4 Biga

4.27 Biga. Directriu parabòlica

Una forma de distingir un arc d'una biga de directriu corbada és que el primer únicament està sotmès a esforços de compressió, mentre que la segona està sol·licitada per moments flectors i esforços tallants, com si d'una biga de directriu recta es tractés. A la present aplicació s'estudia una biga amb directriu parabòlica, sol·licitada amb una sèrie de càrregues gravitatòries Pi, concretament 11. L'aplicació permet:

.1. En funció d'un punt (B) que es mou horitzontalment, determinar el valor d'L.
.2. En funció d'un punt (C) que es mou verticalment , determinar el valor d'H.
.3. Aquests dos valors generen una equació de la paràbola que s'indica a la mateixa directriu i permet calcular, per a cada punt de la directriu, els valors de les ordenades x i y.
.4. Les càrregues queden ubicades a la mateixa directriu de la biga i unes punts mòbils permeten fixar la seva intensitat i posició. Cada càrrega té una abscissa assignada ai.
.5. Es calculen les reaccions Ra i Rb a les entregues de la biga.
.6. El diagrama de moments flectors es calcula a partir d'un polígon funicular de pol O qualsevol i distància polar d. Per a cada valor de l'abscissa x es té el valor del moment flector Mx.
.7. De la mateixa manera, en el diagrama d'esforços tallants, per a cada valor de l'abscissa x es té el valor de l'esforç tallant Vx.
.8. Per a cada valor de l'esforç tallant (i, en conseqüència, per a cada valor de l'abscissa x), aquest es descompon en una força normal Nn i una altra tangencial Nt.

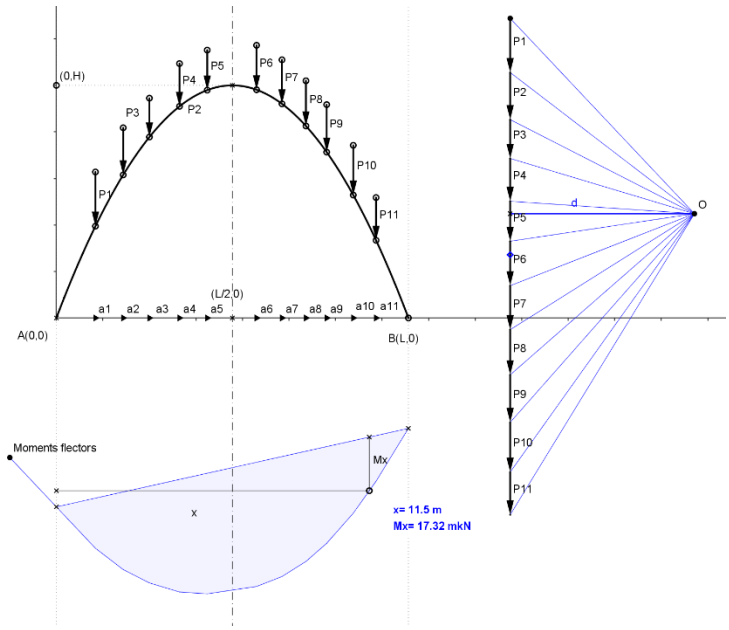

Fig. 4.52

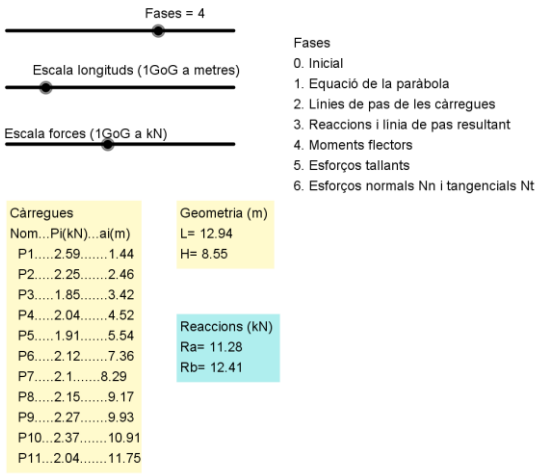

Fig. 4.53