

## 4 Biga

### 4.35 Flexo-compressió esviada. 5 seccions

Aquesta aplicació calcula les tensions d'una secció que està sotmesa a una càrrega axial  $N$  positiva o negativa (tracció o compressió) i a dos moments flectors  $M_x$  i  $M_y$ . La primera  $M_x$  és la que té el vector associat a l'eix de les  $x$  i la segona  $M_y$ , la que el té associat a l'eix de les  $y$ . El vector  $M$  i la seva posició, determinada per l'angle  $\alpha$ , és el que componen els dos moments  $M_x$  i  $M_y$ . El signe de les tensions en funció dels signes dels moments es veu a la figura 4.71.

S'estudien cinc seccions, tres simètriques, la quadrada (fig. 4.66), la circular (fig. 4.67) i la doble T (fig. 4.68) i dos no simètriques, la L (fig. 4.69) i la T (fig. 4.70). En tots els casos, el moviment del punt P per al recinte format per les seccions determina el valor de la tensió  $\sigma$ . El punt P es relaciona amb el centre de coordenades G mitjançant les coordenades  $x$  i  $y$ . L'aplicació calcula el valor de la tensió  $\sigma$  en funció dels signes de l'esforç axial  $N$  i dels dos moments  $M_x$  i  $M_y$ .

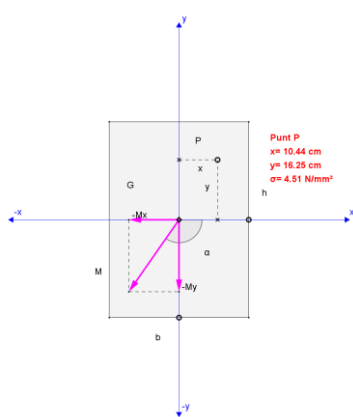


Fig. 4.66

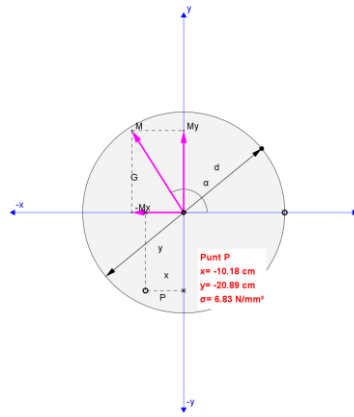


Fig. 4.67

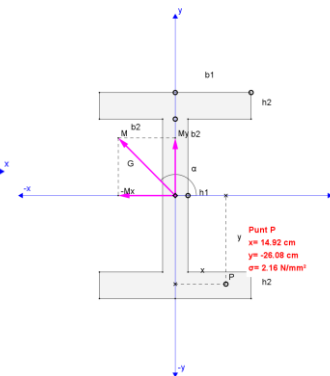


Fig. 4.68

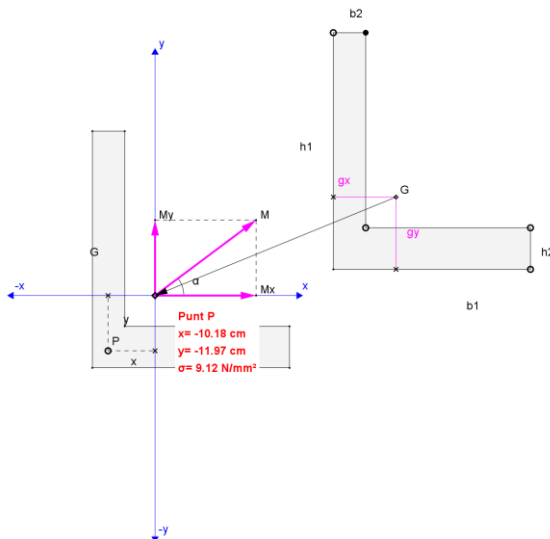


Fig. 4.69

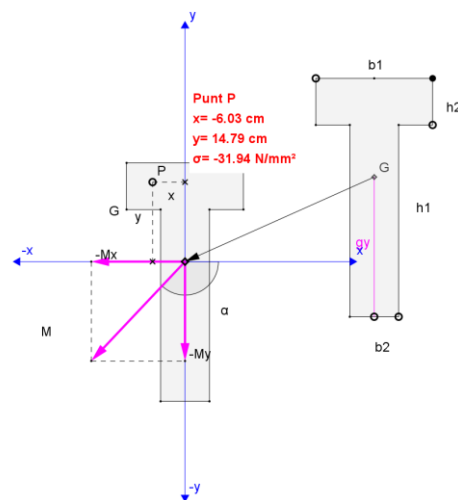


Fig. 4.70

A les seccions no simètriques s'opera de la següent manera:

- En un punt qualsevol de la pantalla es donen, mitjançant punt mòbils, les dimensions dels perfils.
- En funció d'aquestes dimensions, el programa defineix la posició del centroid G.

- Un vector trasllada el centroide de la secció G al centre d'ordenades que també denominem G.
- D'aquesta manera el moviment del punt P se segueix relacionant amb el centre de coordenades.

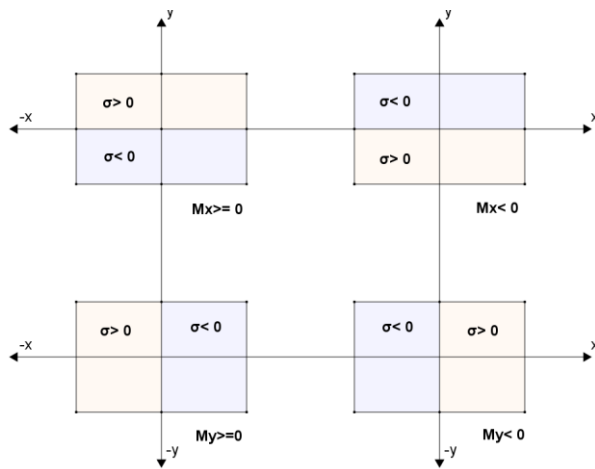


Fig. 4.71

Dos punt lliscants són els encarregats de definir el tipus de secció T i la lupa de visualització dels moments flectors  $M_x$ ,  $M_y$  i  $M$ .