

Si valuta, in base alla tabella **4.4** il coefficiente riduttivo χ . In dettaglio, con riferimento ai valori riportati per la curva b, da utilizzarsi per il profilo IPE 450 inflesso attorno all'asse debole (tab. **4.5**), si ha:

$\bar{\lambda}$	χ
0,2	1,0000
0,3	0,9641

Con interpolazione lineare si ottiene $\chi_z = 0,9790$.

Si considera come fattore riduttivo χ il termine χ_y in quanto inferiore a χ_z :

- la massima capacità portante vale quindi (eq. 4.12):

$$N_{f,z,Rd} = \chi \cdot \beta_A \cdot A \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}} = 0,8982 \cdot 1 \cdot 9880 \cdot \frac{235}{1,05} \Rightarrow 1986,1 \text{ kN}$$

$$\text{Confronto: } N_{f,Sd} (1883,4 \text{ kN}) \leq N_{f,z,Rd} (1986,1 \text{ kN})$$

La verifica di instabilità dei correnti risulta soddisfatta

Verifica di stabilità dei diagonali

Si controlla la stabilità dei diagonali soltanto lungo il loro asse debole e si assume lunghezza di libera inflessione $L_{0,z} = 781 \text{ mm}$:

- determinazione del carico critico elastico per la modalità di instabilità pertinente, ossia per instabilità flessionale lungo l'asse debole:

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot EI_z}{L_{0,z}^2} = \frac{\pi^2 \cdot 210000 \cdot (8640)}{781^2} \Rightarrow 29,4 \text{ kN}$$

- determinazione della snellezza adimensionalizzata (eq. 4.13):

$$\bar{\lambda}_z = \sqrt{\frac{\beta_A \cdot A \cdot f_y}{N_{cr,z}}} = \sqrt{\frac{1 \cdot (60 \cdot 12) \cdot 235}{29,4 \cdot 10^3}} = 2,401$$

- determinazione del coefficiente riduttivo χ_z (tab. **4.4**): in dettaglio, con riferimento ai valori riportati per la curva c, da utilizzarsi (tab. **4.5**) per il profilo avente sezione rettangolare, si ottiene $\chi = 0,1425$.

La capacità portante del diagonale vale quindi (eq. 4.12):

$$N_{d,z,Rd} = \chi \cdot \beta_A \cdot A \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}} = 0,1425 \cdot 1 \cdot (60 \cdot 12) \cdot \frac{235}{1,05} \Rightarrow 22,9 \text{ kN}$$

$$\text{Confronto: } 16,3 \text{ kN } (= N_{d,Sd}) \leq 22,9 \text{ kN } (= N_{d,z,Rd})$$

La verifica di instabilità del diagonale risulta soddisfatta