

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

# Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso 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 40 Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule

### Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso ↗

#### Calcolo della larghezza della fessura ↗

##### 1) Copertura effettiva data la distanza più breve ↗

**fx**  $d' = \sqrt{\left( acr + \left( \frac{D}{2} \right) \right)^2 - \left( \frac{z}{2} \right)^2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $275.1\text{mm} = \sqrt{\left( 2.51\text{cm} + \left( \frac{0.5\text{m}}{2} \right) \right)^2 - \left( \frac{40\text{A}}{2} \right)^2}$

##### 2) Copertura trasparente minima data la larghezza della fessura ↗

**fx**  $C_{\min} = acr - \frac{\left( \left( \frac{3 \cdot acr \cdot \varepsilon_m}{W_{cr}} \right) - 1 \right) \cdot (h - x)}{2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $9.479883\text{cm} = 2.51\text{cm} - \frac{\left( \left( \frac{3 \cdot 2.51\text{cm} \cdot 0.0005}{0.49\text{mm}} \right) - 1 \right) \cdot (20.1\text{cm} - 50\text{mm})}{2}$

##### 3) Deformazione media al livello selezionato data la larghezza della fessura ↗

**fx**  $\varepsilon_m = \frac{W_{cr} \cdot \left( 1 + \left( 2 \cdot \frac{acr - C_{\min}}{h - x} \right) \right)}{3 \cdot acr}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

**ex**  $0.0005 = \frac{0.49\text{mm} \cdot \left( 1 + \left( 2 \cdot \frac{2.51\text{cm} - 9.48\text{cm}}{20.1\text{cm} - 50\text{mm}} \right) \right)}{3 \cdot 2.51\text{cm}}$



**4) Diametro della barra longitudinale data la distanza più breve**[Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad D = \left( \sqrt{\left(\frac{z}{2}\right)^2 + d'^2} - acr \right) \cdot 2$$

$$ex \quad 0.04982m = \left( \sqrt{\left(\frac{40A}{2}\right)^2 + (50.01mm)^2} - 2.51cm \right) \cdot 2$$

**5) Larghezza della fessura sulla superficie della sezione**[Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad W_{cr} = \frac{3 \cdot acr \cdot \varepsilon_m}{1 + \left( 2 \cdot \frac{acr - C_{min}}{h-x} \right)}$$

$$ex \quad 0.490099mm = \frac{3 \cdot 2.51cm \cdot 0.0005}{1 + \left( 2 \cdot \frac{2.51cm - 9.48cm}{20.1cm - 50mm} \right)}$$

**6) Profondità dell'asse neutro data la larghezza della fessura**[Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad x = h - \left( 2 \cdot \frac{acr - C_{min}}{3 \cdot acr \cdot \varepsilon} - 1 \right)$$

$$ex \quad 3052.077mm = 20.1cm - \left( 2 \cdot \frac{2.51cm - 9.48cm}{3 \cdot 2.51cm \cdot 1.0001} - 1 \right)$$

**7) Spaziatura da centro a centro data la distanza più breve**[Apri Calcolatrice](#)

$$fx \quad s = 2 \cdot \sqrt{\left( acr + \left( \frac{D}{2} \right) \right)^2 - (d'^2)}$$

$$ex \quad 54.10324cm = 2 \cdot \sqrt{\left( 2.51cm + \left( \frac{0.5m}{2} \right) \right)^2 - ((50.01mm)^2)}$$



## Valutazione della deformazione media e della profondità dell'asse neutro ↗

### 8) Altezza della larghezza della fessura nell'intradosso data la deformazione media ↗

$$fx \quad h = \left( \frac{(\varepsilon_1 - \varepsilon_m) \cdot (3 \cdot E_s \cdot A_s \cdot (d - x))}{W_{cr} \cdot (D_{CC} - x)} \right) + x$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)
**ex**

$$67415.78m = \left( \frac{(0.000514 - 0.0005) \cdot (3 \cdot 200000MPa \cdot 500mm^2 \cdot (85mm - 50mm))}{0.49mm \cdot (4.5m - 50mm)} \right) + 50mm$$

### 9) Area dell'acciaio di precompressione data la forza di trazione ↗

$$fx \quad A_s = \frac{N_u}{E_p \cdot \varepsilon}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 26.31316mm^2 = \frac{1000N}{38kg/cm^3 \cdot 1.0001}$$

### 10) Coppia Forza di Sezione Trasversale ↗

$$fx \quad C = 0.5 \cdot E_c \cdot \varepsilon_c \cdot x \cdot W_{cr}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 0.00325kN = 0.5 \cdot 0.157MPa \cdot 1.69 \cdot 50mm \cdot 0.49mm$$

### 11) Deformazione al livello selezionato data la deformazione media sotto tensione ↗

$$fx \quad \varepsilon_1 = \varepsilon_m + \frac{W_{cr} \cdot (h - x) \cdot (D_{CC} - x)}{3 \cdot E_s \cdot A_s \cdot (L_{eff} - x)}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 0.0005 = 0.0005 + \frac{0.49mm \cdot (12.01m - 50mm) \cdot (4.5m - 50mm)}{3 \cdot 200000MPa \cdot 500mm^2 \cdot (50.25m - 50mm)}$$

### 12) Deformazione data dalla forza di coppia della sezione trasversale ↗

$$fx \quad \varepsilon_c = \frac{C}{0.5 \cdot E_c \cdot x \cdot W_{cr}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 14.55869 = \frac{0.028kN}{0.5 \cdot 0.157MPa \cdot 50mm \cdot 0.49mm}$$



**13) Deformazione media sotto tensione** 

$$fx \quad \epsilon_m = \epsilon_1 - \frac{W_{cr} \cdot (h - x) \cdot (D_{CC} - x)}{3 \cdot E_s \cdot A_s \cdot (L_{eff} - x)}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 0.000514 = 0.000514 - \frac{0.49mm \cdot (12.01m - 50mm) \cdot (4.5m - 50mm)}{3 \cdot 200000MPa \cdot 500mm^2 \cdot (50.25m - 50mm)}$$

**14) Deformazione nel rinforzo longitudinale data la forza di tensione** 

$$fx \quad \epsilon_s = \frac{N_u}{A_s \cdot E_s}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 10 = \frac{1000N}{500mm^2 \cdot 200000}$$

**15) Deformazione nell'acciaio precompresso data la forza di trazione** 

$$fx \quad \epsilon = \frac{N_u}{A_s \cdot E_p}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 1.302762 = \frac{1000N}{20.2mm^2 \cdot 38kg/cm^3}$$

**16) Forza di compressione per la sezione precompressa** 

$$fx \quad C_c = A_s \cdot E_p \cdot \epsilon$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 767.6768N = 20.2mm^2 \cdot 38kg/cm^3 \cdot 1.0001$$

**17) Larghezza della sezione data Forza di coppia della sezione trasversale** 

$$fx \quad W_{cr} = \frac{C}{0.5 \cdot E_c \cdot \epsilon \cdot x}$$

[Apri Calcolatrice](#)

$$ex \quad 7.133045mm = \frac{0.028kN}{0.5 \cdot 0.157MPa \cdot 1.0001 \cdot 50mm}$$



**18) Modulo di elasticità del calcestruzzo data la forza di coppia della sezione trasversale ↗**

$$\text{fx } E_c = \frac{C}{0.5 \cdot \varepsilon_c \cdot x \cdot W_{cr}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 1.352494 \text{ MPa} = \frac{0.028 \text{ kN}}{0.5 \cdot 1.69 \cdot 50 \text{ mm} \cdot 0.49 \text{ mm}}$$

**19) Modulo di elasticità dell'acciaio precompresso data la forza di compressione ↗**

$$\text{fx } E_p = \frac{C_c}{A_s \cdot \varepsilon}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 37.125 \text{ kg/cm}^3 = \frac{750 \text{ N}}{20.2 \text{ mm}^2 \cdot 1.0001}$$

**20) Profondità dell'asse neutro data la forza di coppia della sezione trasversale ↗**

$$\text{fx } x = \frac{C}{0.5 \cdot E_c \cdot \varepsilon_c \cdot W_{cr}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 430.7305 \text{ mm} = \frac{0.028 \text{ kN}}{0.5 \cdot 0.157 \text{ MPa} \cdot 1.69 \cdot 0.49 \text{ mm}}$$

**deviazione ↗****21) Deflessione a breve termine al trasferimento ↗**

$$\text{fx } \Delta_{st} = -\Delta_{po} + \Delta_{sw}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 2.6 \text{ cm} = -2.5 \text{ cm} + 5.1 \text{ cm}$$

**22) Flessione dovuta al peso proprio data la deviazione a breve termine al trasferimento ↗**

$$\text{fx } \Delta_{sw} = \Delta_{po} + \Delta_{st}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 5 \text{ cm} = 2.5 \text{ cm} + 2.50 \text{ cm}$$



## Deflessione dovuta alla forza di precompressione

23) Deflessione dovuta alla forza di precompressione prima delle perdite in caso di deflessione a breve termine al momento del trasferimento 

**fx**  $\Delta_{po} = \Delta_{sw} - \Delta_{st}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8\_img.jpg\)](#)

**ex**  $2.6\text{cm} = 5.1\text{cm} - 2.50\text{cm}$

24) Deflessione dovuta alla precompressione data al tendine doppiamente arpato 

**fx** 
$$\delta = \frac{a \cdot (a^2) \cdot F_t \cdot L^3}{24 \cdot E \cdot I_p}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd\_img.jpg\)](#)

**ex**  $49.24049\text{m} = \frac{0.8 \cdot ((0.8)^2) \cdot 311.6\text{N} \cdot (5\text{m})^3}{24 \cdot 15\text{Pa} \cdot 1.125\text{kg}\cdot\text{m}^2}$

25) Deflessione dovuta alla precompressione per il tendine ad arpa singola 

**fx** 
$$\delta = \frac{F_t \cdot L^3}{48 \cdot E \cdot I_p}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e\_img.jpg\)](#)

**ex**  $48.08642\text{m} = \frac{311.6\text{N} \cdot (5\text{m})^3}{48 \cdot 15\text{Pa} \cdot 1.125\text{kg}\cdot\text{m}^2}$

26) Deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico 

**fx** 
$$\delta = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{W_{up} \cdot L^4}{E \cdot I_A} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760\_img.jpg\)](#)

**ex**  $48.08571\text{m} = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{0.842\text{kN/m} \cdot (5\text{m})^4}{15\text{Pa} \cdot 9.5\text{m}^4} \right)$



**27) Lunghezza della campata data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpato singolarmente ↗**

$$fx \quad L = \left( \frac{\delta \cdot 48 \cdot E \cdot I_p}{Ft} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 5.000471m = \left( \frac{48.1m \cdot 48 \cdot 15Pa \cdot 1.125kg \cdot m^2}{311.6N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

**28) Lunghezza della campata data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine doppiamente arpato ↗**

$$fx \quad L = \left( \frac{\delta \cdot 48 \cdot E \cdot I_p}{a \cdot (4 - 3 \cdot a^2) \cdot Ft} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 4.219812m = \left( \frac{48.1m \cdot 48 \cdot 15Pa \cdot 1.125kg \cdot m^2}{0.8 \cdot (4 - 3 \cdot (0.8)^2) \cdot 311.6N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

**29) Modulo di Young dato la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpato singolarmente ↗**

$$fx \quad E = \frac{Ft \cdot L^3}{48 \cdot \delta \cdot I_p}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 14.99576Pa = \frac{311.6N \cdot (5m)^3}{48 \cdot 48.1m \cdot 1.125kg \cdot m^2}$$

**30) Modulo di Young dato la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine con doppia arpa ↗**

$$fx \quad E = \frac{a \cdot (3 - 4 \cdot a^2) \cdot Ft \cdot L^3}{48 \cdot \delta \cdot I_p}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 5.278509Pa = \frac{0.8 \cdot (3 - 4 \cdot (0.8)^2) \cdot 311.6N \cdot (5m)^3}{48 \cdot 48.1m \cdot 1.125kg \cdot m^2}$$



### 31) Modulo di Young dato la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico

**fx**  $E = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{W_{up} \cdot L^4}{\delta \cdot I_A} \right)$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(71ceb62b681518c82e95d615e7265d66\_img.jpg\)](#)

**ex**  $14.99554 \text{ Pa} = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{0.842 \text{ kN/m} \cdot (5 \text{ m})^4}{48.1 \text{ m} \cdot 9.5 \text{ m}^4} \right)$

### 32) Momento di inerzia per la deflessione dovuta alla precompressione del tendine arpato singolarmente

**fx**  $I_p = \frac{F_t \cdot L^3}{48 \cdot e \cdot \delta}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fc3a57079704ef1b99671c8cafae23be\_img.jpg\)](#)

**ex**  $0.337405 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = \frac{311.6 \text{ N} \cdot (5 \text{ m})^3}{48 \cdot 50 \text{ Pa} \cdot 48.1 \text{ m}}$

### 33) Momento di inerzia per la deflessione dovuta alla precompressione nel tendine doppiamente arpato

**fx**  $I_p = \frac{a \cdot (a^2) \cdot F_t \cdot L^3}{48 \cdot e \cdot \delta}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d5831b2ac75eb48b4c49d27e61d24c03\_img.jpg\)](#)

**ex**  $0.172751 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = \frac{0.8 \cdot ((0.8)^2) \cdot 311.6 \text{ N} \cdot (5 \text{ m})^3}{48 \cdot 50 \text{ Pa} \cdot 48.1 \text{ m}}$

### 34) Momento di inerzia per la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico

**fx**  $I_p = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{W_{up} \cdot L^4}{e} \right)$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e97636a3328cdaccd5ffd8fe3bc69ce6\_img.jpg\)](#)

**ex**  $137.0443 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{0.842 \text{ kN/m} \cdot (5 \text{ m})^4}{50 \text{ Pa}} \right)$



**35) Rigidità flessionale data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpato singolarmente ↗**

$$fx \quad EI = \frac{Ft \cdot L^3}{48 \cdot \delta}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 16.87024N \cdot m^2 = \frac{311.6N \cdot (5m)^3}{48 \cdot 48.1m}$$

**36) Rigidità flessionale data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine doppiamente arpato ↗**

$$fx \quad EI = \frac{a \cdot (a^2) \cdot Ft \cdot L^3}{24 \cdot \delta}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 17.27512N \cdot m^2 = \frac{0.8 \cdot ((0.8)^2) \cdot 311.6N \cdot (5m)^3}{24 \cdot 48.1m}$$

**37) Rigidità flessionale data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico ↗**

$$fx \quad EI = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{W_{up} \cdot L^4}{\delta} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 0.014246N \cdot m^2 = \left( \frac{5}{384} \right) \cdot \left( \frac{0.842kN/m \cdot (5m)^4}{48.1m} \right)$$

**38) Spinta di sollevamento data dalla deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpato singolarmente ↗**

$$fx \quad Ft = \frac{\delta \cdot 48 \cdot E \cdot I_p}{L^3}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 311.688N = \frac{48.1m \cdot 48 \cdot 15Pa \cdot 1.125kg \cdot m^2}{(5m)^3}$$



**39) Spinta di sollevamento data dalla deflessione dovuta alla precompressione per il tendine doppiamente arpato** 

[Apri Calcolatrice](#) 

**fx**  $F_t = \frac{\delta \cdot 24 \cdot E \cdot I_p}{a \cdot (3 - 4 \cdot a^2) \cdot L^3}$

**ex**  $442.7386N = \frac{48.1m \cdot 24 \cdot 15Pa \cdot 1.125kg \cdot m^2}{0.8 \cdot (3 - 4 \cdot (0.8)^2) \cdot (5m)^3}$

**40) Spinta di sollevamento durante la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico** 

[Apri Calcolatrice](#) 

**fx**  $W_{up} = \frac{\delta \cdot 384 \cdot E \cdot I_A}{5 \cdot L^4}$

**ex**  $0.84225kN/m = \frac{48.1m \cdot 384 \cdot 15Pa \cdot 9.5m^4}{5 \cdot (5m)^4}$



## Variabili utilizzate

- **a** Parte della lunghezza della campata
- **A<sub>s</sub>** Area di rinforzo (*Piazza millimetrica*)
- **acr** Distanza più breve (*Centimetro*)
- **A<sub>s</sub>** Area dell'acciaio di precompressione (*Piazza millimetrica*)
- **C** Forza di coppia (*Kilonewton*)
- **C<sub>c</sub>** Compressione totale sul calcestruzzo (*Newton*)
- **C<sub>min</sub>** Copertura trasparente minima (*Centimetro*)
- **d** Profondità effettiva del rinforzo (*Millimetro*)
- **d'** Copertura efficace (*Millimetro*)
- **D** Diametro della barra longitudinale (*metro*)
- **D<sub>CC</sub>** Distanza dalla compressione alla larghezza della fessura (*metro*)
- **e** Modulo elastico (*Pascal*)
- **E** Modulo di Young (*Pascal*)
- **E<sub>c</sub>** Modulo di elasticità del calcestruzzo (*Megapascal*)
- **E<sub>p</sub>** Modulo di Young precompresso (*Chilogrammo per centimetro cubo*)
- **E<sub>s</sub>** Modulo di elasticità dell'armatura in acciaio (*Megapascal*)
- **EI** Rigidità flessionale (*Newton metro quadrato*)
- **E<sub>s</sub>** Modulo di elasticità dell'acciaio
- **F<sub>t</sub>** Forza di spinta (*Newton*)
- **h** Profondità totale (*Centimetro*)
- **h** Altezza della fessura (*metro*)
- **I<sub>A</sub>** Secondo Momento d'Area (*Metro ^ 4*)
- **I<sub>p</sub>** Momento di inerzia in precompressione (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **L** Lunghezza campata (*metro*)
- **L<sub>eff</sub>** Lunghezza effettiva (*metro*)
- **N<sub>u</sub>** Forza di tensione (*Newton*)
- **s** Spaziatura da centro a centro (*Centimetro*)
- **W<sub>cr</sub>** Larghezza della fessura (*Millimetro*)
- **W<sub>up</sub>** Spinta verso l'alto (*Kilonewton per metro*)
- **x** Profondità dell'asse neutro (*Millimetro*)
- **z** Distanza da centro a centro (*Angstrom*)



- $\delta$  Deviazione dovuta a Momenti sull'Arco Diga (metro)
- $\Delta_{po}$  Deflessione dovuta alla forza di precompressione (Centimetro)
- $\Delta_{st}$  Deflessione a breve termine (Centimetro)
- $\Delta_{sw}$  Deflessione dovuta al peso proprio (Centimetro)
- $\epsilon$  Sottoporre a tensione
- $\epsilon_1$  Ceppo al livello selezionato
- $\epsilon_c$  Ceppo nel calcestruzzo
- $\epsilon_m$  Ceppo medio
- $\epsilon_s$  Deformazione nell'armatura longitudinale



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm), Centimetro (cm), metro (m), Angstrom (A)  
*Lunghezza Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa), Pascal (Pa)  
*Pressione Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N), Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)  
*Tensione superficiale Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per centimetro cubo (kg/cm<sup>3</sup>)  
*Densità Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m<sup>2</sup>)  
*Momento d'inerzia Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Metro ^ 4 (m<sup>4</sup>)  
*Secondo momento di area Conversione unità* ↗
- **Misurazione:** **Rigidità flessionale** in Newton metro quadrato (N\*m<sup>2</sup>)  
*Rigidità flessionale Conversione unità* ↗



## Controlla altri elenchi di formule

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

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

### PDF Disponibile in

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

11/21/2023 | 1:41:50 PM UTC

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

