

Tabella 4.3 Valori di σ_c/f_y e di ω .

σ_c/f_y					ω			
	curva				curva			
λ/λ_p	a	b	c	d	a	b	c	d
0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
0,1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
0,2	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
0,3	0,978	0,965	0,951	0,917	1,022	1,036	1,052	1,091
0,4	0,953	0,925	0,900	0,841	1,049	1,081	1,111	1,189
0,5	0,923	0,885	0,843	0,769	1,083	1,130	1,186	1,300
0,6	0,885	0,838	0,783	0,699	1,130	1,193	1,277	1,431
0,7	0,844	0,785	0,719	0,633	1,185	1,274	1,391	1,580
0,8	0,796	0,727	0,655	0,572	1,256	1,376	1,527	1,748
0,9	0,739	0,663	0,593	0,517	1,353	1,508	1,686	1,934
1,0	0,674	0,599	0,537	0,468	1,484	1,669	1,862	2,137
1,1	0,606	0,538	0,486	0,424	1,650	1,859	2,057	2,358
1,2	0,540	0,481	0,439	0,385	1,852	2,079	2,278	2,597
1,3	0,480	0,429	0,395	0,350	2,083	2,331	2,532	2,857
1,4	0,427	0,383	0,357	0,319	2,342	2,611	2,801	3,135
1,5	0,381	0,343	0,323	0,290	2,625	2,915	3,096	3,448
1,6	0,341	0,308	0,293	0,265	2,933	3,247	3,413	3,774
1,7	0,306	0,277	0,266	0,242	3,268	3,610	3,759	4,132
1,8	0,277	0,250	0,241	0,222	3,610	4,000	4,149	4,505
1,9	0,251	0,226	0,219	0,204	3,984	4,425	4,566	4,902
2,0	0,228	0,205	0,200	0,188	4,386	4,878	5,000	5,319
2,1	0,208	0,188	0,183	0,173	4,808	5,419	5,464	5,780
2,2	0,190	0,173	0,169	0,160	5,263	5,780	5,917	6,250
2,3	0,175	0,159	0,158	0,148	5,714	6,289	6,329	6,757
2,4	0,162	0,147	0,147	0,138	6,173	6,803	6,803	7,246
2,5	0,149	0,137	0,137	0,129	6,711	7,299	7,299	7,752
2,6	0,138	0,128	0,128	0,120	7,246	7,813	7,813	8,333
2,7	0,128	0,119	0,119	0,112	7,813	8,403	8,403	8,929
2,8	0,119	0,110	0,110	0,105	8,403	9,091	9,091	9,524
2,9	0,112	0,103	0,103	0,098	8,929	9,709	9,709	10,204
3,0	0,105	0,096	0,096	0,092	9,524	10,417	10,417	10,870

4.3.2.2 L'EC3

La resistenza all'instabilità delle membrature compresse viene valutata come:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot \beta_A \cdot A \frac{f_y}{\gamma_{M1}} \quad (4.12)$$

in cui A rappresenta l'area nominale della sezione trasversale, f_y è la tensione di snervamento del materiale, i termini β_A e χ sono due fattori riduttivi e γ_{M1} è il coefficiente di sicurezza del materiale.

Il termine β_A è un coefficiente di riduzione dell'area nominale della sezione trasversale che tiene in conto eventuali fenomeni di instabilità locale della sezione e vale 1 per le sezioni trasversali di classe 1, 2 o 3 mentre è dato dal rapporto A_{eff}/A per le sezioni trasversali in classe 4.

Il termine χ è il coefficiente di riduzione per la modalità di instabilità pertinente. Questo può essere valutato analiticamente, oppure ottenuto dalla tabella 4.4 in funzione della curva di stabilità da scegliere sulla base delle indicazioni di tabella 4.5 e della snellezza adimensionalizzata definita come:

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{\beta_A \cdot A \cdot f_y}{N_{cr}}} \quad (4.13)$$

in cui N_{cr} rappresenta la forza elastica critica per la modalità di instabilità pertinente.

Nel caso in cui N_{cr} sia riferito alla modalità di instabilità flessionale si ha che $\bar{\lambda}$ coincide con la snellezza adimensionalizzata λ/λ_p .

Si osservi che L'EC3 e il DM 9/1/96 prevedono la definizione di 4 diverse curve di stabilità che però non sono equivalenti tra loro nonostante siano denominate a , b , c e d in entrambe le normative.

A differenza del DM, l'individuazione della curva di stabilità in accordo all'EC3 dipende dall'asse attorno al quale si manifesta l'instabilità. La capacità portante del profilo (eq. 4.12) deve quindi essere valutata considerando il fattore χ assunto come il minimo tra χ_y e χ_z .

La lunghezza di libera inflessione di una membratura compressa avente le estremità efficacemente mantenute in posizione rispetto agli spostamenti laterali, può essere assunta, a favore di sicurezza, uguale alla sua lunghezza L . In alternativa, può essere valutata in modo più accurato determinando il fattore di lunghezza efficace, β definito come $L_o = \beta \cdot L$, sulla base dei vincoli offerti dalla restante parte telaio all'asta isolata in esame.

Al riguardo, l'EC3 propone un metodo basato su abachi progettuali differenziati per colonne di telai non solo a nodi fissi ma anche a nodi mobili per i quali il fattore β può variare da 1 a ∞ . In alternativa, è proposto, sempre nell'EC3, un approccio analitico utilizzabile nell'ipotesi che ciascun interpianno della colonna continua sia caricato in modo che il rapporto tra azione as-