

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Arch Dams 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 45 Arch Dams Formule

Arch Dams

1) Angolo tra la corona e i monconi dato in spinta ai monconi dell'Arch Dam

$$\text{fx } \theta = a \cos \left(\frac{P - P_v \cdot r}{-P_v \cdot r + F} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 29.95684^\circ = a \cos \left(\frac{16\text{kN/m} - 21.7\text{kPa/m}^2 \cdot 5.5\text{m}}{-21.7\text{kPa/m}^2 \cdot 5.5\text{m} + 63.55\text{N}} \right)$$

2) Extrados sottolinea l'Arch Dam

$$\text{fx } S = \left(\frac{F}{t} \right) - \left(6 \cdot \frac{M_t}{t^2} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } -174.125\text{N/m}^2 = \left(\frac{63.55\text{N}}{1.2\text{m}} \right) - \left(6 \cdot \frac{54.5\text{N}^*\text{m}}{(1.2\text{m})^2} \right)$$

3) Forza di taglio data dalla deflessione dovuta al taglio sulla diga ad arco

$$\text{fx } F_s = \delta \cdot \frac{E}{K_3}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 49.11111\text{N} = 48.1\text{m} \cdot \frac{10.2\text{N/m}^2}{9.99}$$



4) Forza di taglio data dalla rotazione dovuta al taglio sull'arco diga

$$\text{fx } F_s = \Phi \cdot \frac{E \cdot t}{K_5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 45.09474\text{N} = 35\text{rad} \cdot \frac{10.2\text{N/m}^2 \cdot 1.2\text{m}}{9.5}$$

5) Intrados sottolinea l'Arch Dam

$$\text{fx } S = \left(\frac{F}{t} \right) + \left(6 \cdot \frac{M_t}{t^2} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 280.0417\text{N/m}^2 = \left(\frac{63.55\text{N}}{1.2\text{m}} \right) + \left(6 \cdot \frac{54.5\text{N}\cdot\text{m}}{(1.2\text{m})^2} \right)$$

6) Raggio alla linea centrale data spinta agli abutments of Arch Dam

$$\text{fx } r = \frac{\frac{P - F \cdot \cos(\theta)}{1 - \cos(\theta)}}{P_v}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5.484554\text{m} = \frac{\frac{16\text{kN/m} - 63.55\text{N} \cdot \cos(30^\circ)}{1 - \cos(30^\circ)}}{21.7\text{kPa/m}^2}$$

7) Rotazione dovuta al momento sull'arco della diga

$$\text{fx } \Phi = M_t \cdot \frac{K_1}{E \cdot t \cdot t}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 37.14222\text{rad} = 54.5\text{N}\cdot\text{m} \cdot \frac{10.01}{10.2\text{N/m}^2 \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.2\text{m}}$$



8) Rotazione dovuta al taglio sulla diga ad arco

$$fx \quad \Phi = F_s \cdot \frac{K_5}{E \cdot t}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 37.64297\text{rad} = 48.5\text{N} \cdot \frac{9.5}{10.2\text{N/m}^2 \cdot 1.2\text{m}}$$

9) Rotazione dovuta alla torsione sull'arco della diga

$$fx \quad \Phi = M \cdot \frac{K_4}{E \cdot t^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 34.79167\text{rad} = 51\text{N}\cdot\text{m} \cdot \frac{10.02}{10.2\text{N/m}^2 \cdot (1.2\text{m})^2}$$

Spessore costante sulla diga ad arco 10) Costante K5 data la rotazione dovuta al taglio sull'arco diga

$$fx \quad K_5 = \Phi \cdot \frac{E \cdot t}{F_s}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.83299 = 35\text{rad} \cdot \frac{10.2\text{N/m}^2 \cdot 1.2\text{m}}{48.5\text{N}}$$

11) K1 costante data la rotazione dovuta al momento sull'arco diga

$$fx \quad K_1 = \frac{\Phi \cdot (E \cdot t \cdot t)}{M_t}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.432661 = \frac{35\text{rad} \cdot (10.2\text{N/m}^2 \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.2\text{m})}{54.5\text{N}\cdot\text{m}}$$



12) K2 costante data la deflessione dovuta alla spinta sull'arco diga

$$fx \quad K_2 = \delta \cdot \frac{E}{F}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.72022 = 48.1m \cdot \frac{10.2N/m^2}{63.55N}$$

13) K3 costante data la deflessione dovuta al taglio sull'arco della diga

$$fx \quad K_3 = \delta \cdot \frac{E}{F_s}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.11588 = 48.1m \cdot \frac{10.2N/m^2}{48.5N}$$

14) K4 costante data la rotazione dovuta alla torsione sull'arco diga

$$fx \quad K_4 = (E \cdot t^2) \cdot \frac{\Phi}{M}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.08 = \left(10.2N/m^2 \cdot (1.2m)^2\right) \cdot \frac{35rad}{51N \cdot m}$$

15) K5 costante data la deflessione dovuta ai momenti sulla diga ad arco

$$fx \quad K_5 = \delta \cdot \frac{E \cdot t}{M_t}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.80264 = 48.1m \cdot \frac{10.2N/m^2 \cdot 1.2m}{54.5N \cdot m}$$



Deflessione sulle dighe ad arco

16) Deflessione dovuta al taglio sulla diga ad arco

$$\text{fx } \delta = F_s \cdot \frac{K_3}{E}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 47.50147\text{m} = 48.5\text{N} \cdot \frac{9.99}{10.2\text{N/m}^2}$$

17) Deflessione dovuta alla spinta sull'arco della diga

$$\text{fx } \delta = F \cdot \frac{K_2}{E}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 62.92696\text{m} = 63.55\text{N} \cdot \frac{10.1}{10.2\text{N/m}^2}$$

18) Deviazione dovuta a Momenti sull'Arco Diga

$$\text{fx } \delta = M_t \cdot \frac{K_5}{E \cdot t}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 42.29984\text{m} = 54.5\text{N}^*\text{m} \cdot \frac{9.5}{10.2\text{N/m}^2 \cdot 1.2\text{m}}$$



Modulo elastico della roccia

19) Modulo elastico della roccia data la deflessione dovuta al taglio sulla diga ad arco

$$\text{fx } E = F_s \cdot \frac{K_3}{\delta}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10.07308\text{N/m}^2 = 48.5\text{N} \cdot \frac{9.99}{48.1\text{m}}$$

20) Modulo elastico della roccia data la rotazione dovuta al momento sull'arco della diga

$$\text{fx } E = M_t \cdot \frac{K_1}{\Phi \cdot T \cdot t}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10.73485\text{N/m}^2 = 54.5\text{N} \cdot \text{m} \cdot \frac{10.01}{35\text{rad} \cdot 1.21\text{m} \cdot 1.2\text{m}}$$

21) Modulo elastico della roccia data la rotazione dovuta al taglio sulla diga ad arco

$$\text{fx } E = F_s \cdot \frac{K_5}{\Phi \cdot T}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10.87957\text{N/m}^2 = 48.5\text{N} \cdot \frac{9.5}{35\text{rad} \cdot 1.21\text{m}}$$



22) Modulo elastico della roccia data la rotazione dovuta alla torsione sull'arco della diga

$$\text{fx } E = M \cdot \frac{K_4}{\Phi \cdot T^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.972387\text{N/m}^2 = 51\text{N}\cdot\text{m} \cdot \frac{10.02}{35\text{rad} \cdot (1.21\text{m})^2}$$

23) Modulo elastico della roccia dato dalla deflessione dovuta ai momenti sull'arco della diga

$$\text{fx } E = M_t \cdot \frac{K_5}{\delta \cdot T}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 8.895895\text{N/m}^2 = 54.5\text{N}\cdot\text{m} \cdot \frac{9.5}{48.1\text{m} \cdot 1.21\text{m}}$$

24) Modulo elastico della roccia dato dalla deflessione dovuta alla spinta sull'arco della diga

$$\text{fx } E = F \cdot \frac{K_2}{\delta}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 13.34418\text{N/m}^2 = 63.55\text{N} \cdot \frac{10.1}{48.1\text{m}}$$



Momenti di recitazione su Arch Dam

25) Momenti con deviazione dovuta a Momenti su Arch Dam

$$\text{fx } M_t = \delta \cdot \frac{E \cdot t}{K_5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 61.97305\text{N}^*\text{m} = 48.1\text{m} \cdot \frac{10.2\text{N}/\text{m}^2 \cdot 1.2\text{m}}{9.5}$$

26) Momenti dati alla rotazione a causa della torsione sulla diga ad arco

$$\text{fx } M = (E \cdot t^2) \cdot \frac{\Phi}{K_4}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 51.30539\text{N}^*\text{m} = \left(10.2\text{N}/\text{m}^2 \cdot (1.2\text{m})^2\right) \cdot \frac{35\text{rad}}{10.02}$$

27) Momenti dati da Intrados Stresses su Arch Dam

$$\text{fx } M_t = \frac{S \cdot t \cdot t - F \cdot t}{6}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 47.29\text{N}^*\text{m} = \frac{250\text{N}/\text{m}^2 \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.2\text{m} - 63.55\text{N} \cdot 1.2\text{m}}{6}$$

28) Momenti dati Extrados Stresss su Arch Dam

$$\text{fx } M_t = \sigma_e \cdot t \cdot t + F \cdot \frac{t}{6}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 48.71\text{N}^*\text{m} = 25\text{N}/\text{m}^2 \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.2\text{m} + 63.55\text{N} \cdot \frac{1.2\text{m}}{6}$$



29) Momenti dati Rotazione dovuta al Momento sull'Arco Diga

$$\text{fx } M_t = \frac{\Phi \cdot (E \cdot t \cdot t)}{K_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 51.35664\text{N}\cdot\text{m} = \frac{35\text{rad} \cdot (10.2\text{N}/\text{m}^2 \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.2\text{m})}{10.01}$$

30) Momento a Crown of Arch Dam

$$\text{fx } M_t = -r \cdot ((p \cdot r) - F) \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(A)}{A}\right)\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 108.9264\text{N}\cdot\text{m} = -5.5\text{m} \cdot ((8 \cdot 5.5\text{m}) - 63.55\text{N}) \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(31\text{rad})}{31\text{rad}}\right)\right)$$

31) Momento ai monconi dell'Arch Dam

$$\text{fx } M_t = r \cdot ((p \cdot r) - F) \cdot \left(\frac{\sin(A)}{A} - \cos(A)\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 99.7591\text{N}\cdot\text{m} = 5.5\text{m} \cdot ((8 \cdot 5.5\text{m}) - 63.55\text{N}) \cdot \left(\frac{\sin(31\text{rad})}{31\text{rad}} - \cos(31\text{rad})\right)$$

Pressione radiale normale delle dighe ad arco

32) Pressione radiale normale sulla linea centrale data la spinta agli abutment della diga ad arco

$$\text{fx } P_v = \left(\frac{P + F \cdot \cos(\theta)}{r - (r \cdot \cos(\theta))}\right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 21.78844\text{kPa}/\text{m}^2 = \left(\frac{16\text{kN}/\text{m} + 63.55\text{N} \cdot \cos(30^\circ)}{5.5\text{m} - (5.5\text{m} \cdot \cos(30^\circ))}\right)$$



33) Pressione radiale normale sulla linea centrale data la spinta alla diga della corona dell'arco

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P_v = \frac{F_C}{(r) \cdot \left(1 - \left(2 \cdot \theta \cdot \frac{\sin\left(\theta \cdot \left(\frac{t}{r}\right)^2\right)}{D} \right) \right)}$$

$$ex \quad 21.82293 \text{ kPa/m}^2 = \frac{120 \text{ kN}}{(5.5 \text{ m}) \cdot \left(1 - \left(2 \cdot 30^\circ \cdot \frac{\sin\left(30^\circ \cdot \frac{(1.2 \text{ m})^2}{5.5 \text{ m}}\right)}{9.999 \text{ m}} \right) \right)}$$

34) Pressione radiale normale sulla linea centrale data Momento alla diga della corona dell'arco

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P_v = \frac{F_C \cdot r \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(\theta)}{\theta} \right) \right) - (M_t)}{(r^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(\theta)}{\theta} \right) \right)}$$

$$ex \quad 21.77821 \text{ kPa/m}^2 = \frac{120 \text{ kN} \cdot 5.5 \text{ m} \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) \right) - (54.5 \text{ N} \cdot \text{m})}{((5.5 \text{ m})^2) \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) \right)}$$



35) Pressione radiale normale sulla linea centrale data Momento sui monconi della diga ad arco

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } P_v = \frac{F_C \cdot r \cdot \left(\left(\frac{\sin(\theta)}{\theta} \right) - \cos(\theta) \right) - (M_t)}{(r^2) \cdot \left(\left(\frac{\sin(\theta)}{\theta} \right) - \cos(\theta) \right)}$$

$$\text{ex } 21.79792 \text{ kPa/m}^2 = \frac{120 \text{ kN} \cdot 5.5 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) - \cos(30^\circ) \right) - (54.5 \text{ N} \cdot \text{m})}{((5.5 \text{ m})^2) \cdot \left(\left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) - \cos(30^\circ) \right)}$$

Spessore radiale dell'elemento

36) Spessore radiale dell'elemento data la rotazione dovuta al momento sull'arco diga

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } t = \left(M_t \cdot \frac{K_1}{E \cdot \Phi} \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 1.236178 \text{ m} = \left(54.5 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot \frac{10.01}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 35 \text{ rad}} \right)^{0.5}$$

37) Spessore radiale dell'elemento sottoposto a rotazione dovuta alla torsione sull'arco diga

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } t = \left(M \cdot \frac{K_4}{E \cdot \Phi} \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 1.196423 \text{ m} = \left(51 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot \frac{10.02}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 35 \text{ rad}} \right)^{0.5}$$



38) Spessore radiale dell'elemento sottoposto alla deflessione dovuta ai momenti sull'arco della diga

$$\text{fx } t = M_t \cdot \frac{K_5}{E \cdot \delta}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.055297\text{m} = 54.5\text{N}\cdot\text{m} \cdot \frac{9.5}{10.2\text{N}/\text{m}^2 \cdot 48.1\text{m}}$$

39) Spessore radiale dell'elemento sottoposto alla rotazione dovuta al taglio sull'arco della diga

$$\text{fx } t = F_s \cdot \frac{K_5}{E \cdot \Phi}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.290616\text{m} = 48.5\text{N} \cdot \frac{9.5}{10.2\text{N}/\text{m}^2 \cdot 35\text{rad}}$$

Spinta sulla diga ad arco

40) Spinta ai monconi dell'Arch Dam

$$\text{fx } P = P_v \cdot r - (P_v \cdot r - F) \cdot \cos(\theta)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 16.0449\text{kN}/\text{m} = 21.7\text{kPa}/\text{m}^2 \cdot 5.5\text{m} - (21.7\text{kPa}/\text{m}^2 \cdot 5.5\text{m} - 63.55\text{N}) \cdot \cos(30^\circ)$$



41) Spinta alla corona della diga ad arco Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F = (p \cdot r) \cdot \left(1 - \left(2 \cdot \theta \cdot \frac{\sin \left(\theta \cdot \frac{\left(\frac{T_b}{r} \right)^2}{12} \right)}{D} \right) \right)$$

$$ex \quad 43.98877N = (8 \cdot 5.5m) \cdot \left(1 - \left(2 \cdot 30^\circ \cdot \frac{\sin \left(30^\circ \cdot \frac{\left(\frac{1.3m}{5.5m} \right)^2}{12} \right)}{9.999m} \right) \right)$$

42) Spinta alla diga Crown of Arch data Moment at Abutments Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F = \frac{M_t}{r \cdot \left(\frac{\sin(\theta)}{\theta - (\cos(\theta))} \right)} + p \cdot r$$

$$ex \quad 37.21373N = \frac{54.5N \cdot m}{5.5m \cdot \left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ - (\cos(30^\circ))} \right)} + 8 \cdot 5.5m$$

43) Spinta data da Intrados Stresses su Arch Dam Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F = S \cdot T_b - 6 \cdot \frac{M_t}{T_b}$$

$$ex \quad 73.46154N = 250N/m^2 \cdot 1.3m - 6 \cdot \frac{54.5N \cdot m}{1.3m}$$



44) Spinta data Deflessione dovuta alla Spinta sull'Arco Diga

$$fx \quad F = \delta \cdot \frac{E}{K_2}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 48.57624N = 48.1m \cdot \frac{10.2N/m^2}{10.1}$$

45) Spinta data Extradoss Stresses su Arch Dam

$$fx \quad F = S \cdot T_b + 6 \cdot \frac{M_t}{T_b^2}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 193.8161N = 250N/m^2 \cdot 1.3m + 6 \cdot \frac{54.5N \cdot m}{(1.3m)^2}$$



Variabili utilizzate

- **A** Angolo tra corona e raggi abbondanti (*Radiante*)
- **D** Diametro (*metro*)
- **E** Modulo elastico della roccia (*Newton / metro quadro*)
- **F** Spinta dei Monconi (*Newton*)
- **F_C** Spinta alla corona (*Kilonewton*)
- **F_S** Forza di taglio (*Newton*)
- **K₁** Costante K1
- **K₂** Costante K2
- **K₃** Costante K3
- **K₄** Costante K4
- **K₅** Costante K5
- **M** Momento di torsione a sbalzo (*Newton metro*)
- **M_t** Momento che agisce su Arch Dam (*Newton metro*)
- **p** Pressione radiale normale
- **P** Spinta dall'acqua (*Kilonewton per metro*)
- **P_V** Pressione radiale (*Kilopascal / metro quadro*)
- **r** Raggio alla linea centrale dell'arco (*metro*)
- **S** Sollecitazioni Intradosso (*Newton / metro quadro*)
- **t** Spessore orizzontale di un arco (*metro*)
- **T** Spessore dell'arco circolare (*metro*)
- **T_b** Spessore della base (*metro*)
- **δ** Flessione dovuta ai momenti sulla diga ad arco (*metro*)
- **θ** Teta (*Grado*)
- **σ_e** Stress da estradosso (*Newton per metro quadrato*)
- **Φ** Angolo di rotazione (*Radiante*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cosine function
- **Funzione:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / metro quadro (N/m^2)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Newton metro ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ($^\circ$), Radiante (rad)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)
Tensione superficiale Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton metro ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione radiale** in Kilopascal / metro quadro (kPa/m^2)
Pressione radiale Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per metro quadrato (N/m^2)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Arch Dams Formule** 
- **Diga terrestre e diga a gravità Formule** 
- **Dighe contraffatte Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

11/29/2023 | 4:56:23 AM UTC

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

