



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 20 Importante Piastre di base e di supporto Formule

### 1) Piastre portanti Formule

#### 1.1) Area della piastra portante per il supporto completo dell'area in calcestruzzo Formula

Formula

$$A_1 = \frac{R}{0.35 \cdot f_c}$$

Esempio con Unità

$$23979.5918 \text{ mm}^2 = \frac{235 \text{ kN}}{0.35 \cdot 28 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula

#### 1.2) Area della piastra portante per un'area di calcestruzzo inferiore all'intera area Formula

Formula

$$A_1 = \left( \frac{R}{0.35 \cdot f_c \cdot \sqrt{A_2}} \right)^2$$

Esempio con Unità

$$23959.201 \text{ mm}^2 = \left( \frac{235 \text{ kN}}{0.35 \cdot 28 \text{ MPa} \cdot \sqrt{24000 \text{ mm}^2}} \right)^2$$

Valutare la formula

#### 1.3) Larghezza minima della lastra data lo spessore della lastra Formula

Formula

$$B = 2 \cdot t \cdot \sqrt{\frac{F_b}{3 \cdot f_p}} + 2 \cdot k$$

Esempio con Unità

$$150.1193 \text{ mm} = 2 \cdot 16 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \text{ MPa}}{3 \cdot 10 \text{ MPa}}} + 2 \cdot 70 \text{ mm}$$

Valutare la formula

#### 1.4) Larghezza minima della piastra utilizzando la pressione effettiva del cuscinetto Formula

Formula

$$B = \frac{R}{f_p \cdot N}$$

Esempio con Unità

$$146.875 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{10 \text{ MPa} \cdot 160 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

#### 1.5) Lunghezza minima del cuscinetto della piastra utilizzando la pressione effettiva del cuscinetto Formula

Formula

$$N = \frac{R}{B \cdot f_p}$$

Esempio con Unità

$$156.6667 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{150 \text{ mm} \cdot 10 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula



## 1.6) Pressione effettiva del cuscinetto sotto la piastra Formula

Formula

$$f_p = \frac{R}{B \cdot N}$$

Esempio con Unità

$$9.7917 \text{ MPa} = \frac{235 \text{ kN}}{150 \text{ mm} \cdot 160 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

## 1.7) Reazione del raggio data la pressione effettiva del cuscinetto Formula

Formula

$$R = f_p \cdot B \cdot N$$

Esempio con Unità

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ MPa} \cdot 150 \text{ mm} \cdot 160 \text{ mm}$$

Valutare la formula 

## 1.8) Reazione del raggio data l'area richiesta dalla piastra portante Formula

Formula

$$R = A_1 \cdot 0.35 \cdot f_{c'}$$

Esempio con Unità

$$235.004 \text{ kN} = 23980 \text{ mm}^2 \cdot 0.35 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 

## 1.9) Sforzo del cuscinetto ammissibile sul calcestruzzo quando l'intera area viene utilizzata per il supporto Formula

Formula

$$F_p = 0.35 \cdot f_{c'}$$

Esempio con Unità

$$9.8 \text{ MPa} = 0.35 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 

## 1.10) Sollecitazione di flessione ammissibile in base allo spessore della piastra Formula

Formula

$$F_b = \left( \frac{\left( \left( \frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot f_p}}{t} \right)^2$$

Esempio con Unità

$$2.9297 \text{ MPa} = \left( \frac{\left( \left( \frac{1}{2} \right) \cdot 150 \text{ mm} - 70 \text{ mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot 10 \text{ MPa}}}{16 \text{ mm}} \right)^2$$

Valutare la formula 

## 1.11) Sollecitazione portante ammissibile sul calcestruzzo quando l'area utilizzata per il supporto è inferiore all'intera area Formula

Formula

$$F_p = 0.35 \cdot f_{c'} \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

Esempio con Unità

$$9.7959 \text{ MPa} = 0.35 \cdot 28 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\frac{23980 \text{ mm}^2}{24000 \text{ mm}^2}}$$

Valutare la formula 



## 1.12) Spessore della piastra Formula

Formula

$$t = \left( \left( \frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{f_p}{F_b}}$$

Esempio con Unità

$$15.8114 \text{ mm} = \left( \left( \frac{1}{2} \right) \cdot 150 \text{ mm} - 70 \text{ mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{10 \text{ MPa}}{3 \text{ MPa}}}$$

Valutare la formula 

## 2) Piastre di base della colonna Formule

### 2.1) Area richiesta dalla piastra di base Formula

Formula

$$A_1 = \frac{C_1}{0.7 \cdot f_{c'}}$$

Esempio con Unità

$$23979.5918 \text{ mm}^2 = \frac{470 \text{ kN}}{0.7 \cdot 28 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula 

### 2.2) Carico della colonna per una determinata area della piastra di base Formula

Formula

$$C_1 = A_1 \cdot 0.7 \cdot f_{c'}$$

Esempio con Unità

$$470.008 \text{ kN} = 23980 \text{ mm}^2 \cdot 0.7 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 

### 2.3) Larghezza della flangia della colonna data la lunghezza della piastra Formula

Formula

$$B = \frac{0.95 \cdot d - \frac{N \cdot \sqrt{A_1}}{0.5}}{0.80}$$

Esempio con Unità

$$153.3869 \text{ mm} = \frac{0.95 \cdot 140 \text{ mm} - \frac{160 \text{ mm} \cdot \sqrt{23980 \text{ mm}^2}}{0.5}}{0.80}$$

Valutare la formula 

### 2.4) Lunghezza piastra Formula

Formula

$$N = \sqrt{A_1 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot d) - (0.80 \cdot B)))}$$

Esempio con Unità

$$161.3548 \text{ mm} = \sqrt{23980 \text{ mm}^2 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot 140 \text{ mm}) - (0.80 \cdot 150 \text{ mm})))}$$

Valutare la formula 

### 2.5) Pressione del cuscinetto dato lo spessore della piastra Formula

Formula

$$f_p = \left( \frac{t}{2 \cdot p} \right)^2 \cdot F_y$$

Esempio con Unità

$$10 \text{ MPa} = \left( \frac{16 \text{ mm}}{2 \cdot 40 \text{ mm}} \right)^2 \cdot 250 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 



## 2.6) Profondità della colonna utilizzando la lunghezza della piastra Formula

Valutare la formula 

Formula

$$d = \frac{N - \left( \sqrt{A_1} \right) + (0.80 \cdot B)}{0.95}$$

Esempio con Unità

$$131.7318 \text{ mm} = \frac{160 \text{ mm} - \left( \sqrt{23980 \text{ mm}^2} \right) + (0.80 \cdot 150 \text{ mm})}{0.95}$$

## 2.7) Spessore della piastra Formula

Valutare la formula 

Formula

$$t = 2 \cdot p \cdot \sqrt{\frac{f_p}{F_y}}$$

Esempio con Unità

$$16 \text{ mm} = 2 \cdot 40 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{10 \text{ MPa}}{250 \text{ MPa}}}$$

## 2.8) Spessore della piastra per colonna a forma di H Formula

Valutare la formula 

Formula

$$t = T_f \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot f_p}{F_b}}$$

Esempio con Unità






$$15.8114 \text{ mm} = 5 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot 10 \text{ MPa}}{3 \text{ MPa}}}$$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Piastrre di base e di supporto Formule sopra

- **A<sub>1</sub>** Area richiesta dalla piastra portante (Piazza millimetrica)
- **A<sub>2</sub>** Area della sezione trasversale completa del supporto in calcestruzzo (Piazza millimetrica)
- **B** Larghezza della piastra (Millimetro)
- **C<sub>1</sub>** Carico di colonna (Kilonewton)
- **d** Profondità della colonna (Millimetro)
- **F<sub>b</sub>** Sollecitazione di flessione ammissibile (Megapascal)
- **f<sub>c</sub>** Resistenza alla compressione specificata del calcestruzzo (Megapascal)
- **f<sub>p</sub>** Pressione effettiva del cuscinetto (Megapascal)
- **F<sub>p</sub>** Sollecitazione ammissibile sui cuscinetti (Megapascal)
- **F<sub>y</sub>** Sollecitazione di snervamento dell'acciaio (Megapascal)
- **k** Distanza dal fondo della trave al raccordo dell'anima (Millimetro)
- **N** Lunghezza del cuscinetto o della piastra (Millimetro)
- **p** Limitare le dimensioni (Millimetro)
- **R** Carico concentrato di reazione (Kilonewton)
- **t** Spessore minimo della piastra (Millimetro)
- **T<sub>f</sub>** Spessore della flangia delle colonne a forma di H (Millimetro)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Piastrre di base e di supporto Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, **sqrt(Number)**  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione di unità* 



- **Importante Progettazione delle tensioni ammissibili Formule** 
- **Importante Piastre di base e di supporto Formule** 
- **Importante Cuscinetti, sollecitazioni, travi a piastre Formule** 
- **Importante Strutture in acciaio formate a freddo o leggere Formule** 
- **Importante Costruzione composta negli edifici Formule** 
- **Importante Progettazione degli irrigidimenti sotto carichi Formule** 
- **Importante Acciaio strutturale economico Formule** 
- **Importante Progettazione dei fattori di carico e resistenza per gli edifici Formule** 
- **Importante Numero di connettori richiesti per la costruzione di edifici Formule** 
- **Importante Connessioni semplici Formule** 
- **Importante Reti sotto carichi concentrati Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **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](#)

7/9/2024 | 6:34:54 AM UTC

