



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Analisi delle infiltrazioni Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La 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 ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

##### 2) Angolo di inclinazione dato il peso unitario saturato ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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



5) Peso unitario saturato dato il componente di sollecitazione normale Apri Calcolatrice 


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

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

6) Peso unitario saturo data la resistenza al taglio Apri Calcolatrice 

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

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

7) Peso unitario saturo data la sollecitazione verticale sul prisma Apri Calcolatrice 


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

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

8) Peso unitario saturo dato il fattore di sicurezza Apri Calcolatrice 

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


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

9) Peso unitario saturo dato il peso del prisma del suolo Apri Calcolatrice 

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


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



10) Peso unitario saturo dato lo stress normale effettivo Apri Calcolatrice 


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

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

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


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

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

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


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

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

13) Profondità del prisma data il peso unitario saturo Apri Calcolatrice 

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


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

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

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


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



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

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

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

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


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

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

17) Profondità del prisma data lo stress normale effettivo Apri Calcolatrice 

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

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

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

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

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



## Analisi delle infiltrazioni allo stato stazionario lungo i pendii

### 19) Coesione del suolo dato il peso unitario saturo

fx

Apri Calcolatrice 

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

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 

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

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 

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

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 


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

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

25) Fattore di sicurezza dato il peso dell'unità sommersa Apri Calcolatrice 


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

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

26) Fattore di sicurezza dato uno stress normale effettivo Apri Calcolatrice 

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

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

27) Fattore di sicurezza per terreno coeso dato il peso unitario saturo Apri Calcolatrice 

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

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

28) Forza verso l'alto dovuta a infiltrazioni d'acqua Apri Calcolatrice 

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


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



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


$$f_x \quad F_u = \sigma_n - \left( \gamma_S \cdot z \cdot \left( \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \right)^2 \right)$$

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

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


$$f_x \quad F_u = \sigma_n - \sigma'$$

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

31) Lunghezza inclinata del prisma data il peso unitario saturato Apri Calcolatrice 

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

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

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


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

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

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

$$f_x \quad S_n = (\cos(\delta))^2 \cdot (\tan(\delta) - \tan(\Phi_i))$$

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


34) Peso del prisma del suolo dato il peso unitario saturo Apri Calcolatrice 

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

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





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

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

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

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


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

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

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


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

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

38) Peso unitario saturo data la profondità critica Apri Calcolatrice 

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


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

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

$$fx \quad \gamma_{\text{saturated}} = \frac{C_{\text{eff}} + \left(\gamma_S \cdot z \cdot \tan\left(\frac{\Phi_1 \cdot \pi}{180}\right) \cdot \left(\cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)\right)^2\right)}{F_s \cdot z \cdot \cos\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{i \cdot \pi}{180}\right)}$$


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



40) Peso unitario sommerso data la resistenza al taglio Apri Calcolatrice 


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

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

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 


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

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

45) Profondità critica data il peso unitario saturo Apri Calcolatrice 


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

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

46) Resistenza al taglio dato il peso unitario sommerso Apri Calcolatrice 

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

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

47) Sforzo di taglio dato il peso unitario sommerso Apri Calcolatrice 

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


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

48) Sforzo normale effettivo dato il peso unitario sommerso Apri Calcolatrice 

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


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



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


$$fx \quad \sigma' = \sigma_n - F_u$$

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

50) Sollecitazione verticale sul prisma dato il peso unitario saturato Apri Calcolatrice 


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

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

51) Stress normale effettivo dato il fattore di sicurezza Apri Calcolatrice 

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

$$ex \quad 78.73576 \text{ kN/m}^2 = \frac{2.8}{\frac{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{0.71 \text{ kN/m}^2}}$$

52) Stress normale effettivo dato il peso unitario saturo Apri Calcolatrice 

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

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









## Variabili utilizzate

- **b** Lunghezza inclinata del prisma (*metro*)
- **c'** Coesione efficace (*Pascal*)
- **C** Coesione nel suolo come Kilopascal (*Kilopascal*)
- **C<sub>eff</sub>** Coesione efficace nella geotecnologia come Kilopascal (*Kilopascal*)
- **F<sub>s</sub>** Fattore di sicurezza nella meccanica del suolo
- **F<sub>u</sub>** Forza verso l'alto nell'analisi delle infiltrazioni (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **h<sub>c</sub>** Profondità critica (*metro*)
- **i** Angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale nel terreno (*Grado*)
- **S<sub>n</sub>** Numero di stabilità
- **T<sub>f</sub>** Resistenza al taglio del suolo (*Pascal*)
- **W<sub>prism</sub>** Peso del prisma nella meccanica del suolo (*Kilonewton*)
- **Y<sub>S</sub>** Peso unitario sommerso in KN per metro cubo (*Kilonewton per metro cubo*)
- **z** Profondità del prisma (*metro*)
- **Y** Peso unitario del suolo (*Kilonewton per metro cubo*)
- **Y<sub>b</sub>** Peso unitario galleggiante (*Kilonewton per metro cubo*)
- **Y<sub>sat</sub>** Peso unitario saturo in Newton per metro cubo (*Newton per metro cubo*)
- **Y<sub>saturated</sub>** Peso unitario saturo del suolo (*Kilonewton per metro cubo*)
- **Y<sub>water</sub>** Peso unitario dell'acqua (*Kilonewton per metro cubo*)
- **Y'** Peso unitario sommerso (*Newton per metro cubo*)
- **δ** Pendenza del terreno (*Grado*)
- **ζ<sub>soil</sub>** Sforzo di taglio nella meccanica del suolo (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **σ<sub>n</sub>** Sollecitazione normale nella meccanica del suolo (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **σ<sub>z</sub>** Sollecitazione verticale nel punto (*Pascal*)
- **σ<sub>zkp</sub>** Sollecitazione verticale in un punto in kilopascal (*Kilopascal*)
- **σ'** Sollecitazione normale effettiva nella meccanica del suolo (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **T<sub>f</sub>** Resistenza al taglio in KN per metro cubo (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **φ** Angolo di attrito interno (*Grado*)
- **Φ<sub>i</sub>** Angolo di attrito interno del suolo (*Grado*)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzione:** **acos**, **acos**(Number)  
*La funzione coseno inversa è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che prende un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.*
- **Funzione:** **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.*
- **Funzione:** **cos**, **cos**(Angle)  
*Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.*
- **Funzione:** **sin**, **sin**(Angle)  
*Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.*
- **Funzione:** **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 unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa), Kilopascal (kPa), Kilonewton per metro quadrato (kN/m<sup>2</sup>)  
*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/m<sup>3</sup>), Kilonewton per metro cubo (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso specifico Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Fatica** in Kilonewton per metro quadrato (kN/m<sup>2</sup>)  
*Fatica Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- Capacità portante per fondazione a strisce per terreni C- $\Phi$  Formule 
- Capacità portante del terreno coesivo Formule 
- Capacità portante del terreno non coesivo Formule 
- Capacità portante dei terreni 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 
- Origine del suolo e sue proprietà Formule 
- Peso specifico del suolo Formule 
- Analisi di stabilità di pendenze infinite nel prisma Formule 
- Controllo delle vibrazioni nella sabbiatura 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](#)

7/8/2024 | 7:43:30 AM UTC

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

