

# Importante Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

## Lista di 19 Importante Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule

### 1) Abbassamento della parabola dato il carico uniforme Formula

Formula

$$L_s = w_b \cdot \frac{L^2}{8 \cdot F}$$

Esempio con Unità

$$5 \text{ m} = 0.64 \text{ kN/m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{8 \cdot 400 \text{ kN}}$$

Valutare la formula

### 2) Area della sezione trasversale data la sollecitazione di compressione Formula

Formula

$$A = \frac{F}{\sigma_c}$$

Esempio con Unità

$$200 \text{ mm}^2 = \frac{400 \text{ kN}}{2 \text{ Pa}}$$

Valutare la formula

### 3) Carico uniforme verso l'alto utilizzando il metodo di bilanciamento del carico Formula

Formula

$$w_b = 8 \cdot F \cdot \frac{L_s}{L^2}$$

Esempio con Unità

$$0.6656 \text{ kN/m} = 8 \cdot 400 \text{ kN} \cdot \frac{5.2 \text{ m}}{5 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula

### 4) Forza di precompressione data la sollecitazione di compressione Formula

Formula

$$F = A \cdot \sigma_c$$

Esempio con Unità

$$400 \text{ kN} = 200 \text{ mm}^2 \cdot 2 \text{ Pa}$$

Valutare la formula

### 5) Forza di precompressione dato un carico uniforme Formula

Formula

$$F = w_b \cdot \frac{L^2}{8 \cdot L_s}$$

Esempio con Unità

$$384.6154 \text{ kN} = 0.64 \text{ kN/m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{8 \cdot 5.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula

### 6) Lunghezza dell'intervallo dato il carico uniforme Formula

Formula

$$L = \sqrt{8 \cdot L_s \cdot \frac{F}{w_b}}$$

Esempio con Unità

$$5.099 \text{ m} = \sqrt{8 \cdot 5.2 \text{ m} \cdot \frac{400 \text{ kN}}{0.64 \text{ kN/m}}}$$

Valutare la formula



## 7) Momento esterno con sforzo di compressione noto Formula

Formula

$$M = f \cdot \frac{I_a}{y}$$

Esempio con Unità

$$4.0001 \text{ kN*m} = 166.67 \text{ MPa} \cdot \frac{720000 \text{ mm}^4}{30 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

## 8) Sollecitazione compressiva dovuta al momento esterno Formula

Formula

$$f = M_b \cdot \left( \frac{y}{I_a} \right)$$

Esempio con Unità

$$166.6667 \text{ MPa} = 4 \text{ kN*m} \cdot \left( \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right)$$

Valutare la formula 

## 9) Stress di compressione uniforme dovuto alla precompressione Formula

Formula

$$\sigma_c = \frac{F}{A}$$

Esempio con Unità

$$2 \text{ Pa} = \frac{400 \text{ kN}}{200 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

## 10) Stress dovuto al momento di precompressione Formula

Formula

$$f = F \cdot e \cdot \frac{y}{I_a}$$

Esempio con Unità

$$83.5 \text{ MPa} = 400 \text{ kN} \cdot 5.01 \text{ mm} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4}$$

Valutare la formula 

## 11) Stress risultante dovuto a momento e precompressione e trefoli eccentrici Formula

Formula

$$\sigma_c = \frac{F}{A} + \left( M \cdot \frac{y}{I_a} \right) + \left( F \cdot e \cdot \frac{y}{I_a} \right)$$

Esempio con Unità

$$2.0008 \text{ Pa} = \frac{400 \text{ kN}}{200 \text{ mm}^2} + \left( 20 \text{ kN*m} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right) + \left( 400 \text{ kN} \cdot 5.01 \text{ mm} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right)$$

Valutare la formula 

## 12) Stress risultante dovuto al momento e alla forza di precompressione Formula

Formula

$$\sigma_c = \frac{F}{A} + \left( M_b \cdot \frac{y}{I_a} \right)$$

Esempio con Unità

$$2 \text{ Pa} = \frac{400 \text{ kN}}{200 \text{ mm}^2} + \left( 4 \text{ kN*m} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right)$$

Valutare la formula 



## 13) Materiali Formule ↻

### 13.1) Ceppo totale Formula ↻

Formula

$$\delta_t = \delta_i + \delta_c$$

Esempio

$$0.625 = 0.125 + 0.5$$

Valutare la formula ↻

### 13.2) Coefficiente di scorrimento nel codice europeo Formula ↻

Formula

$$\Phi = \frac{\delta_t}{\delta_i}$$

Esempio

$$1.6 = \frac{0.2}{0.125}$$

Valutare la formula ↻

### 13.3) Deformazione istantanea data Cc Formula ↻

Formula

$$\delta_i = \frac{\delta_t}{\Phi}$$

Esempio

$$0.125 = \frac{0.2}{1.6}$$

Valutare la formula ↻

### 13.4) Deformazione totale dato il coefficiente di scorrimento Formula ↻

Formula

$$\delta_t = \delta_i \cdot \Phi$$

Esempio

$$0.2 = 0.125 \cdot 1.6$$

Valutare la formula ↻

### 13.5) Formula empirica per il modulo secante proposta da Hognestad nel codice ACI Formula ↻

Formula

$$E_c = 1800000 + (460 \cdot f_c')$$

Esempio con Unità

$$300.8 \text{ MPa} = 1800000 + (460 \cdot 0.65 \text{ MPa})$$

Valutare la formula ↻

### 13.6) Formula empirica per il modulo secante proposta da Jensen Formula ↻

Formula

$$E_c = \frac{6 \cdot 10^6}{1 + \left( \frac{2000}{f_c'} \right)}$$

Esempio con Unità

$$1949.3665 \text{ MPa} = \frac{6 \cdot 10^6}{1 + \left( \frac{2000}{0.65 \text{ MPa}} \right)}$$

Valutare la formula ↻

### 13.7) Formula empirica per il modulo secante utilizzando le disposizioni del codice ACI

Formula ↻

Formula

$$E_c = w_m^{1.5} \cdot 33 \cdot \sqrt{f_c'}$$

Esempio con Unità

$$9690.047 \text{ MPa} = 5.1 \text{ kN/m}^3 \cdot 33 \cdot \sqrt{0.65 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula ↻



## Variabili utilizzate nell'elenco di Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule sopra





- **A** Area della sezione della trave (Piazza millimetrica)
- **e** Distanza dall'asse geometrico centroidale (Millimetro)
- **E<sub>c</sub>** Modulo secante (Megapascal)
- **f** Sollecitazione di flessione nella sezione (Megapascal)
- **F** Forza di precompressione (Kilonewton)
- **f<sub>c</sub>** Forza del cilindro (Megapascal)
- **I<sub>a</sub>** Momento d'inerzia della sezione (Millimetro ^ 4)
- **L** Lunghezza campata (metro)
- **L<sub>s</sub>** Lunghezza dell'abbassamento del cavo (metro)
- **M** Momento esterno (Kilonewton metro)
- **M<sub>b</sub>** Momento flettente in precompressione (Kilonewton metro)
- **w<sub>b</sub>** Carico uniforme (Kilonewton per metro)
- **w<sub>m</sub>** Peso unitario del materiale (Kilonewton per metro cubo)
- **y** Distanza dall'asse centroidale (Millimetro)
- **δ<sub>c</sub>** Ceppo strisciante
- **δ<sub>i</sub>** Deformazione istantanea
- **δ<sub>t</sub>** Sforzo totale
- **σ<sub>c</sub>** Sollecitazione di compressione in precompressione (Pascal)
- **Φ** Coefficiente di scorrimento

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Principi generali del calcestruzzo precompresso 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 metro (m), Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)  
*Tensione superficiale Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Kilonewton metro (kN\*m)  
*Momento di forza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso specifico Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Millimetro ^ 4 (mm<sup>4</sup>)  
*Secondo momento di area Conversione di unità* 



## Scarica altri PDF Importante Calcestruzzo precompresso

- **Importante Analisi delle sollecitazioni di precompressione e flessione Formule** 
- **Importante Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule** 
- **Importante Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule** 
- **Importante Trasmissione della precompressione Formule** 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre 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](#)

7/8/2024 | 11:42:04 AM UTC

