

## 4 Biga

### 4.13 Biga suport paret

Rudolf Saliger, en el seu llibre *'Estàtica Aplicada'*, explica quin ha de ser la càrrega a considerar sobre una biga que suporta una paret o mur d'altura indefinida. Diu Saliger que aquesta ha de ser parabòlica, definida per una línia anomenada 'Línia de fractura', que és precisament la zona de paret que es desprendria cas que la biga no existís (fig. 4.26). Els elements per poder construir la paràbola són els dos punts que defineixen els extrems de la biga i un punt (focus) que es desplaça per l'eix de la biga. Aquest punt condiciona els angles  $\alpha$  que la tangent a la paràbola forma a les entregues. Aquest angle, segons Saliger, ha d'estar comprès entre 60 i 75 graus en funció de la qualitat de la paret. A més qualitat, l'angle pot ser més baix. Lògicament, les parets de mala qualitat mecànica exigeixen una superfície de fractura més gran. Però aquesta qüestió no es concreta de manera més precisa. Ha de ser un tema de prudència estructural (el valor de l'altura geomètrica de la paràbola  $h$  ha d'ajudar en aquest aspecte).

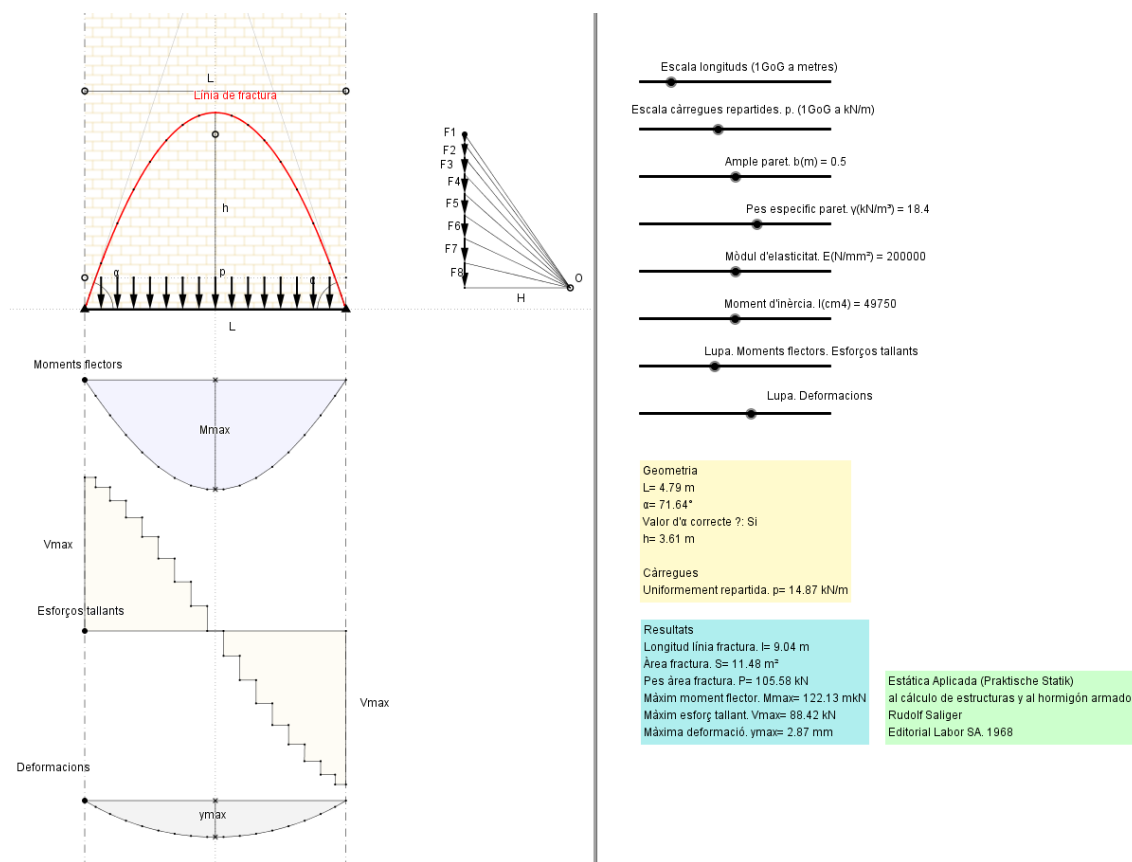


Fig. 4.26

Per al càlcul de la biga s'utilitza el polígon funicular dividint prèviament la paràbola en llesques verticals. Per aquest motiu, el diagrama d'esforços tallants es presenta esglaonat. Apart de la càrrega parabòlica, es pot superposar una càrrega uniformement repartida amb tota la longitud de de la biga de valor  $p$ . Com a resultats es donen, apart de les qüestions vinculades amb la fractura, el màxim moment flector  $M_{max}$ , el màxim esforç tallant  $V_{max}$  i la màxima deformació  $y_{max}$ .