

4 Biga

4.12 Biga trencada (esglaó)

Es defineix com a biga trencada aquella que té la directriu seccionada per un element vertical. En el nostre cas, a més, es tracta d'una biga horitzontal birecolzada (fig. 4.25). Les accions són 7 càrregues verticals concentrades de mòdul variable i distància constant d . Per a la seva resolució s'aplica la tècnica gràfica del polígon funicular, que passa per dos punts, pel sistema de les resultants parcials. El polígon d'ajuda s'obté en una casella de control. En definitiva, les sol·licitacions a les barres horitzontals de la biga trencada B-C (L1) i D-E (L2) són les mateixes que si la biga no es trobés trencada. Al tram vertical C-D, el moment flector és continuu al llarg de la barra i té el mateix valor que el de la barra horitzontal en aquest punt i , en conseqüència, amb esforç tallant zero.

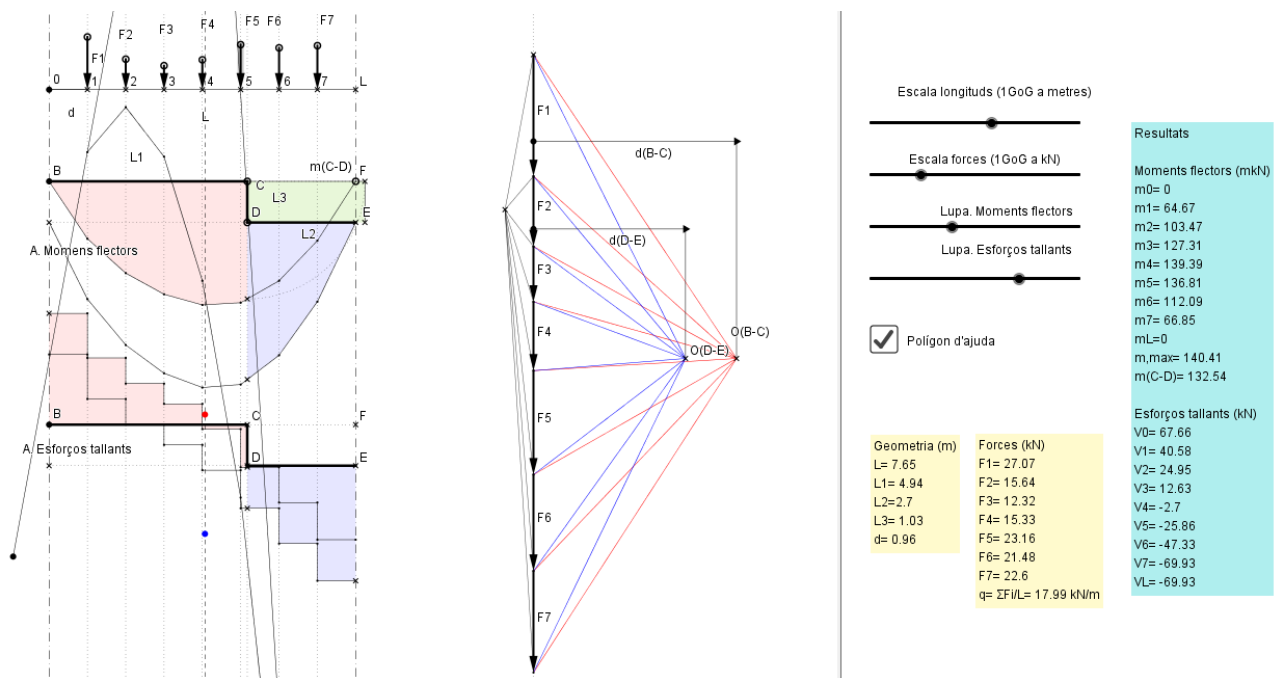


Fig. 4.25

Les característiques de tipus geomètric d'aquesta aplicació són les següents:

.1. Es tracen dos diagrames de moments flectors: un ombrejat de color vermell per a la barra B-C i un altre de color blau per a la barra D-E. El valor de les abscisses d'aquests diagrames per a la distància polar de cada un dels polígons funiculars associats ens donarà el valor dels moments flectors. El diagrama de moments flectors de la barra vertical C-D, ombrejada en color verd, s'obté traçant un arc de cercle des del moment flector en el punt C del tram B-C fins l'horitzontal que passa també pel punt C. Per moure aquests diagrames disposem d'una lupa i del moviment dels punts de color vermell i blau que estan situats a la línia d'acció de la resultant de les càrregues de la biga.

.2. Per a l'obtenció del diagrama d'esforços tallants es tracen igualment dos diagrames per les dues barres horitzontals i s'ombregen els trams corresponents.

.3. En aquests traçats geomètrics es permet que el tram vertical C-D, que és el que produeix el trencament de la biga, es pugui moure des del punt 0 a l'L i tenir l'altura L3 que es determini.