 \text{kN/m}^2 = 77.36 \text{kN/m}^2 - 52.89 \text{kN/m}^2$$

50) Sollecitazione verticale sul prisma dato il peso unitario saturato 

$$\text{fx } \sigma_{zkp} = \left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{ex } 35.66322 \text{kPa} = \left(11.89 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

51) Stress normale effettivo dato il fattore di sicurezza 

$$\text{fx } \sigma' = \frac{F_s}{\tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right)} \cdot \frac{\gamma_{\text{soil}}}{\gamma_{\text{soil}}}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{ex } 78.73576 \text{kN/m}^2 = \frac{2.8}{\frac{\tan\left(\frac{32.87^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{0.71 \text{kN/m}^2}}$$

52) Stress normale effettivo dato il peso unitario saturo 

$$\text{fx } \sigma' = \left((\gamma_{\text{saturated}} - \gamma_{\text{water}}) \cdot z \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$\text{ex } 6.237629 \text{kN/m}^2 = \left((11.89 \text{kN/m}^3 - 9.81 \text{kN/m}^3) \cdot 3 \text{m} \cdot \left(\cos\left(\frac{64^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$



Variabili utilizzate

- b Lunghezza inclinata del prisma (metro)
- c' Coesione efficace (Pascal)
- C Coesione nel suolo come Kilopascal (Kilopascal)
- C_{eff} Coesione efficace nella geotecnologia come Kilopascal (Kilopascal)
- F_s Fattore di sicurezza nella meccanica del suolo
- F_u Forza verso l'alto nell'analisi delle infiltrazioni (Kilonewton per metro quadrato)
- h_c Profondità critica (metro)
- i Angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale nel terreno (Grado)
- S_n Numero di stabilità
- T_f Resistenza al taglio del suolo (Pascal)
- W_{prism} Peso del prisma nella meccanica del suolo (Kilonewton)
- y_s Peso unitario sommerso in KN per metro cubo (Kilonewton per metro cubo)
- z Profondità del prisma (metro)
- γ Peso unitario del suolo (Kilonewton per metro cubo)
- γ_b Peso unitario galleggiante (Kilonewton per metro cubo)
- γ_{sat} Peso unitario saturo in Newton per metro cubo (Newton per metro cubo)
- $\gamma_{saturated}$ Peso unitario saturo del suolo (Kilonewton per metro cubo)
- γ_{water} Peso unitario dell'acqua (Kilonewton per metro cubo)
- γ' Peso unitario sommerso (Newton per metro cubo)
- δ Pendente del terreno (Grado)
- ζ_{soil} Sforzo di taglio nella meccanica del suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- σ_n Sollecitazione normale nella meccanica del suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- σ_z Sollecitazione verticale nel punto (Pascal)
- σ_{zkp} Sollecitazione verticale in un punto in kilopascal (Kilopascal)
- σ' Sollecitazione normale effettiva nella meccanica del suolo (Kilonewton per metro quadrato)
- T_f' Resistenza al taglio in KN per metro cubo (Kilonewton per metro quadrato)
- ϕ Angolo di attrito interno (Grado)
- Φ_i Angolo di attrito interno del suolo (Grado)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **acos**, acos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Funzione:** **atan**, atan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funzione:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa), Kilopascal (kPa), Kilonewton per metro quadrato (kN/m²)
Pressione Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Newton per metro cubo (N/m³), Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Fatica** in Kilonewton per metro quadrato (kN/m²)
Fatica Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- Capacità portante per fondazione a strisce per terreni C-Φ Formule ↗
- Capacità portante del terreno coesivo Formule ↗
- Capacità portante del terreno non coesivo Formule ↗
- Capacità portante dei terreni: analisi di Meyerhof Formule ↗
- Analisi di stabilità della fondazione Formule ↗
- Limiti di Atterberg Formule ↗
- Capacità portante del suolo: l'analisi di Terzaghi Formule ↗
- Compattazione del suolo Formule ↗
- Movimento terra Formule ↗
- Pressione laterale per terreni coesivi e non coesivi Formule ↗
- Profondità minima di fondazione secondo l'analisi di Rankine Formule ↗
- Fondazioni su pali Formule ↗
- Produzione raschietto Formule ↗
- Analisi delle infiltrazioni Formule ↗
- Analisi della stabilità dei pendii utilizzando il metodo Bishops Formule ↗
- Analisi della stabilità dei pendii utilizzando il metodo di Culman Formule ↗
- Controllo delle vibrazioni nella sabbatura Formule ↗
- Rapporto dei vuoti del campione di terreno Formule ↗
- Contenuto d'acqua del suolo e formule correlate Formule ↗

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/15/2024 | 11:54:01 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

