

4 Biga

4.33 Biga. Doblement recolzada. Grans deformacions

Quan un biga doblement recolzada té grans deformacions, les càrregues poden canviar la seva silueta i crear noves sol·licitacions que, amb petites deformacions (o amb deformacions admissibles), abans no es donaven. El que tracta d'esbrinar aquesta aplicació és si aquestes noves sol·licitacions són importants o, dit d'un altre manera, si les noves sol·licitacions poden arribar a ser més importants que les primitives.

És una biga de longitud L sobre la qual llisca una càrrega concentrada P (fig. 4.63). Es calcula la deformació o elàstica de la biga i es dibuixa a la mateixa escala en què s'ha dibuixat la llum L , de tal forma que, per a cada valor de l'abscissa x , s'obté directament el valor de la deformació y . En el punt on incideix P es traça una tangent a l'elàstica i, sobre aquest, es projecta P . El resultat és l'obtenció de P_n . Aquest valor de P_n ens dona una tensió de tracció σ_t que es compara amb les tensions de flexió σ_f que produeix el valor del moment flector M . Efectivament, es pot comprovar que, en aquest cas, el valor de σ_f és molt superior al valor de σ_t , quedant aquest com a residual sense una incidència pràctica en el funcionament estàtic de la biga.

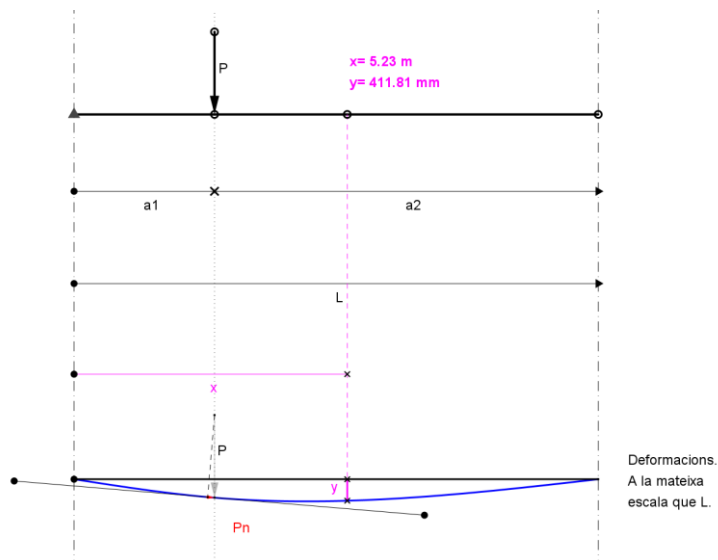


Fig. 4.63