

4 Biga

4.1 Biga. Doblement recolzada

GeoGebra permet geometritzar amb facilitat problemes estructurals difícils d'abordar d'altres maneres. Aquí es tracta d'una biga d'un sol tram simplement recolzada en els extrems i sotmesa a una sèrie de càrregues verticals, gravitatòries o antigravitatòries, que fàcilment pot representar a una càrrega uniformement repartida. A més, als extrems de la biga es troben moments flectors que es defineixen amb punts mòbils, també el seu signe (fig.4.1). Els punts lliscants defineixen, apart de les escales de longitud, forces i moments, l'amplada de la biga i el seu mòdul d'elasticitat. La dimensió dels cantells es realitza movent 13 punts que es troben en coincidència amb les càrregues. Això permet una silueta de la biga totalment arbitrària.

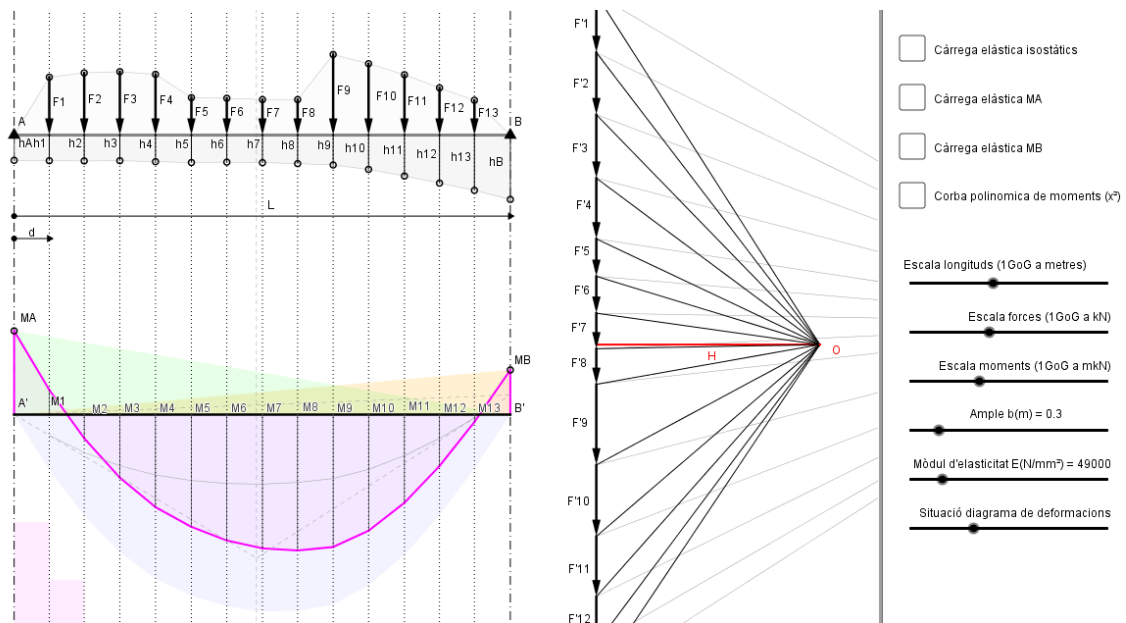


Fig. 4.1

L'aplicació subministra, en primer lloc, el diagrama de moments i el de tallants. El diagrama de moments es dedueix d'un primer polígon funicular a partir de les càrregues i es descompon en tres: el de moment positiu o isostàtic, i els altres dos deguts als moments en les entregues. Per permetre la construcció d'un segon polígon funicular que determini les deformacions, en cadascun dels diagrames de moments, es defineixen les càrregues elàstiques, que poden ser visibles o no. Aquestes deformacions també es descomponen en tres seguint el mateix criteri que per als moments flectors (fig. 4.2).

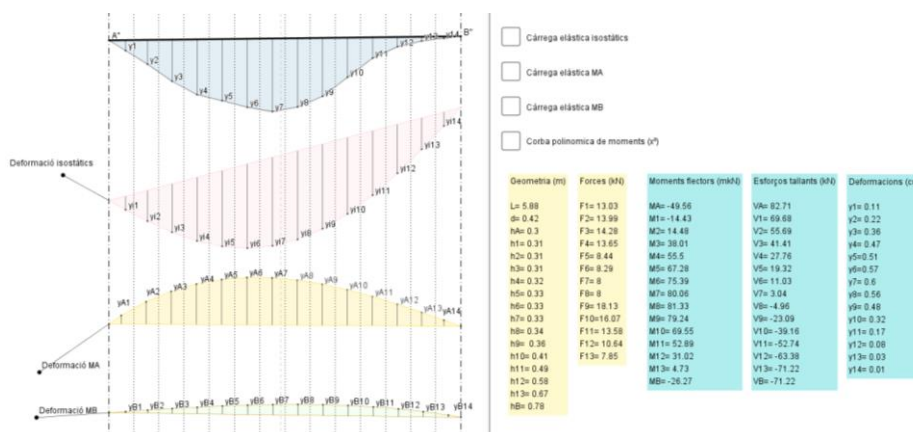


Fig. 4.2