

10 Reticulars

10.28 Marquesina. Deformacions. B

Les aplicacions 10.3, 10.14, 10.16 i 10.22 estudien les marquesines isostàtiques i hiperestàtiques. Però és en la present aplicació on es contempla la forma més usual de marquesina, tot i que, en rigor, no es tracta d'una estructura reticular. Aquesta està composta per dues barres c-e (inclinada) i o-d (vertical) que es troben en el punt d formant l'únic nus rígid de l'estructura (fig. 10.82). Únicament es donen dues càrregues uniformement repartides, la vertical p i l'horitzontal q. La vertical només pot ser gravitatòria, mentre que la q té signe positiu quan incideix des de la dreta, i negatiu quan ho fa des de l'esquerra. Precisament, el signe de q afecta de manera molt diferent el comportament mecànic de l'estructura i produeix, per tant, certa dificultat a l'anàlisi. Amb referència a la geometria, la inclinació α de la barra c-e està limitada entre 0 i 90 graus.

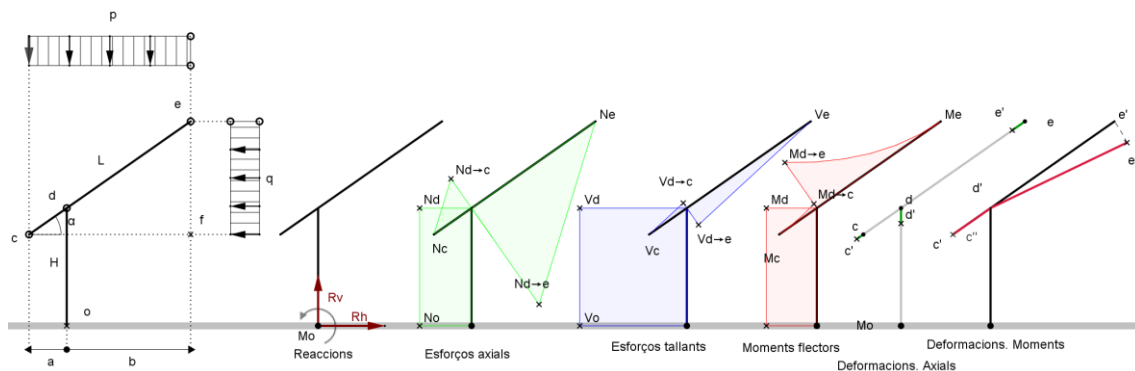


Fig. 10.82

L'aplicació subministra els valors de les reaccions, esforços axials, esforços tallants, moments flectors i deformacions. Aquestes es descomponen en dues, les que produeixen els axials i les que produeixen els moments flectors. En referència a les primeres les deformacions sempre són d'allargament o escurçament de les barres, mentre que els moments flectors produeixen corriments segons un arc de circumferència dels nusos afectats. Aquesta aplicació no uneix les dues deformacions. Així, per exemple, el nus e deforma linealment al punt e' i d'aquest i de forma circular al punt e''.