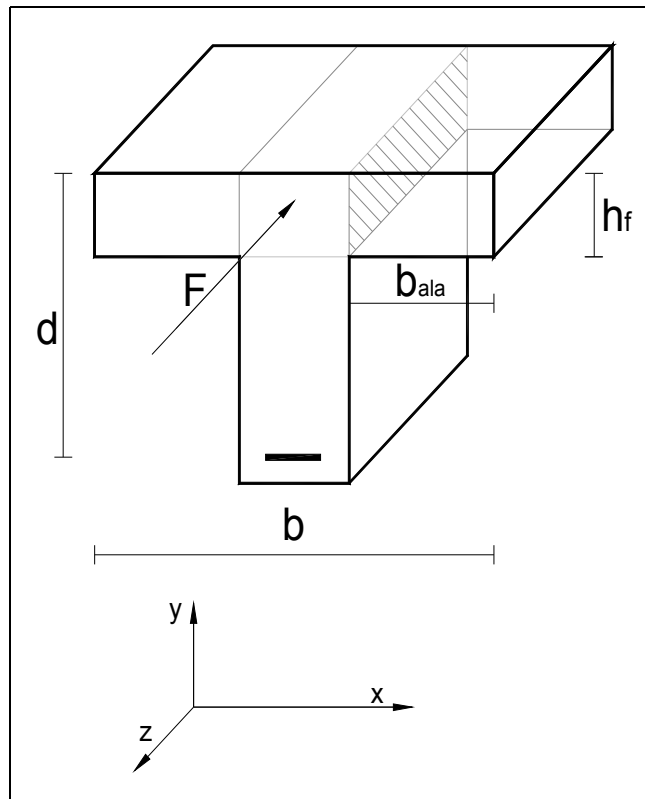


## Azione tagliante tra anima e piattabande di sezioni a T

ing. Silvestro Giordano

<http://www.ingegnerianet.it>

L'Eurocodice 2 (2005) al §6.2.4 raccomanda la verifica per le azioni di taglio tra anime e piattabande delle travi a T.



Per la trave in figura si può scrivere

$$V_y = \frac{dM_x}{dz} \quad (1)$$

In coerenza con ipotesi fatte per le verifiche a taglio è possibile scrivere:

$$M_x = F \cdot 0,9 d \quad (2)$$

Considerando, a vantaggio di sicurezza, la zona compressa coincidente con la piattabanda si può agevolmente calcolare la forza di compressione agente sulla singola ala:

$$F_{ala} = F \frac{b_{ala}}{b} \quad (3)$$

Dalle formule precedentemente scritte e dalla (6.20) dell' EC2 si può ricavare la tensione longitudinale lungo la connessione tra un lato della piattabanda e l'anima.

$$\tau = \frac{dF_{ala}}{dz} \frac{1}{h_f} = \frac{V_y b_{ala}}{0,9 d b h_f} \quad (4)$$

Le formule di verifica proposte dall'EC2 sono:

$$\tau \leq \frac{A_s f_{yd}}{s} \frac{ctg(\theta)}{h_f} \quad (6.21 \text{ EC2})$$

$$\tau \leq 0,5 f_{cd} \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) \quad (6.22 \text{ EC2})$$

dove:

s = passo staffe

$\theta$  = angolo tra l'asse della trave ed i puntoni compressi

Le formule per la verifica di una sezione sottoposta a taglio  $V_x$  indicate dalla NTC08 sono:

$$\frac{V_x}{0,9bh_f} \leq \frac{A_s f_{yd}}{s} \frac{\text{ctg}(\theta)}{h_f} \quad (4.1.18 \text{ NTC08})$$

$$\frac{V_x}{0,9bh_f} \leq \alpha_c 0,5 f_{cd} \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) \quad (4.1.19 \text{ NTC08})$$

con  $\alpha_c$  un coefficiente maggiorativo in presenza di sforzo assiale che generalmente nelle travi vale 1.

La verifica per le azioni di taglio tra anima e piattabande delle travi a T può quindi essere effettuata considerando un'azione tagliante trasversale ottenuta dall'uguaglianza:

$$\frac{V_x}{0,9bh_f} = \frac{V_y b_{ala}}{0,9dbh_f}$$

ovvero:

$$V_x = \frac{V_y b_{ala}}{d} \quad (5)$$

Jasp effettua le verifiche al §6.2.4 del EC2 aggiungendo alla forza di taglio  $V_x$  una forza di taglio aggiuntiva calcolata con la (5) cioè

$$V_{x,tot} = V_{x,soll} + V_{y,soll} \frac{b_{ala}}{d} \quad (6)$$

Con

$V_{x,tot}$  il taglio di progetto.

$V_{x,soll}$  il taglio x calcolato dalle sollecitazioni

$V_{y,soll}$  il taglio y calcolato dalle sollecitazioni