



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



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

## Progetto per travi e massima resistenza per travi rettangolari con armatura tesa 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 tuoi amici!


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



## Lista di 16 Progetto per travi e massima resistenza per travi rettangolari con armatura tesa Formule

### Progetto per travi e massima resistenza per travi rettangolari con armatura tesa

#### Incollaggio e ancoraggio per barre d'armatura

1) Perimetri delle barre di rinforzo a trazione Somma data la sollecitazione di legame sulla superficie della barra 

$$\text{fx } \text{Summation}_0 = \frac{\Sigma S}{j \cdot d_{\text{eff}} \cdot u}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10\text{m} = \frac{320\text{N}}{0.8 \cdot 4\text{m} \cdot 10\text{N/m}^2}$$

2) Profondità effettiva del raggio data la sollecitazione del legame sulla superficie della barra 

$$\text{fx } d_{\text{eff}} = \frac{\Sigma S}{j \cdot u \cdot \text{Summation}_0}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 3.996004\text{m} = \frac{320\text{N}}{0.8 \cdot 10\text{N/m}^2 \cdot 10.01\text{m}}$$

3) Stress di legame sulla superficie della barra 

$$\text{fx } u = \frac{\Sigma S}{j \cdot d_{\text{eff}} \cdot \text{Summation}_0}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.99001\text{N/m}^2 = \frac{320\text{N}}{0.8 \cdot 4\text{m} \cdot 10.01\text{m}}$$

4) Taglio totale data la sollecitazione di legame sulla superficie della barra 

$$\text{fx } \Sigma S = u \cdot (j \cdot d_{\text{eff}} \cdot \text{Summation}_0)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 320.32\text{N} = 10\text{N/m}^2 \cdot (0.8 \cdot 4\text{m} \cdot 10.01\text{m})$$



## Armatura a taglio

### 5) Area della staffa data la spaziatura delle staffe nel design pratico

$$f_x \quad A_v = (s) \cdot \frac{V_u - (2 \cdot \Phi \cdot \sqrt{f_c} \cdot d_{eff} \cdot bw)}{\Phi \cdot f_y \cdot d_{eff}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2119.728\text{mm}^2 = (50.1\text{mm}) \cdot \frac{1275\text{kN} - (2 \cdot 0.75 \cdot \sqrt{15\text{MPa}} \cdot 4\text{m} \cdot 300\text{mm})}{0.75 \cdot 9.99\text{MPa} \cdot 4\text{m}}$$

### 6) Area della staffa data l'angolo di supporto

$$f_x \quad A_v = \frac{V_s}{f_y} \cdot \sin(\alpha)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10010.01\text{mm}^2 = \frac{200\text{kN}}{9.99\text{MPa}} \cdot \sin(30^\circ)$$

### 7) Area dell'acciaio richiesta nelle staffe verticali

$$f_x \quad A_s = \frac{V_s \cdot s}{f_{y\text{steel}} \cdot D_{\text{centroid}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.392864\text{mm}^2 = \frac{100\text{MPa} \cdot 50.1\text{mm}}{250\text{MPa} \cdot 51.01\text{mm}}$$

### 8) Capacità di taglio massima della sezione della trave

$$f_x \quad V_n = (V_c + V_s)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 190\text{MPa} = (90\text{MPa} + 100\text{MPa})$$

### 9) Diametro barra dato Lunghezza sviluppo per barra uncinata

$$f_x \quad D_b = \frac{(Ld) \cdot (\sqrt{f_c})}{1200}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.290994\text{m} = \frac{(400\text{mm}) \cdot (\sqrt{15\text{MPa}})}{1200}$$



10) Lunghezza di sviluppo per barra aganciata

$$f_x \quad L_d = \frac{1200 \cdot D_b}{\sqrt{f_c}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 400.0017mm = \frac{1200 \cdot 1.291m}{\sqrt{15MPa}}$$

11) Resistenza a taglio dell'armatura nominale per l'area della staffa con angolo di supporto

$$f_x \quad V_s = A_v \cdot f_{y_{steel}} \cdot \sin(\alpha)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 62500MPa = 500mm^2 \cdot 250MPa \cdot \sin(30^\circ)$$

12) Resistenza a taglio nominale del calcestruzzo

$$f_x \quad V_c = \left( 1.9 \cdot \sqrt{f_c} + \left( (2500 \cdot \rho_w) \cdot \left( \frac{V_u \cdot D_{centroid}}{B_M} \right) \right) \right) \cdot (b_w \cdot D_{centroid})$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 71.38707MPa = \left( 1.9 \cdot \sqrt{15MPa} + \left( (2500 \cdot 0.08) \cdot \left( \frac{100.1kN \cdot 51.01mm}{49.5kN \cdot m} \right) \right) \right) \cdot (50.00011mm \cdot 51.01mm)$$

13) Resistenza alla compressione del calcestruzzo a 28 giorni data la lunghezza di sviluppo per la barra uncinata

$$f_x \quad f_c = \left( \frac{1200 \cdot D_b}{L_d} \right)^2$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 15.00013MPa = \left( \frac{1200 \cdot 1.291m}{400mm} \right)^2$$

14) Resistenza nominale al taglio fornita dal rinforzo

$$f_x \quad V_s = V_n - V_c$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 100MPa = 190MPa - 90MPa$$


15) Spaziatura delle staffe per un design pratico

$$f_x \quad s = \frac{A_v \cdot \Phi \cdot f_{y_{steel}} \cdot d_{eff}}{(V_u) - ((2 \cdot \Phi) \cdot \sqrt{f_c} \cdot b_w \cdot d_{eff})}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 295.7346mm = \frac{500mm^2 \cdot 0.75 \cdot 250MPa \cdot 4m}{(1275kN) - ((2 \cdot 0.75) \cdot \sqrt{15MPa} \cdot 300mm \cdot 4m)}$$



16) Zona Staffe per Staffe Inclinate 

Apri Calcolatrice 

**fx** 
$$A_v = \frac{V_s \cdot s}{(\sin(\alpha) + \cos(\alpha)) \cdot f_y \cdot d_{\text{eff}}}$$

**ex** 
$$183.5623\text{mm}^2 = \frac{200\text{kN} \cdot 50.1\text{mm}}{(\sin(30^\circ) + \cos(30^\circ)) \cdot 9.99\text{MPa} \cdot 4\text{m}}$$



## Variabili utilizzate

- $A_s$  Area di acciaio richiesta (Piazza millimetrica)
- $A_v$  Zona staffe (Piazza millimetrica)
- $B_M$  Momento flettente della sezione considerata (Kilonewton metro)
- $b_w$  Larghezza del nastro del raggio (Millimetro)
- $bw$  Ampiezza del web (Millimetro)
- $D_b$  Diametro della barra (metro)
- $D_{centroid}$  Distanza centroidale del rinforzo teso (Millimetro)
- $d_{eff}$  Profondità effettiva del raggio (metro)
- $f_c$  Resistenza alla compressione del calcestruzzo a 28 giorni (Megapascal)
- $f_y$  Forza di snervamento del rinforzo (Megapascal)
- $f_{y_{steel}}$  Resistenza allo snervamento dell'acciaio (Megapascal)
- $j$  Costante  $j$
- $L_d$  Lunghezza di sviluppo (Millimetro)
- $s$  Spaziatura delle staffe (Millimetro)
- $\text{Summation}_0$  Somma perimetrale delle barre di trazione (metro)
- $u$  Sollecitazione del legame sulla superficie della barra (Newton / metro quadro)
- $V_c$  Resistenza al taglio nominale del calcestruzzo (Megapascal)
- $V_n$  Massima capacità di taglio (Megapascal)
- $V_s$  Resistenza nominale a taglio per armatura (Megapascal)
- $V_u$  Forza di taglio nella sezione considerata (Kilonewton)
- $V_s$  Resistenza dell'armatura a taglio (Kilonewton)
- $V_u$  Progettazione dello sforzo di taglio (Kilonewton)
- $\alpha$  Angolo di inclinazione della staffa (Grado)
- $\rho_w$  Rapporto di rinforzo della sezione Web
- $\Sigma S$  Forza di taglio totale (Newton)
- $\Phi$  Fattore di riduzione della capacità



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione: cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Trigonometric cosine function*
- **Funzione: sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*Trigonometric sine function*
- **Funzione: sqrt**,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*Square root function*
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: La zona** in Piazza millimetrica ( $\text{mm}^2$ )  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione: Pressione** in Newton / metro quadro ( $\text{N/m}^2$ ), Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N), Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione: Angolo** in Grado ( $^\circ$ )  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione: Momento di forza** in Kilonewton metro ( $\text{kN}\cdot\text{m}$ )  
*Momento di forza Conversione unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- **Proprietà del materiale di base delle strutture in calcestruzzo Formule** 
- **Progetto per travi e massima resistenza per travi rettangolari con armatura tesa Formule** 
- **Progettazione di membri di compressione Formule** 
- **Progettazione di muri di sostegno Formule** 
- **Progettazione del sistema di solai bidirezionali e delle fondazioni Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

2/7/2024 | 7:53:54 AM UTC

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

