

# Importante Sezioni rinforzate singolarmente Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

**Lista di 12  
Importante Sezioni rinforzate singolarmente  
Formule**

## 1) Sezioni flangiate rinforzate singolarmente Formule ↻

### 1.1) Forza di compressione totale data l'area e lo sforzo di trazione dell'acciaio Formula ↻

Formula

$$C = A \cdot f_{TS}$$

Esempio con Unità

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2$$

Valutare la formula ↻

### 1.2) Momento resistente del calcestruzzo dato lo spessore della flangia Formula ↻

Formula

$$M_c = \frac{1}{2} \cdot f_c \cdot W_b \cdot t_f \cdot \left( d_{\text{eff}} - \left( \frac{t_f}{2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$53.0617 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{1}{2} \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 18 \text{ mm} \cdot 99.5 \text{ mm} \cdot \left( 4 \text{ m} - \left( \frac{99.5 \text{ mm}}{2} \right) \right)$$

Valutare la formula ↻

### 1.3) Momento resistente dell'acciaio Formula ↻

Formula

$$M_s = \left( T \cdot r \cdot d_{\text{eff}} \right) + \left( A \cdot f_{TS} \cdot r \cdot d_{\text{eff}} \right)$$

Esempio con Unità

$$99.1257 \text{ kN}^*\text{m} = \left( 100.01 \text{ N} \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m} \right) + \left( 10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m} \right)$$

Valutare la formula ↻

## 2) Sezioni rettangolari rinforzate singolarmente Formule ↻

### 2.1) Momento flettente dato lo stress nel calcestruzzo Formula ↻

Formula

$$M_{bR} = \frac{f_{\text{concrete}} \cdot K \cdot W_b \cdot D_B^2}{2}$$

Esempio con Unità

$$66.23 \text{ N}^*\text{m} = \frac{1553 \text{ MPa} \cdot 0.65 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 2.7 \text{ m}^2}{2}$$

Valutare la formula ↻



## 2.2) Momento resistente dell'acciaio data la sollecitazione e l'area Formula

Formula

$$M_s = (f_{TS} \cdot A_s \cdot r \cdot d_{eff})$$

Esempio con Unità

$$96.96 \text{ kN*m} = (24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 100.0 \text{ mm}^2 \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m})$$

Valutare la formula 

## 2.3) Momento resistente dell'acciaio dato il rapporto dell'acciaio Formula

Formula

$$M_s = f_{TS} \cdot \rho_{steel \text{ ratio}} \cdot r \cdot W_b \cdot (d_{eff})^2$$

Esempio con Unità

$$25.9469 \text{ kN*m} = 24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 37.9 \cdot 10.1 \cdot 18 \text{ mm} \cdot (4 \text{ m})^2$$

Valutare la formula 

## 2.4) Profondità dei raggi di luce Formula

Formula

$$D_B = \frac{I_n}{15}$$

Esempio con Unità

$$0.6673 \text{ m} = \frac{10.01 \text{ m}}{15}$$

Valutare la formula 

## 2.5) Profondità del tetto e delle solette Formula

Formula

$$D_B = \frac{I_n}{25}$$

Esempio con Unità

$$0.4004 \text{ m} = \frac{10.01 \text{ m}}{25}$$

Valutare la formula 

## 2.6) Profondità di travi e travi pesanti Formula

Formula


$$D_B = \left( \frac{I_n}{12} \right) + \left( \frac{I_n}{10} \right)$$

Esempio con Unità

$$1.8352 \text{ m} = \left( \frac{10.01 \text{ m}}{12} \right) + \left( \frac{10.01 \text{ m}}{10} \right)$$

Valutare la formula 

## 2.7) Sforzo nell'acciaio dato il rapporto tra l'area di trazione di rinforzo e l'area della trave

Formula 

Formula

$$f'_s = \frac{M b_R}{m_{Elastic} \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Esempio con Unità

$$841.4622 \text{ MPa} = \frac{53 \text{ N*m}}{0.6 \cdot 0.8 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 2.7 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

## 2.8) Stress in Steel Formula

Formula

$$f'_s = \frac{M_t}{A \cdot j \cdot D_B}$$

Esempio con Unità

$$0.0014 \text{ MPa} = \frac{0.03 \text{ N*m}}{10 \text{ m}^2 \cdot 0.8 \cdot 2.7 \text{ m}}$$

Valutare la formula 



## 2.9) Stress nel calcestruzzo Formula

Formula

$$f_{\text{concrete}} = 2 \cdot \frac{M b_R}{K \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Esempio con Unità

$$1553.4686 \text{ MPa} = 2 \cdot \frac{53 \text{ N}\cdot\text{m}}{0.65 \cdot 0.8 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 2.7 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 











## Variabili utilizzate nell'elenco di Sezioni rinforzate singolarmente

### Formule sopra

- **A** Area di rinforzo in tensione (*Metro quadrato*)
- **A<sub>S</sub>** Area di acciaio richiesta (*Piazza millimetrica*)
- **C** Forza di compressione totale (*Kilonewton*)
- **D<sub>B</sub>** Profondità del raggio (*metro*)
- **d<sub>eff</sub>** Profondità effettiva del raggio (*metro*)
- **f<sub>C</sub>** Resistenza alla compressione del calcestruzzo a 28 giorni (*Megapascal*)
- **f<sub>concrete</sub>** Stress nel calcestruzzo (*Megapascal*)
- **f<sub>S</sub>** Sollecitazione nell'acciaio compresso (*Megapascal*)
- **f<sub>TS</sub>** Sollecitazione di trazione nell'acciaio (*Chilogrammo-forza per metro quadrato*)
- **I<sub>n</sub>** Lunghezza della campata (*metro*)
- **j** Costante j
- **K** Costante k
- **M<sub>C</sub>** Momento resistente del calcestruzzo (*Kilonewton metro*)
- **m<sub>Elastic</sub>** Rapporto modulare per l'accorciamento elastico
- **M<sub>S</sub>** Momento resistente dell'acciaio (*Kilonewton metro*)
- **M<sub>t</sub>** Momento nelle strutture (*Newton metro*)
- **Mb<sub>R</sub>** Momento flettente (*Newton metro*)
- **r** Rapporto della distanza tra i centroidi
- **T** Tensione totale (*Newton*)
- **t<sub>f</sub>** Spessore flangia (*Millimetro*)
- **W<sub>b</sub>** Larghezza del raggio (*Millimetro*)
- **P<sub>steel ratio</sub>** Rapporto acciaio

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Sezioni rinforzate singolarmente

### Formule sopra







- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm), metro (m)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>), Piazza millimetrica (mm<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione di unità* 
- **Misurazione: Pressione** in Chilogrammo-forza per metro quadrato (kgf/m<sup>2</sup>), Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione di unità* 
- **Misurazione: Energia** in Newton metro (N\*m)  
*Energia Conversione di unità* 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN), Newton (N)  
*Forza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Coppia** in Kilonewton metro (kN\*m)  
*Coppia Conversione di unità* 
- **Misurazione: Momento di forza** in Newton metro (N\*m)  
*Momento di forza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione di unità* 



## Scarica altri PDF Importante Analisi utilizzando il metodo dello stress di lavoro

- **Importante Sezioni rettangolari**  
**doppiamente rinforzate Formule** 
- **Importante Sezioni rinforzate**  
**singolarmente Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Crescita percentuale** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Dividere 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](#)

7/9/2024 | 5:14:53 AM UTC

