

## Classificazione e resistenza di sezioni standard d'acciaio

Classificazione della sezione secondo EN1993-1-1:2005 §5.5.

Valore di resistenza della sezione secondo EN1993-1-1:2005 §6.2.

Verifica di stabilità e stabilità laterale secondo EN1993-1-1:2005 §6.3

Classificazione (1,2,3,4) secondo EN1993-1-1:2005 §5.5 per carichi assiali e carichi con momento flettente.

Resistenza della sezione in compressione, flessione nell'asse y-y e z-z, e taglio secondo EN1993-1-1:2005 §6.2

Verifica di stabilità per varie lunghezze libere d'inflessione ( $L_c$ ) secondo EN1993-1-1:2005 §6.3.1

Verifica di stabilità flesso-torsionale per varie lunghezze libere d'inflessione ( $L_{it}$ ) secondo EN1993-1-1:2005 §6.3.2

Il progetto di elementi in acciaio può essere eseguito con l'analisi elastica o plastica a seconda della classe della sezione.

Il progetto di sezioni di classe 1 e 2 è basato sulla resistenza plastica, il progetto di sezioni di classe 3 è basato sulla resistenza elastica e il progetto di sezioni di classe 4 è basato sulla resistenza elastica e sulle effettive proprietà della sezione.

La classificazione delle sezioni in classi 1, 2, 3 e 4 dipende dal rapporto dello spessore / larghezza della parte di sezione che è in compressione secondo le tabelle 5.2 dell'EN 1993-1-1:2005.

## Esempio 1

Colonna in acciaio 5,20 m.

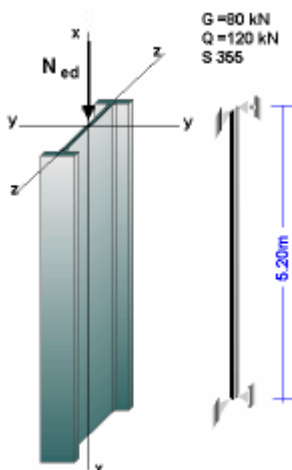
Carico assiale  $G = 80$  kN, carico assiale variabile  $Q = 120$  kN.

Acciaio S 355.

Carico assiale di progetto totale:

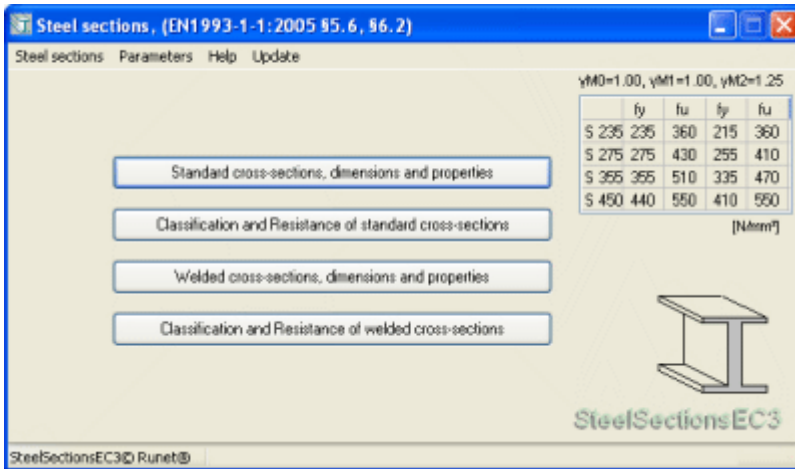
$$N_{ed} = 1,35 \times G + 1,50 \times Q = 1,35 \times 80 + 1,50 \times 120 = 288 \text{ kN}$$

Lunghezze di instabilità:  $L_{iy} = 5,20$  m,  $L_{iz} = 5,20$  m.



Nella schermata principale del programma, fare clic su Classificazione e resistenza delle sezioni trasversali standard.

[www.eiseko.it](http://www.eiseko.it)

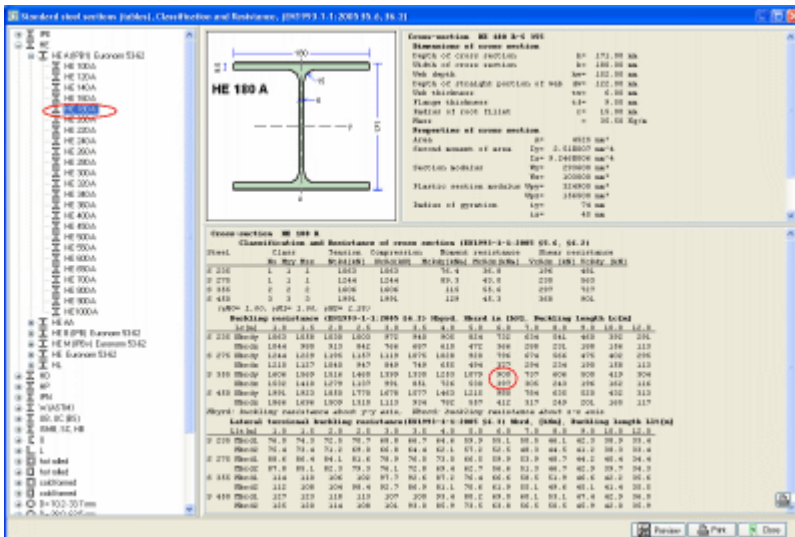


Dal controllo ad albero sulla sinistra seleziona il tipo di sezione HEA.

Fai clic su + e vengono visualizzate tutte le sezioni di tipo HEA.

Per il grado di acciaio S 355 e la lunghezza di instabilità di 5,20 m (valori della tabella compresi tra 5,0 m e 6,0 m), controlla che  $N_{byrd}$  e  $N_{bzrd}$  (resistenze di instabilità in compressione negli assi yy e zz) siano maggiori del carico di progetto della colonna  $N_{ed}=288$  kN.

La sezione HE 180 A è OK. Per la lunghezza di instabilità di 6,0 m  $>5,20$  m, la sezione ha resistenze di instabilità in compressione  $N_{byrd} = 900$  kN  $> 288$  kN e  $N_{bzrd} = 397$  kN  $> 288$  kN.



## Esempio 2

Trave da 5,80 m con carichi. Carico permanente  $g = 18$  kN/m.

Carico variabile  $q = 24$  kN/m.

Acciaio S 355.

Carico di progetto:

$q_{ed} = 1,35 \times 18,0 + 1,50 \times 24,0 = 60,30$  kN/m

Momento flettente massimo di progetto:

$M_{y,ed} = 60,30 \times 5,80^2 / 8 = 253,6$  kNm

Forza di taglio massima di progetto:

$V_{z,ed} = 60,30 \times 5,80 / 2 = 174,9$  kN

