

11 Objectes estructurals

11.45 Pressions laterals. Dipòsit. Plantilla

11.45.1 Pressions laterals. Dipòsit. Exemple

11.45 Pressions laterals. Dipòsit. Plantilla

Quan el recipient que conté un líquid és pla, el càlcul de la pressió que el líquid exerceix sobre la superfície del recipient és fàcil, atès que la pressió es distribueix de forma triangular. Quan aquesta superfície no és plana el càlcul es complica. En el llibre *'Estàtica Aplicada'* de Rudolf Saliger editat per Editorial Labor SA el 1968, es dona un sistema basat en l'estàtica gràfica, que és el que aquí es proposa amb l'ajut de GeoGebra. El parament de contenció es divideix amb una sèrie de segments, 12 en total, i a cadascun d'ells se l'assigna un trapezi de pressions vinculat amb la superfície del líquid. Al punt de control 'Construcció' s'indica el càlcul gràfic d'aquests trapezis. A cadascun dels segments es calcula la força de pressió corresponent F_i així com la seva pressió o_i . Cadascuna de les forces està aplicada en el baricentre del trapezi que representa i la seva direcció és perpendicular al segment que li pertoca. El punt G és el baricentre del diagrama total de pressions laterals i R la resultant de totes les forces F_i . R_h i R_v és la descomposició horitzontal i vertical respectivament d'R (fig. 11.92).

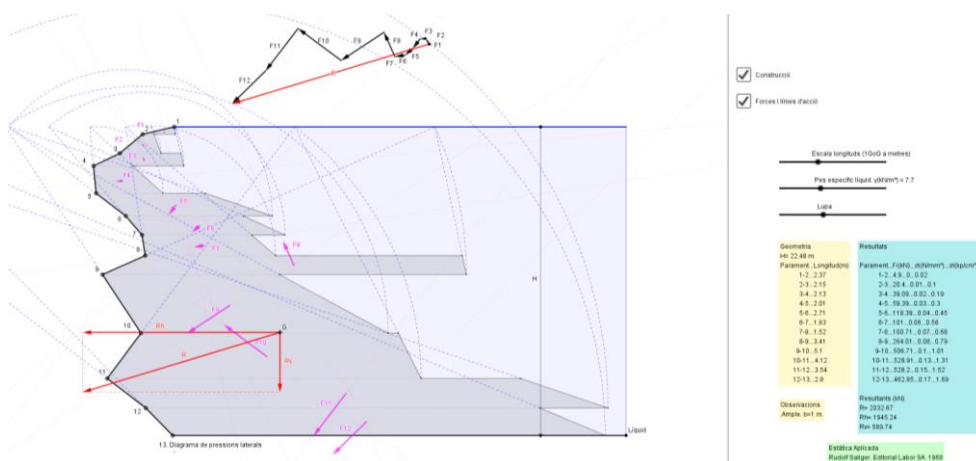


Fig. 11.92

11.45.1 Pressions laterals. Dipòsit. Exemple

Aquesta aplicació és un exemple (fig. 11.93) de les pressions que es donen a la paret del dipòsit que es representa a la fotografia adjunta, per a un pes específic del líquid de $\gamma = 7.7 \text{ kN/m}^3$.

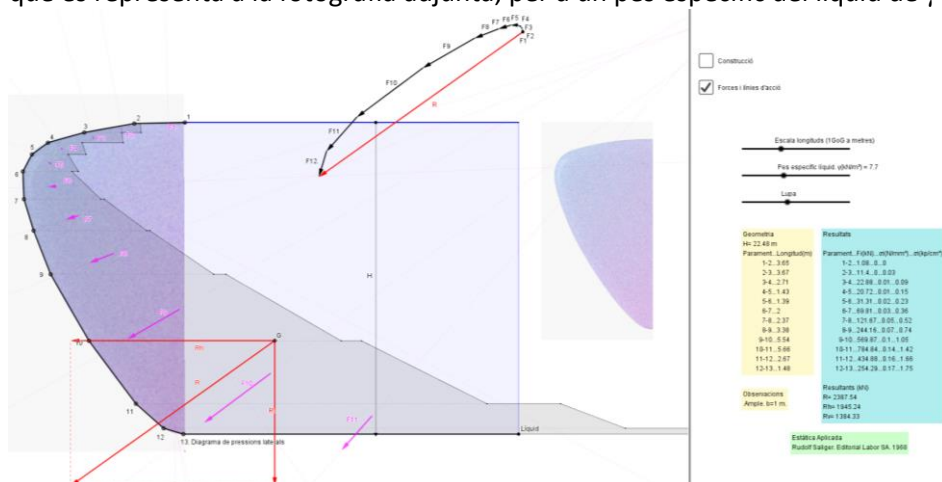


Fig. 11.93