

Esercizio

Determinare l'armatura longitudinale minima e la staffatura di un pilastro semplicemente compresso da uno sforzo normale $N = 1000 \text{ kN}$ e dimensioni $30 \times 50 \text{ cm}$.

Caratteristiche dei Materiali

$$R_{ck} 25 \text{ MPa} \rightarrow \bar{\sigma}_c = 8,5 \text{ MPa} \quad \bar{\sigma}_c = 5,95 \text{ MPa}$$

$$F_e B 38 k \rightarrow 220 \text{ MPa}$$

• Progetto Armatura longitudinale

$$A_{id} = \frac{N}{\bar{\sigma}_c} = \frac{1000 \cdot 10^3 \text{ N}}{5,95 \text{ N/mm}^2} = 168067 \text{ mm}^2 \rightarrow 1680,67 \text{ cm}^2$$

$$A_c = 30 \times 50 = 1500 \text{ cm}^2$$

$$A_{id} = A_c + \mu A_s \Rightarrow A_s = \frac{A_{id} - A_c}{\mu} = 12,04 \text{ cm}^2$$

• Limiti normativi

$$A_s \geq 0,3\% A_c \Rightarrow 4,5 \text{ cm}^2$$

$$A_s \geq 0,8\% A_{c, \min} = 0,8\% \frac{N}{\bar{\sigma}_c} = 13,95 \text{ cm}^2$$

$$A_s \leq 6\% A_c \Rightarrow 90 \text{ cm}^2$$

diametro $\geq \phi 12$

$$n_{\text{barre}} \geq 4$$

Limite

$$13,95 \text{ cm}^2$$



$$A_s = 8 \phi 16 \\ (16,08 \text{ cm}^2)$$

• Progetto staffe

Limiti normativi

$$r_{st} \leq \min(18 \phi_{\min}; 25 \text{ cm}) = \min(24 \text{ cm}; 25 \text{ cm}) = 24 \text{ cm}$$

$$\phi_{\text{staffe}} \geq 6 \text{ mm}$$

$$\Phi_{\text{staffe}} \geq \frac{\Phi_{\text{longa}}}{4} = \frac{16}{4} = 4$$

- Si disporranno staffe $\Phi 8/24$ cm.
-

~~Allegato~~