



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



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

# Carichi assiali e di flessione combinati 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 19 Carichi assiali e di flessione combinati Formule

### Carichi assiali e di flessione combinati

1) Area della sezione trasversale data la massima sollecitazione per travi corte 

$$\text{fx } A = \frac{P}{\sigma_{\max} - \left( \frac{M_{\max} \cdot y}{I} \right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.120001\text{m}^2 = \frac{2000\text{N}}{0.136979\text{MPa} - \left( \frac{7.7\text{kN} \cdot \text{m} \cdot 25\text{mm}}{0.0016\text{m}^4} \right)}$$

2) Carico assiale dato lo sforzo massimo per travi corte 

$$\text{fx } P = A \cdot \left( \sigma_{\max} - \left( \frac{M_{\max} \cdot y}{I} \right) \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1999.98\text{N} = 0.12\text{m}^2 \cdot \left( 0.136979\text{MPa} - \left( \frac{7.7\text{kN} \cdot \text{m} \cdot 25\text{mm}}{0.0016\text{m}^4} \right) \right)$$



### 3) Distanza dalla fibra estrema data dal modulo di Young insieme al raggio e allo stress indotto

$$fx \quad y = \frac{R_{curvature} \cdot \sigma_y}{E}$$

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

$$ex \quad 25mm = \frac{152mm \cdot 3289.474MPa}{20000MPa}$$

### 4) Distanza dalla fibra estrema dato il momento di resistenza e il momento di inerzia insieme allo stress

$$fx \quad y = \frac{I \cdot \sigma_b}{M_r}$$

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

$$ex \quad 25mm = \frac{0.0016m^4 \cdot 0.072MPa}{4.608kN \cdot m}$$

### 5) Distanza tra l'asse neutro e la fibra più esterna data la sollecitazione massima per i raggi corti

$$fx \quad y = \frac{(\sigma_{max} \cdot A \cdot I) - (P \cdot I)}{M_{max} \cdot A}$$

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

$$ex \quad 24.99997mm = \frac{(0.136979MPa \cdot 0.12m^2 \cdot 0.0016m^4) - (2000N \cdot 0.0016m^4)}{7.7kN \cdot m \cdot 0.12m^2}$$



6) Flessione per carico trasversale data Flessione per flessione assiale 

$$fx \quad d_0 = \delta \cdot \left( 1 - \left( \frac{P}{P_c} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 4.166667\text{mm} = 5\text{mm} \cdot \left( 1 - \left( \frac{2000\text{N}}{12000\text{N}} \right) \right)$$

7) Flessione per compressione assiale e flessione 

$$fx \quad \delta = \frac{d_0}{1 - \left( \frac{P}{P_c} \right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.8\text{mm} = \frac{4\text{mm}}{1 - \left( \frac{2000\text{N}}{12000\text{N}} \right)}$$

8) Il modulo di Young è dato dalla distanza dalla fibra estrema insieme al raggio e allo stress indotto 

$$fx \quad E = \left( \frac{R_{\text{curvature}} \cdot \sigma_y}{y} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20000\text{MPa} = \left( \frac{152\text{mm} \cdot 3289.474\text{MPa}}{25\text{mm}} \right)$$



### 9) Massima sollecitazione nei raggi corti per una grande deflessione

$$fx \quad \sigma_{\max} = \left( \frac{P}{A} \right) + \left( \frac{(M_{\max} + P \cdot \delta) \cdot y}{I} \right)$$

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

$$ex \quad 0.137135MPa = \left( \frac{2000N}{0.12m^2} \right) + \left( \frac{(7.7kN \cdot m + 2000N \cdot 5mm) \cdot 25mm}{0.0016m^4} \right)$$

### 10) Modulo di Young usando Momento di Resistenza, Momento di Inerzia e Raggio

$$fx \quad E = \frac{M_r \cdot R_{\text{curvature}}}{I}$$

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

$$ex \quad 0.43776MPa = \frac{4.608kN \cdot m \cdot 152mm}{0.0016m^4}$$

### 11) Momento di inerzia dato il modulo di Young, il momento di resistenza e il raggio

$$fx \quad I = \frac{M_r \cdot R_{\text{curvature}}}{E}$$

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

$$ex \quad 3.5E^{-8}m^4 = \frac{4.608kN \cdot m \cdot 152mm}{20000MPa}$$



## 12) Momento di inerzia dell'asse neutro dato lo stress massimo per fasci corti

$$fx \quad I = \frac{M_{\max} \cdot A \cdot y}{(\sigma_{\max} \cdot A) - (P)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.0016m^4 = \frac{7.7kN \cdot m \cdot 0.12m^2 \cdot 25mm}{(0.136979MPa \cdot 0.12m^2) - (2000N)}$$

## 13) Momento di resistenza dato modulo di Young, momento di inerzia e raggio

$$fx \quad M_r = \frac{I \cdot E}{R_{\text{curvature}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 210526.3kN \cdot m = \frac{0.0016m^4 \cdot 20000MPa}{152mm}$$

## 14) Momento di resistenza nell'equazione flettente

$$fx \quad M_r = \frac{I \cdot \sigma_b}{y}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.608kN \cdot m = \frac{0.0016m^4 \cdot 0.072MPa}{25mm}$$



### 15) Momento d'inerzia dato il momento di resistenza, lo stress indotto e la distanza dalla fibra estrema

$$fx \quad I = \frac{y \cdot M_r}{\sigma_b}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.0016m^4 = \frac{25mm \cdot 4.608kN \cdot m}{0.072MPa}$$

### 16) Momento flettente massimo dato lo stress massimo per travi corte

$$fx \quad M_{max} = \frac{(\sigma_{max} - (\frac{P}{A})) \cdot I}{y}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.699989kN \cdot m = \frac{(0.136979MPa - (\frac{2000N}{0.12m^2})) \cdot 0.0016m^4}{25mm}$$


### 17) Sollecitazione massima per fasci corti

$$fx \quad \sigma_{max} = \left(\frac{P}{A}\right) + \left(\frac{M_{max} \cdot y}{I}\right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.136979MPa = \left(\frac{2000N}{0.12m^2}\right) + \left(\frac{7.7kN \cdot m \cdot 25mm}{0.0016m^4}\right)$$




**18) Stress indotto con distanza nota dalla fibra estrema, modulo di Young e raggio di curvatura** 

$$\text{fx } \sigma_y = \frac{E \cdot y}{R_{\text{curvature}}}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 3289.474\text{MPa} = \frac{20000\text{MPa} \cdot 25\text{mm}}{152\text{mm}}$$

**19) Stress indotto utilizzando il momento di resistenza, il momento di inerzia e la distanza dalla fibra estrema** 

$$\text{fx } \sigma_b = \frac{y \cdot M_r}{I}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{ex } 0.072\text{MPa} = \frac{25\text{mm} \cdot 4.608\text{kN} \cdot \text{m}}{0.0016\text{m}^4}$$





## Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **d<sub>0</sub>** Deflessione per il solo carico trasversale (Millimetro)
- **E** Modulo di Young (Megapascal)
- **I** Momento d'inerzia dell'area (Metro ^ 4)
- **M<sub>max</sub>** Momento flettente massimo (Kilonewton metro)
- **M<sub>r</sub>** Momento di Resistenza (Kilonewton metro)
- **P** Carico assiale (Newton)
- **P<sub>c</sub>** Carico di punta critico (Newton)
- **R<sub>curvature</sub>** Raggio di curvatura (Millimetro)
- **y** Distanza dall'asse neutro (Millimetro)
- **δ** Deflessione del raggio (Millimetro)
- **σ<sub>b</sub>** Sollecitazione di flessione (Megapascal)
- **σ<sub>max</sub>** Massimo stress (Megapascal)
- **σ<sub>y</sub>** Sollecitazione delle fibre alla distanza 'y' da NA (Megapascal)










## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione: Momento di forza** in Kilonewton metro (kN\*m)  
*Momento di forza Conversione unità* 
- **Misurazione: Secondo momento di area** in Metro <sup>4</sup> (m<sup>4</sup>)  
*Secondo momento di area Conversione unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- **Circolo delle sollecitazioni di Mohr** Formule 
- **Momenti di raggio** Formule 
- **Sollecitazione di flessione** Formule 
- **Carichi assiali e di flessione combinati** Formule 
- **Stabilità elastica delle colonne** Formule 
- **Stress principale** Formule 
- **Pendenza e deflessione** Formule 

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

## PDF Disponibile in

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

11/10/2023 | 1:57:24 AM UTC

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

