

Importante Arch Dams Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 45
Importante Arch Dams Formule

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$29.9568^\circ = \arccos\left(\frac{16 \text{ kN/m} - 21.7 \text{ kPa/m}^2 \cdot 5.5 \text{ m}}{-21.7 \text{ kPa/m}^2 \cdot 5.5 \text{ m} + 63.55 \text{ N}}\right)$$

Valutare la formula

2) Extrados sottolinea l'Arch Dam Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$49.1111 \text{ N} = 48.1 \text{ m} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2}{9.99}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$45.0947 \text{ N} = 35 \text{ rad} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}{9.5}$$

Valutare la formula

5) Intrados sottolinea l'Arch Dam Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



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

Formula

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

Esempio con Unità

$$5.4846 \text{ m} = \frac{16 \text{ kN/m} - 63.55 \text{ N} \cdot \cos(30^\circ)}{1 - \cos(30^\circ)}$$
$$21.7 \text{ kPa/m}^2$$

Valutare la formula

7) Rotazione dovuta al momento sull'arco della diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$37.1422 \text{ rad} = 54.5 \text{ N*m} \cdot \frac{10.01}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula

8) Rotazione dovuta al taglio sulla diga ad arco Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$37.643 \text{ rad} = 48.5 \text{ N} \cdot \frac{9.5}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula

9) Rotazione dovuta alla torsione sull'arco della diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$34.7917 \text{ rad} = 51 \text{ N*m} \cdot \frac{10.02}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula

10) Spessore costante sulla diga ad arco Formule

10.1) Costante K5 data la rotazione dovuta al taglio sull'arco diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$8.833 = 35 \text{ rad} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}{48.5 \text{ N}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.4327 = \frac{35 \text{ rad} \cdot (10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m})}{54.5 \text{ N*m}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$7.7202 = 48.1 \text{ m} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2}{63.55 \text{ N}}$$

Valutare la formula



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

Formula

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

Esempio con Unità

$$10.1159 = 48.1 \text{ m} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2}{48.5 \text{ N}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$10.8026 = 48.1 \text{ m} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}{54.5 \text{ N*m}}$$

Valutare la formula

11) Deflessione sulle dighe ad arco Formule

11.1) Deflessione dovuta al taglio sulla diga ad arco Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$47.5015 \text{ m} = 48.5 \text{ N} \cdot \frac{9.99}{10.2 \text{ N/m}^2}$$

Valutare la formula

11.2) Deflessione dovuta alla spinta sull'arco della diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$62.927 \text{ m} = 63.55 \text{ N} \cdot \frac{10.1}{10.2 \text{ N/m}^2}$$

Valutare la formula

11.3) Deviazione dovuta a Momenti sull'Arco Diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$42.2998 \text{ m} = 54.5 \text{ N*m} \cdot \frac{9.5}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula

12) Modulo elastico della roccia Formule

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$10.0731 \text{ N/m}^2 = 48.5 \text{ N} \cdot \frac{9.99}{48.1 \text{ m}}$$

Valutare la formula



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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$10.7348 \text{ N/m}^2 = 54.5 \text{ N*m} \cdot \frac{10.01}{35 \text{ rad} \cdot 1.21 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

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



Formula

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

Esempio con Unità

$$10.8796 \text{ N/m}^2 = 48.5 \text{ N} \cdot \frac{9.5}{35 \text{ rad} \cdot 1.21 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.9724 \text{ N/m}^2 = 51 \text{ N*m} \cdot \frac{10.02}{35 \text{ rad} \cdot 1.21 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$8.8959 \text{ N/m}^2 = 54.5 \text{ N*m} \cdot \frac{9.5}{48.1 \text{ m} \cdot 1.21 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$13.3442 \text{ N/m}^2 = 63.55 \text{ N} \cdot \frac{10.1}{48.1 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

13) Momenti di recitazione su Arch Dam Formule

13.1) Momenti con deviazione dovuta a Momenti su Arch Dam Formula

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$61.9731 \text{ N*m} = 48.1 \text{ m} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}{9.5}$$

Valutare la formula 



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

Formula

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

Esempio con Unità

$$51.3054 \text{ N*m} = \left(10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \right) \cdot \frac{35 \text{ rad}}{10.02}$$

Valutare la formula 

13.3) Momenti dati da Intrados Stresses su Arch Dam Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

13.4) Momenti dati Extrados Stressss su Arch Dam Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

13.5) Momenti dati Rotazione dovuta al Momento sull'Arco Diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$51.3566 \text{ N*m} = \frac{35 \text{ rad} \cdot (10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m})}{10.01}$$

Valutare la formula 

13.6) Momento a Crown of Arch Dam Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

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

13.7) Momento ai monconi dell'Arch Dam Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

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



14) Pressione radiale normale delle dighe ad arco Formule

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$21.7884 \text{ kPa/m}^2 = \left(\frac{16 \text{ kN/m} + 63.55 \text{ N} \cdot \cos(30^\circ)}{5.5 \text{ m} - (5.5 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ))} \right)$$

Valutare la formula

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

Formula

$$P_v = \frac{F_C}{(r) \cdot \left(1 - \left(2 \cdot \theta \cdot \frac{\sin\left(\theta \cdot \frac{\left(\frac{t}{12}\right)^2}{D}\right)}{2 \cdot \theta} \right) \right)}$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$21.8229 \text{ kPa/m}^2 = \frac{120 \text{ kN}}{(5.5 \text{ m}) \cdot \left(1 - \left(2 \cdot 30^\circ \cdot \frac{\sin\left(30^\circ \cdot \frac{(12 \text{ m})^2}{9.999 \text{ m}}\right)}{2 \cdot 30^\circ} \right) \right)}$$

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

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$21.7782 \text{ kPa/m}^2 = \frac{120 \text{ kN} \cdot 5.5 \text{ m} \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) \right) \cdot (54.5 \text{ N*m})}{\left(5.5 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) \right)}$$



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

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$21.7979 \text{ kPa/m}^2 = \frac{120 \text{ kN} \cdot 5.5 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) - \cos(30^\circ) \right) \cdot (54.5 \text{ N*m})}{\left(5.5 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(\left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ} \right) - \cos(30^\circ) \right)}$$

15) Spessore radiale dell'elemento Formule

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

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.2362 \text{ m} = \left(54.5 \text{ N*m} \cdot \frac{10.01}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 35 \text{ rad}} \right)^{0.5}$$

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

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.1964 \text{ m} = \left(51 \text{ N*m} \cdot \frac{10.02}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 35 \text{ rad}} \right)^{0.5}$$

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

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.0553 \text{ m} = 54.5 \text{ N*m} \cdot \frac{9.5}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 48.1 \text{ m}}$$

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

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.2906 \text{ m} = 48.5 \text{ N} \cdot \frac{9.5}{10.2 \text{ N/m}^2 \cdot 35 \text{ rad}}$$



16) Spinta sulla diga ad arco Formule

16.1) Spinta ai monconi dell'Arch Dam Formula

Formula

Valutare la formula

$$P = P_v \cdot r - (P_v \cdot r - F) \cdot \cos(\theta)$$

Esempio con Unità

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

16.2) Spinta alla corona della diga ad arco Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

$$43.9888 \text{ N} = (8 \cdot 5.5 \text{ m}) \cdot \left(1 - 2 \cdot 30^\circ \cdot \frac{\sin\left(30^\circ \cdot \frac{(1.3 \text{ m})^2}{12}\right)}{9.999 \text{ m}} \right)$$

16.3) Spinta alla diga Crown of Arch data Moment at Abutments Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula

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

$$37.2137 \text{ N} = \frac{54.5 \text{ N*m}}{5.5 \text{ m} \cdot \left(\frac{\sin(30^\circ)}{30^\circ - (\cos(30^\circ))} \right)} + 8 \cdot 5.5 \text{ m}$$

16.4) Spinta data da Intrados Stresses su Arch Dam Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula

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

$$73.4615 \text{ N} = 250 \text{ N/m}^2 \cdot 1.3 \text{ m} \cdot 6 \cdot \frac{54.5 \text{ N*m}}{1.3 \text{ m}}$$



16.5) Spinta data Deflessione dovuta alla Spinta sull'Arco Diga Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$48.5762 \text{ N} = 48.1 \text{ m} \cdot \frac{10.2 \text{ N/m}^2}{10.1}$$

Valutare la formula 

16.6) Spinta data Extrados Stresses su Arch Dam Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$193.8161 \text{ N} = 250 \text{ N/m}^2 \cdot 1.3 \text{ m} + 6 \cdot \frac{54.5 \text{ N*m}}{1.3 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Arch Dams Formule sopra

- **A** Angolo tra corona e raggi abbondanti (Radiane)
- **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 estradossa (Newton per metro quadrato)
- **Φ** Angolo di rotazione (Radiane)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Arch Dams Formule sopra

- **Funzioni:** **acos**, **acos(Number)**
La funzione coseno inversa è la funzione inversa della funzione coseno. È la funzione che prende un rapporto come input e restituisce l'angolo il cui coseno è uguale a quel rapporto.
- **Funzioni:** **cos**, **cos(Angle)**
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni:** **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.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / metro quadro (N/m²)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Newton metro (N*m)
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°), Radiane (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Pressione radiale** in Kilopascal / metro quadro (kPa/m²)
Pressione radiale Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per metro quadrato (N/m²)
Fatica Conversione di unità 



- [Importante Arch Dams Formule](#) ↗
- [Importante Dighe contraffatte Formule](#) ↗
- [Importante Diga terrestre e diga a gravità Formule](#) ↗

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Percentuale vincita](#) ↗
-  [MCM di due numeri](#) ↗
-  [Frazione mista](#) ↗

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](#)

7/8/2024 | 10:00:44 AM UTC