



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Velocità minima da generare nelle fogne Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, 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 29 Velocità minima da generare nelle fogne Formule

Velocità minima da generare nelle fogne

1) Area della sezione trasversale del flusso data il raggio medio idraulico del canale 

$$fx \quad A_w = (m \cdot P)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 120m^2 = (10m \cdot 12m)$$

2) Coefficiente di rugosità data la velocità autopulente 

$$fx \quad n = \left(\frac{1}{v_s} \right) \cdot (m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.097718 = \left(\frac{1}{0.114m/s} \right) \cdot (10m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}$$

3) Fattore di attrito data la velocità autopulente 

$$fx \quad f' = \frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot d' \cdot (G - 1)}{(v_s)^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.347715 = \frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}{(0.114m/s)^2}$$



4) Fattore di attrito dato costante di Chezy Apri Calcolatrice 

$$fx \quad C = \sqrt{\frac{8 \cdot [g]}{f'}}$$

$$ex \quad 15.01467 = \sqrt{\frac{8 \cdot [g]}{0.348}}$$

5) La costante velocità di autopulizia di Chezy Apri Calcolatrice 

$$fx \quad C = \frac{v_s}{\sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}}$$

$$ex \quad 15.02082 = \frac{0.114\text{m/s}}{\sqrt{0.04 \cdot 4.8\text{mm} \cdot (1.3 - 1)}}$$

6) Peso unitario dell'acqua data la profondità media idraulica Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \gamma_w = \frac{F_D}{m \cdot S}$$

$$ex \quad 9983.333\text{N/m}^3 = \frac{11.98\text{N}}{10\text{m} \cdot 0.00012}$$



Diametro del grano

7) Diametro del grano data la velocità di autopulizia

$$\text{fx } d' = \frac{\left(\frac{v_s}{C}\right)^2}{k \cdot (G - 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.813333\text{mm} = \frac{\left(\frac{0.114\text{m/s}}{15}\right)^2}{0.04 \cdot (1.3 - 1)}$$

8) Diametro del grano dato il coefficiente di rugosità

$$\text{fx } d' = \left(\frac{1}{k \cdot (G - 1)}\right) \cdot \left(\frac{v_s \cdot n}{(m)^{\frac{1}{6}}}\right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.113104\text{mm} = \left(\frac{1}{0.04 \cdot (1.3 - 1)}\right) \cdot \left(\frac{0.114\text{m/s} \cdot 0.015}{(10\text{m})^{\frac{1}{6}}}\right)^2$$


9) Diametro della grana data la pendenza invertita autopulente

$$\text{fx } d' = \frac{sL_I}{\left(\frac{k}{m}\right) \cdot (G - 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.8\text{mm} = \frac{5.76\text{E}^{-6}}{\left(\frac{0.04}{10\text{m}}\right) \cdot (1.3 - 1)}$$



10) Diametro della grana per un dato fattore di attrito Apri Calcolatrice 

$$fx \quad d' = \frac{(v_s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot (G-1)}{f'}}$$

$$ex \quad 4.803934mm = \frac{(0.114m/s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot (1.3-1)}{0.348}}$$

Forza di resistenza 11) Angolo di inclinazione data la forza di trascinamento Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \alpha_i = \arcsin \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (G-1) \cdot (1-n) \cdot t} \right)$$


$$ex \quad 59.83416^\circ = \arcsin \left(\frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot (1.3-1) \cdot (1-0.015) \cdot 4.78mm} \right)$$

12) Coefficiente di rugosità dato Drag Force Apri Calcolatrice 

$$fx \quad n = 1 - \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (G-1) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)} \right)$$

$$ex \quad 0.01665 = 1 - \left(\frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot (1.3-1) \cdot 4.78mm \cdot \sin(60^\circ)} \right)$$



13) Forza di trascinamento esercitata dall'acqua che scorre 

$$fx \quad F_D = \gamma_w \cdot (G - 1) \cdot (1 - n) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.0001N = 9810N/m^3 \cdot (1.3 - 1) \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78mm \cdot \sin(60^\circ)$$

14) Forza di trascinamento o Intensità della forza di trazione 

$$fx \quad F_D = \gamma_w \cdot m \cdot S$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.772N = 9810N/m^3 \cdot 10m \cdot 0.00012$$

15) Pendenza del letto del canale data la forza di trascinamento 

$$fx \quad S = \frac{F_D}{\gamma_w \cdot m}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.000122 = \frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot 10m}$$

16) Peso unitario dell'acqua data la forza di trascinamento 

$$fx \quad \gamma_w = \left(\frac{F_D}{(G - 1) \cdot (1 - n) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9793.565N/m^3 = \left(\frac{11.98N}{(1.3 - 1) \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78mm \cdot \sin(60^\circ)} \right)$$



17) Spessore del sedimento data la forza di trascinamento 

$$fx \quad t = \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (G - 1) \cdot (1 - n) \cdot \sin(\alpha_i)} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 4.771992\text{mm} = \left(\frac{11.98\text{N}}{9810\text{N/m}^3 \cdot (1.3 - 1) \cdot (1 - 0.015) \cdot \sin(60^\circ)} \right)$$

Profondità media idraulica 18) Profondità idraulica media del canale data la forza di trascinamento 

$$fx \quad m = \frac{F_D}{\gamma_w \cdot S}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.17669\text{m} = \frac{11.98\text{N}}{9810\text{N/m}^3 \cdot 0.00012}$$

19) Profondità media idraulica data la pendenza di inversione di autopulizia 

$$fx \quad m = \left(\frac{k}{sL_I} \right) \cdot (G - 1) \cdot d'$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10\text{m} = \left(\frac{0.04}{5.76\text{E}^{-6}} \right) \cdot (1.3 - 1) \cdot 4.8\text{mm}$$



20) Profondità media idraulica data la velocità autopulente Apri Calcolatrice 


$$fx \quad m = \left(\frac{v_s \cdot n}{\sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}} \right)^6$$

$$ex \quad 0.000131m = \left(\frac{0.114m/s \cdot 0.015}{\sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}} \right)^6$$

Velocità autopulente 21) Pendenza inversa autopulente Apri Calcolatrice 

$$fx \quad sL_I = \left(\frac{k}{m} \right) \cdot (G - 1) \cdot d'$$

$$ex \quad 5.8E^{-6} = \left(\frac{0.04}{10m} \right) \cdot (1.3 - 1) \cdot 4.8mm$$

22) Velocità di autopulizia Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v_s = C \cdot \sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}$$

$$ex \quad 0.113842m/s = 15 \cdot \sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}$$



23) Velocità di autopulizia dato il coefficiente di rugosità 

$$fx \quad v_s = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.742654m/s = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}$$

24) Velocità di autopulizia dato il fattore di attrito 

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot d' \cdot (G - 1)}{f'}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.113953m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}{0.348}}$$

Peso specifico del sedimento 25) Gravità specifica del sedimento data la forza di trascinamento 

$$fx \quad G = \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (1 - n) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)} \right) + 1$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.299497 = \left(\frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78mm \cdot \sin(60^\circ)} \right) + 1$$



26) Gravità specifica del sedimento data la pendenza invertita autopulente



$$fx \quad G = \left(\frac{sL_I}{\left(\frac{k}{m}\right) \cdot d'} \right) + 1$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.3 = \left(\frac{5.76E^{-6}}{\left(\frac{0.04}{10m}\right) \cdot 4.8mm} \right) + 1$$

27) Gravità specifica del sedimento data la velocità autopulente

$$fx \quad G = \left(\frac{\left(\frac{v_s}{C}\right)^2}{d' \cdot k} \right) + 1$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.300833 = \left(\frac{\left(\frac{0.114m/s}{15}\right)^2}{4.8mm \cdot 0.04} \right) + 1$$

28) Gravità specifica del sedimento data velocità autopulente e coefficiente di rugosità

$$fx \quad G = \left(\frac{1}{k \cdot d'} \right) \cdot \left(\frac{v_s \cdot n}{(m)^{\frac{1}{6}}} \right)^2 + 1$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.007069 = \left(\frac{1}{0.04 \cdot 4.8mm} \right) \cdot \left(\frac{0.114m/s \cdot 0.015}{(10m)^{\frac{1}{6}}} \right)^2 + 1$$



29) Gravità specifica del sedimento dato il fattore di attrito Apri Calcolatrice 

$$fx \quad G = \left(\frac{(v_s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot d'}{f'}} \right) + 1$$

$$ex \quad 1.300246 = \left(\frac{(0.114m/s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot 4.8mm}{0.348}} \right) + 1$$









Variabili utilizzate

- A_w Area bagnata (Metro quadrato)
- C La costante di Chezy
- d' Diametro della particella (Millimetro)
- f' Fattore di attrito
- F_D Forza di trascinamento (Newton)
- G Peso specifico del sedimento
- k Costante dimensionale
- m Profondità media idraulica (Metro)
- n Coefficiente di rugosità
- P Perimetro bagnato (Metro)
- \bar{S} Pendenza del letto di una fognatura
- sL_I Pendenza invertita autopulente
- t Volume per unità di area (Millimetro)
- v_s Velocità di autopulizia (Metro al secondo)
- α_i Angolo di inclinazione del piano rispetto all'orizzontale (Grado)
- γ_w Peso unitario del fluido (Newton per metro cubo)








Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Funzione:** **arsin**, arsin(Number)
La funzione arcoseno è una funzione trigonometrica che prende il rapporto tra due lati di un triangolo rettangolo e restituisce l'angolo opposto al lato con il rapporto indicato.
- **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:** **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.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Metro (m), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Newton per metro cubo (N/m³)
Peso specifico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Velocità di flusso in fognature e scarichi** Formule 
- **Elementi idraulici proporzionati per fognature circolari** Formule 
- **Profondità media idraulica** Formule 
- **Coefficiente di rugosità** Formule 
- **Velocità minima da generare nelle fogne** Formule 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/19/2024 | 9:58:04 AM UTC

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

