



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



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

# Dighe e bacini idrici 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  
tuo*i* amici!

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



# Lista di 15 Dighe e bacini idrici Formule

## Dighe e bacini idrici

### Forze agenti sulla diga a gravità

#### 1) Altezza dell'onda per Fetch Meno di 32 chilometri

fx

Apri Calcolatrice 

$$h_w = \left( 0.032 \cdot \sqrt{V \cdot F} + 0.763 \right) - \left( 0.271 \cdot \left( F^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$

ex

$$94.17524\text{m} = \left( 0.032 \cdot \sqrt{11\text{km/h} \cdot 5\text{km}} + 0.763 \right) - \left( 0.271 \cdot \left( (5\text{km})^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$

#### 2) Altezza dell'onda per recuperare più di 32 chilometri

fx

Apri Calcolatrice 

$$h_w = 0.032 \cdot \sqrt{V \cdot F}$$

$$\text{ex } 237.3184\text{m} = 0.032 \cdot \sqrt{11\text{km/h} \cdot 5\text{km}}$$

#### 3) Equazione di Von Karman della quantità di forza idrodinamica agente dalla base

fx

Apri Calcolatrice 

$$P_e = 0.555 \cdot K_h \cdot \Gamma_w \cdot (H^2)$$

$$\text{ex } 39.18877\text{kN} = 0.555 \cdot 0.2 \cdot 9.807\text{kN/m}^3 \cdot \left( (6\text{m})^2 \right)$$



#### 4) Forza esercitata dal limo in aggiunta alla pressione dell'acqua esterna rappresentata dalla formula di Rankine

$$fx \quad P_{\text{silt}} = \left( \frac{1}{2} \right) \cdot \Gamma_s \cdot (h^2) \cdot K_a$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 153\text{kN/m}^2 = \left( \frac{1}{2} \right) \cdot 17\text{kN/m}^3 \cdot ((3\text{m})^2) \cdot 2$$

#### 5) Forza risultante dovuta alla pressione esterna dell'acqua che agisce dalla base

$$fx \quad P = \left( \frac{1}{2} \right) \cdot \Gamma_w \cdot H^2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 176.526\text{kN/m}^2 = \left( \frac{1}{2} \right) \cdot 9.807\text{kN/m}^3 \cdot (6\text{m})^2$$

#### 6) Massima intensità di pressione dovuta all'azione delle onde

$$fx \quad P_w = (2.4 \cdot \Gamma_w \cdot h_w)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.900989\text{kN/m}^2 = (2.4 \cdot 9.807\text{kN/m}^3 \cdot 165.74\text{m})$$


#### 7) Momento della forza idrodinamica rispetto alla base

$$fx \quad M_e = 0.424 \cdot P_e \cdot H$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 101.76\text{kN} \cdot \text{m} = 0.424 \cdot 40\text{kN} \cdot 6\text{m}$$



8) Peso effettivo netto della diga 

$$f_x \quad W_{\text{net}} = W - \left( \left( \frac{W}{g} \right) \cdot a_v \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 225.0255\text{kN} = 250\text{kN} - \left( \left( \frac{250\text{kN}}{9.81\text{m/s}^2} \right) \cdot 0.98\text{m/s}^2 \right)$$

Stabilità strutturale delle dighe a gravità 9) Altezza massima nel profilo elementare senza superare la sollecitazione di compressione consentita della diga 

$$f_x \quad H_{\text{min}} = \frac{f}{\Gamma_w \cdot (S_c - C + 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 42.48666\text{m} = \frac{1000\text{kN/m}^2}{9.807\text{kN/m}^3 \cdot (2.2 - 0.8 + 1)}$$

10) Altezza massima possibile quando il sollevamento è trascurato nel profilo elementare della diga a gravità 

$$f_x \quad H_{\text{max}} = \frac{f}{\Gamma_w \cdot (S_c + 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 31.86499\text{m} = \frac{1000\text{kN/m}^2}{9.807\text{kN/m}^3 \cdot (2.2 + 1)}$$




11) Distribuzione minima della sollecitazione verticale diretta alla base 

$$fx \quad \rho_{\min} = \left( \frac{\Sigma_v}{B} \right) \cdot \left( 1 - \left( 6 \cdot \frac{e}{B} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.96 \text{ kN/m}^2 = \left( \frac{1400 \text{ kN}}{25 \text{ m}} \right) \cdot \left( 1 - \left( 6 \cdot \frac{3.5}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

12) Distribuzione verticale massima della sollecitazione diretta alla base 

$$fx \quad \rho_{\max} = \left( \frac{\Sigma_v}{B} \right) \cdot \left( 1 + \left( 6 \cdot \frac{e}{B} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 103.04 \text{ kN/m}^2 = \left( \frac{1400 \text{ kN}}{25 \text{ m}} \right) \cdot \left( 1 + \left( 6 \cdot \frac{3.5}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

13) Fattore di attrito al taglio 

$$fx \quad \text{S.F.F} = \frac{(\mu \cdot \Sigma_v) + (B \cdot q)}{\Sigma H}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 54.97143 = \frac{(0.7 \cdot 1400 \text{ kN}) + (25 \text{ m} \cdot 1500 \text{ kN/m}^2)}{700 \text{ kN}}$$

14) Fattore di scorrimento 

$$fx \quad \text{S.F} = \mu \cdot \frac{\Sigma_v}{\Sigma H}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.4 = 0.7 \cdot \frac{1400 \text{ kN}}{700 \text{ kN}}$$



15) Larghezza della diga a gravità elementare Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } B = \frac{H_d}{\sqrt{S_c - C}}$$

$$\text{ex } 25.35463\text{m} = \frac{30\text{m}}{\sqrt{2.2 - 0.8}}$$



## Variabili utilizzate

- **$a_v$**  Frazione di gravità adattata per l'accelerazione verticale (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **B** Larghezza Base (*metro*)
- **C** Coefficiente di infiltrazione alla base della diga
- **e** Eccentricità della forza risultante
- **f** Sollecitazione di compressione ammissibile del materiale della diga (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **F** Lunghezza diritta della spesa idrica (*Chilometro*)
- **g** Gravità adattata per l'accelerazione verticale (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **h** Altezza del limo depositato (*metro*)
- **H** Profondità dell'acqua dovuta alla forza esterna (*metro*)
- **$H_d$**  Altezza della diga elementare (*metro*)
- **$H_{max}$**  Altezza massima possibile (*metro*)
- **$H_{min}$**  Altezza minima possibile (*metro*)
- **$h_w$**  Altezza dell'acqua dalla cresta superiore al fondo della depressione (*metro*)
- **$K_a$**  Coefficiente di pressione terrestre attiva del limo
- **$K_h$**  Frazione di gravità per l'accelerazione orizzontale
- **$M_e$**  Momento della forza idrodinamica rispetto alla base (*Kilonewton metro*)
- **P** Forza risultante dovuta all'acqua esterna (*Kilonewton per metro quadrato*)
- **$P_e$**  Quantità di forza idrodinamica di Von Karman (*Kilonewton*)
- **$P_{silt}$**  Forza esercitata dal limo nella pressione dell'acqua (*Kilonewton per metro quadrato*)




- $P_w$  Massima intensità di pressione dovuta all'azione delle onde (Kilonewton per metro quadrato)
- $q$  Taglio medio del giunto (Kilonewton per metro quadrato)
- $S_c$  Peso specifico del materiale della diga
- $S.F$  Fattore di scorrimento
- $S.F.F$  Attrito di taglio
- $V$  Velocità del vento e pressione delle onde (Chilometro / ora)
- $W$  Peso totale della diga (Kilonewton)
- $W_{net}$  Peso effettivo netto della diga (Kilonewton)
- $\Gamma_s$  Peso unitario sub-unito dei materiali limosi (Kilonewton per metro cubo)
- $\Gamma_w$  Peso unitario dell'acqua (Kilonewton per metro cubo)
- $\mu$  Coefficiente di attrito tra due superfici
- $\rho_{max}$  Sollecitazione diretta verticale (Kilonewton per metro quadrato)
- $\rho_{min}$  Sollecitazione diretta verticale minima (Kilonewton per metro quadrato)
- $\Sigma_v$  Forza verticale totale (Kilonewton)
- $\Sigma H$  Forze orizzontali (Kilonewton)





## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m), Chilometro (km)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Kilonewton per metro quadrato (kN/m<sup>2</sup>)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Chilometro / ora (km/h)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s<sup>2</sup>)  
*Accelerazione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Kilonewton metro (kN\*m)  
*Momento di forza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in 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

- **Progettazione del canale Formule** 
- **Lavori di testata del canale, lavori di drenaggio incrociato e teoria delle infiltrazioni Formule** 
- **Dighe e bacini idrici Formule** 
- **Metodo di irrigazione e di energia idroelettrica Formule** 
- **Relazioni tra piante e umidità del suolo Formule** 
- **Registrazione dell'acqua 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](#)

9/18/2023 | 5:49:29 PM UTC

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

