

ta mentre f_d e σ_{adm} rappresentano rispettivamente la tensione di progetto e la tensione ammissibile.

4.3.1.2 L'EC3

La verifica di un elemento compresso soggetto ad un'azione assiale N_{Sd} in corrispondenza di ciascuna sezione è soddisfatta se non viene ecceduta la sua capacità portante $N_{c,Rd}$, ossia se:

$$N_{Sd} \leq N_{c,Rd} \quad (4.7)$$

La resistenza di progetto a compressione, $N_{c,Rd}$, deve essere assunta pari al valore minore tra la resistenza plastica di progetto della sezione lorda, $N_{pl,Rd}$, e la resistenza di progetto all'instabilità locale della sezione efficace, $N_{o,Rd}$. Tali termini sono rispettivamente definiti come:

$$N_{pl,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}} \quad (4.8a)$$

$$N_{o,Rd} = \frac{A_{eff} \cdot f_y}{\gamma_{M1}} \quad (4.8b)$$

in cui A ed A_{eff} rappresentano rispettivamente l'area della sezione trasversale lorda e l'area della sezione efficace (valutata in funzione della classe di appartenenza dell'elemento e dell'eventuale presenza di fori soltanto se asolati o maggiorati), f_y è la tensione di snervamento e γ_{M0} e γ_{M1} sono i coefficienti di sicurezza.

Si osservi che i fenomeni di instabilità locale penalizzano la capacità portante di elementi compressi soltanto se questi appartengono alla classe 4, in quanto $A_{eff} < A$. Gli elementi compressi in classi 1, 2 e 3, per i quali l'area efficace coincide con l'area nominale (ossia $A_{eff} = A$), hanno capacità portante data invece dal raggiungimento della tensione limite in ogni fibra della sezione trasversale (che può quindi arrivare a completa plasticizzazione).

4.3.2 La verifica di stabilità

Per il generico elemento compresso, nell'ipotesi che non siano presenti imperfezioni e che sia realizzato da un materiale avente legame costitutivo elastico-lineare (un elemento con queste caratteristiche viene definito *asta ideale* o *asta di Eulero*), esiste un valore di carico, definito carico critico elastico, N_{cr} , che attiva il fenomeno dell'instabilità dell'elemento.

Nel caso di profili ad I e H con almeno un asse di simmetria si ha che su questo giacciono il centro di taglio e il baricentro del profilo e il fenomeno di instabilità torsionale può generalmente essere trascurato, a differenza di quanto avviene con profili aventi sezioni trasversale di altre forme (per esempio, quelle a croce, gli angolari o i profilati a T, in cui tutte le componenti convergono in un unico punto). Se il fenomeno dell'instabilità flessio-