



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione del canale 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 17 Progettazione del canale Formule

Progettazione del canale

Progettazione di canali di irrigazione rivestiti

1) Area della sezione del canale trapezoidale per scariche minori

$$fx \quad A = (B \cdot y) + y^2 \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 83.252777m^2 = (48m \cdot 1.635m) + (1.635m)^2 \cdot (45^\circ + \cot(45^\circ))$$

2) Area della sezione del canale triangolare per piccoli scarichi

$$fx \quad A = y^2 \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.772771m^2 = (1.635m)^2 \cdot (45^\circ + \cot(45^\circ))$$

3) Perimetro della sezione del canale trapezoidale per piccoli scarichi

$$fx \quad P = B + (2 \cdot y \cdot \theta + 2 \cdot y \cdot \cot(\theta))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 53.83825m = 48m + (2 \cdot 1.635m \cdot 45^\circ + 2 \cdot 1.635m \cdot \cot(45^\circ))$$

4) Perimetro della sezione del canale triangolare per piccoli scarichi

$$fx \quad P = 2 \cdot y \cdot (\theta + \cot(\theta))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.838252m = 2 \cdot 1.635m \cdot (45^\circ + \cot(45^\circ))$$

5) Profondità media idraulica della sezione triangolare

$$fx \quad H = \frac{y^2 \cdot (\theta + \cot(\theta))}{2 \cdot y \cdot (\theta + \cot(\theta))}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.81775m = \frac{(1.635m)^2 \cdot (45^\circ + \cot(45^\circ))}{2 \cdot 1.635m \cdot (45^\circ + \cot(45^\circ))}$$



Progettazione di canali stabili non diluenti con pendenze laterali protette (metodo della rete di schermatura)

6) Coefficiente di rugosità di Manning secondo la formula di Stickler

$$fx \quad n = \left(\frac{1}{24} \right) \cdot (d)^{\frac{1}{6}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.017762 = \left(\frac{1}{24} \right) \cdot (6\text{mm})^{\frac{1}{6}}$$

7) Forza di trascinamento esercitata dal flusso

$$fx \quad F_1 = K_1 \cdot (C_D) \cdot (d^2) \cdot (0.5) \cdot (\rho_w) \cdot (V^{\circ})$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.015228\text{N} = 1.20 \cdot (0.47) \cdot ((6\text{mm})^2) \cdot (0.5) \cdot (1000\text{kg/m}^3) \cdot (1.5\text{m/s})$$

8) Pendenze laterali non protette Sforzo di taglio necessario per spostare un singolo grano

$$fx \quad \zeta_c' = \zeta_c \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{\sin(\theta)^2}{\sin(\Phi)^2} \right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.003139\text{kN/m}^2 = 0.005437\text{kN/m}^2 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{\sin(45^\circ)^2}{\sin(60^\circ)^2} \right)}$$


9) Relazione generale tra resistenza al taglio e diametro della particella

$$fx \quad \zeta_c = 0.155 + \left(0.409 \cdot \frac{d^2}{\sqrt{1 + 0.77 \cdot d^2}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.000155\text{kN/m}^2 = 0.155 + \left(0.409 \cdot \frac{(6\text{mm})^2}{\sqrt{1 + 0.77 \cdot (6\text{mm})^2}} \right)$$



10) Resistenza al taglio contro il movimento delle particelle 

$$f_x \zeta_c = 0.056 \cdot \Gamma_w \cdot d \cdot (S_s - 1)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 0.005437 \text{kN/m}^2 = 0.056 \cdot 9.807 \text{kN/m}^3 \cdot 6 \text{mm} \cdot (2.65 - 1)$$

La teoria di Kennedy 11) Equazione di RG Kennedy per la velocità critica 

$$f_x V^{\circ} = 0.55 \cdot m \cdot (Y^{0.64})$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \ 1.498227 \text{m/s} = 0.55 \cdot 1.2 \cdot ((3.6 \text{m})^{0.64})$$

12) Formula di Kutter 

$$f_x V = \left(\frac{1}{n} + \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{S} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{S} \right) \right)} \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{R}} \right) \right) \cdot (\sqrt{R \cdot S})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 1.536432 \text{m/s} = \left(\frac{1}{0.0177} + \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{0.000333} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.000333} \right) \right)} \cdot \left(\frac{0.0177}{\sqrt{2.22 \text{m}}} \right) \right) \cdot (\sqrt{2.22 \text{m} \cdot 0.000333})$$

La teoria di Lacey 13) Area della sezione Regime Channel 

$$f_x A = \left(\frac{Q}{V} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 27.84407 \text{m}^2 = \left(\frac{35 \text{m}^3/\text{s}}{1.257 \text{m/s}} \right)$$



14) Letto Pendio del Canale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S = \frac{f^{\frac{5}{3}}}{3340 \cdot Q^{\frac{1}{6}}}$$

$$ex \quad 0.001824 = \frac{(4.22)^{\frac{5}{3}}}{3340 \cdot (35\text{m}^3/\text{s})^{\frac{1}{6}}}$$

15) Perimetro bagnato del canale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P = 4.75 \cdot \sqrt{Q}$$

$$ex \quad 28.10138\text{m} = 4.75 \cdot \sqrt{35\text{m}^3/\text{s}}$$

16) Profondità media idraulica per il canale di regime utilizzando la teoria di Lacey Apri Calcolatrice 

$$fx \quad R = \left(\frac{5}{2}\right) \cdot \left(\frac{(V)^2}{f}\right)$$

$$ex \quad 0.936048\text{m} = \left(\frac{5}{2}\right) \cdot \left(\frac{(1.257\text{m}/\text{s})^2}{4.22}\right)$$

17) Velocità per Regime Channel utilizzando la teoria di Lacey Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V = \left(\frac{Q \cdot f^2}{140}\right)^{0.166}$$

$$ex \quad 1.281332\text{m}/\text{s} = \left(\frac{35\text{m}^3/\text{s} \cdot (4.22)^2}{140}\right)^{0.166}$$








Variabili utilizzate

- **A** Zona del Canale (*Metro quadrato*)
- **B** Letto Larghezza del canale (*metro*)
- **C_D** Coefficiente di trascinamento esercitato dal flusso
- **d** Diametro della particella (*Millimetro*)
- **f** Fattore di limo
- **F₁** Forza di trascinamento esercitata dal flusso (*Newton*)
- **H** Profondità media idraulica della sezione triangolare (*metro*)
- **K₁** Fattore che dipende dalla forma delle particelle
- **m** Rapporto di velocità critica
- **n** Coefficiente di rugosità
- **P** Perimetro del Canale (*metro*)
- **Q** Scarico per Regime Channel (*Metro cubo al secondo*)
- **R** Profondità media idraulica in metri (*metro*)
- **S** Letto Pendio del Canale
- **S_s** Peso specifico delle particelle
- **V** Velocità del flusso in metri (*Metro al secondo*)
- **V^o** Flusso di velocità nella parte inferiore del canale (*Metro al secondo*)
- **y** Profondità del canale con sezione trasversale trapezoidale (*metro*)
- **Y** Profondità dell'acqua nel canale (*metro*)
- **Γ_w** Peso unitario dell'acqua (*Kilonewton per metro cubo*)
- **ζ_c** Resistere al taglio contro il movimento delle particelle (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **ζ_c'** Sforzo di taglio critico su letto orizzontale (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **θ** Pendio laterale (*Grado*)
- **ρ_w** Densità del fluido che scorre (*Chilogrammo per metro cubo*)
- **Φ** Angolo di riposo del suolo (*Grado*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **cot**, $\cot(\text{Angle})$
Trigonometric cotangent function
- **Funzione:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Funzione:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m^2)
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 ($^\circ$)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m^3/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m^3)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m^3)
Peso specifico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Kilonewton per metro quadrato (kN/m^2)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Progettazione del canale Formule](#) 
- [Dighe e bacini idrici Formule](#) 
- [Relazioni tra piante e umidità del suolo Formule](#) 
- [Fabbisogno idrico delle colture e irrigazione dei canali Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/20/2024 | 2:23:09 AM UTC

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

