

Importante Elementi idraulici proporzionati per fognature circolari Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 27

Importante Elementi idraulici proporzionati per fognature circolari Formule

1) Area della sezione trasversale della fognatura circolare Formule ↻

1.1) Area della sezione trasversale per flusso parziale data la profondità media idraulica e il rapporto di scarico Formula ↻

Formula

$$a = A \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$3.794 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Valutare la formula ↻

1.2) Area della sezione trasversale per il flusso completo data la profondità media idraulica e il rapporto di scarico Formula ↻

Formula

$$A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Esempio con Unità

$$5.4086 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Area della sezione trasversale per il flusso parziale dato il rapporto di profondità media idraulica Formula ↻

Formula

$$a = A \cdot \left(\frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$3.8357 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{\frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{32.5 \text{ m}^3/\text{s}}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Valutare la formula ↻

1.4) Area della sezione trasversale per il flusso parziale dato il rapporto di scarico Formula ↻

Formula

$$a = A \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$3.7884 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Valutare la formula ↻



1.5) Area della sezione trasversale per il flusso pieno dato il rapporto di profondità media idraulica Formula

Formula

$$A = \frac{a}{\frac{q}{Q} \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(R \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Esempio con Unità

$$5.3498 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{32.5 \text{ m}^3/\text{s}} \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(0.61 \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Valutare la formula 

1.6) Area della sezione trasversale per il flusso pieno dato il rapporto di scarico Formula

Formula

$$A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Esempio con Unità

$$5.4165 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Valutare la formula 

2) Pendio del letto della fogna circolare Formule

2.1) Pendenza del letto per flusso completo data Pendenza del letto per flusso parziale Formula

Formula

$$s = \frac{s_s \cdot r_{pf}}{R_{rf}}$$

Esempio con Unità

$$0.0011 = \frac{0.0018 \cdot 3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.2) Pendenza del letto per flusso parziale dato il rapporto di velocità Formula

Formula

$$s_s = s \cdot \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Esempio con Unità

$$0.0016 = 0.001 \cdot \left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Valutare la formula 

2.3) Pendenza del letto per il flusso completo dato il rapporto di velocità Formula

Formula

$$s = \frac{s_s}{\left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Esempio con Unità

$$0.0011 = \frac{0.0018}{\left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Valutare la formula 



2.4) Pendenza letto per flusso parziale Formula

Formula

$$s_s = \frac{R_{rf} \cdot s}{r_{pf}}$$

Esempio con Unità

$$0.0016 = \frac{5.2 \text{ m} \cdot 0.001}{3.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.5) Rapporto della pendenza del letto dato il rapporto di velocità Formula

Formula

$$S = \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Esempio con Unità

$$1.6322 = \left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Valutare la formula 

3) Scarico e rapporto di scarico attraverso la rete fognaria circolare Formule

3.1) Rapporto di scarico data la profondità media idraulica per il flusso completo Formula

Formula

$$qsQ_{ratio} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Esempio con Unità

$$0.5336 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Valutare la formula 

3.2) Rapporto di scarico dato il rapporto di profondità media idraulica Formula

Formula

$$qsQ_{ratio} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

Esempio con Unità

$$0.5328 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

Valutare la formula 

3.3) Scarico autopulente data la profondità media idraulica per il flusso completo Formula

Formula

$$q = Q \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Esempio con Unità

$$17.3428 \text{ m}^3/\text{s} = 32.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Valutare la formula 



3.4) Scarico autopulente dato il rapporto di profondità medio idraulico Formula

Formula


$$q = Q \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$17.3175 \text{ m}^3/\text{s} = 32.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

3.5) Scarico del flusso completo data la profondità media idraulica per il flusso parziale

Formula 

Formula

$$Q = \frac{q}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Esempio con Unità

$$32.757 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Valutare la formula 

3.6) Scarico del flusso completo dato il rapporto di profondità media idraulica Formula

Formula

$$Q = \frac{q}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Esempio con Unità

$$32.8051 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Valutare la formula 

4) Velocità di flusso attraverso la rete fognaria circolare Formule

4.1) Rapporto di velocità dato il rapporto di pendenza del letto Formula

Formula

$$vsV_{\text{ratio}} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}$$

Esempio con Unità

$$0.7981 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}$$

Valutare la formula 

4.2) Rapporto di velocità dato il rapporto di profondità media idraulica Formula

Formula

$$vsV_{\text{ratio}} = \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Esempio

$$0.7572 = \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Valutare la formula 



4.3) Velocità autopulente data la pendenza del letto per il flusso parziale Formula

Formula

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{s_s}{s}} \right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$4.7966 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}} \right)$$

4.4) Velocità autopulente data la profondità media idraulica per il flusso completo Formula

Formula


$$V_s = V \cdot \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Esempio con Unità

$$4.5574 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Valutare la formula 

4.5) Velocità del flusso completo data la profondità media idraulica per il flusso completo

Formula 

Formula

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Esempio con Unità

$$6.0661 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Valutare la formula 

4.6) Velocità del flusso completo dato il rapporto di profondità media idraulica Formula

Formula

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Esempio con Unità

$$6.075 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Valutare la formula 

4.7) Velocità di autopulizia dato il rapporto di profondità medio idraulico Formula

Formula

$$V_s = V \cdot \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

Esempio con Unità

$$4.5508 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

Valutare la formula 



4.8) Velocità di autopulizia utilizzando il rapporto di pendenza del letto Formula

Valutare la formula 

Formula

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S} \right)$$

Esempio con Unità

$$4.7966 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8} \right)$$

4.9) Velocità durante la corsa completa utilizzando il rapporto di pendenza del letto Formula

Formula

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}$$

Esempio con Unità

$$5.7637 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}$$

Valutare la formula 

4.10) Velocità durante la corsa completa utilizzando la pendenza del letto per il flusso parziale Formula

Formula

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{S_s}{S}}}$$

Esempio con Unità

$$5.7637 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}}}$$





Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Elementi idraulici proporzionati per fognature circolari Formule sopra






- **a** Area delle fogne parzialmente piene (Metro quadrato)
- **A** Area di esecuzione di fognature piene (Metro quadrato)
- **N** Coefficiente di rugosità per la corsa completa
- n_p Coefficiente di rugosità parzialmente pieno
- **q** Scarico quando il tubo è parzialmente pieno (Metro cubo al secondo)
- **Q** Scarico quando il tubo è pieno (Metro cubo al secondo)
- qsQ_{ratio} Rapporto di scarico
- **R** Rapporto di profondità medio idraulico
- r_{pf} Profondità media idraulica per parzialmente pieno (Metro)
- R_{rf} Profondità media idraulica durante la corsa a pieno carico (Metro)
- **s** Pendenza del letto del canale
- **S** Rapporto di pendenza del letto
- s_s Pendenza del letto del flusso parziale
- **V** Velocità durante la corsa a pieno regime (Metro al secondo)
- V_s Velocità in una fognatura parzialmente funzionante (Metro al secondo)
- vsV_{ratio} Rapporto di velocità

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Elementi idraulici proporzionati per fognature circolari Formule sopra







- **Funzioni:** **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)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Progettazione idraulica di fognature e sezioni di drenaggio SW

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

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

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 | 10:30:28 AM UTC

