

5 Arc

5.16 Arc amb pòrtic articulat

Partim d'un pòrtic simple a-b-c-d-e, articulat en a i e, amb nusos rígids en b i d i en què les barres a-b i d-e són els suports i la barra superior b-c-d és una corba que pot ser un arc parabòlic o un arc de cercle (fig. 5.49). El pòrtic està afectat per dues càrregues, una és uniformement repartida p , al damunt de l'arc b-c-d, i l'altra és una càrrega de vent la direcció i el sentit de la qual estan indicats a la figura 5.49.

El tractament de pòrtic exigeix introduir els moments d'inèrcia dels suports $I_{ab} = I_{ed}$ i el d'el arc I_{bcd} que s'aconsegueix amb dos punts lliscants. Quant al vent, s'ha d'introduir la seva velocitat v i la vela en la qual actua b_w que, de la mateixa manera, s'introdueixen amb dos punts lliscants.

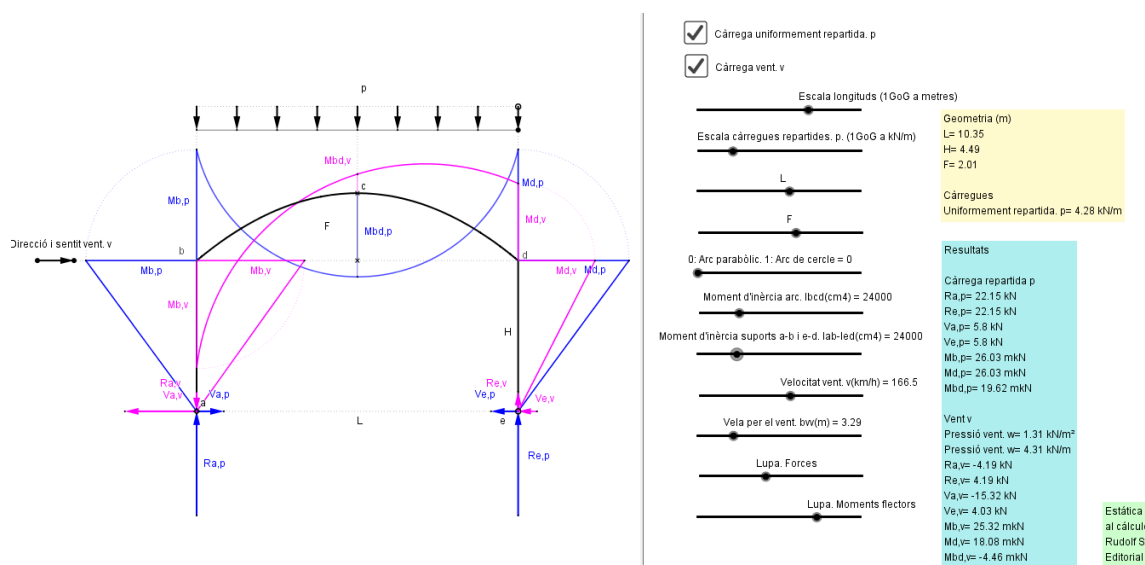


Fig. 5.49

Els resultats determinen les forces que es produeixen a les articulacions i els diagrames de moments flectores, tant de la càrrega uniformement repartida com de la càrrega de vent. D'aquests diagrames resulten els punts singulars.

La font utilitzada ha estat el llibre 'Estática Aplicada' de Rudolf Saliger d'Editorial Labor SA de 1968. En aquest llibre es pot observar que l'anàlisi amb arc parabòlic o amb arc circular és pràcticament el mateix.