

11 Objectes estructurals

11.95 Capçal a flexió esviada. Resposta del terreny

Quan un capçal sense arriostrament extern està sotmès a una càrrega axial N i a dos moments flectors M_x i M_y , es creen a cadascuna de les quatre cantonades del capçal tensions en el terreny en el qual s'entrega de valors $\sigma_1 \dots \sigma_4$, en general diferents. Es interessant observar, en primer lloc, si alguna d'aquestes tensions supera la que el terreny pot suportar i, a continuació, comprovar si alguna d'aquestes tensions és negativa, és a dir, si el capçal deixa de tenir contacte amb el terreny.

En aquesta aplicació es parteix d'un capçal rectangular de mides a_x i a_y i cantell h . Se li entrega un suport concèntric de mesures a_{0x} i a_{0y} . Aquest suport és el que transmet les sol·licitacions N , M_x i M_y al capçal.

Es calculen primerament les excentricitats e_x i e_y que permeten conèixer la posició real d' N motivada per l'acció dels moments flectors. A continuació, es calculen els nuclis centrals, tant del suport com del capçal. En el primer cas, tot esforç axial N fora del nucli central implicarà que es produeixin traccions en el suport. En el segon cas, tot axial N fora del nucli central del capçal indicarà que, en algun punt d'ell, es deixa de tenir contacte amb el terreny de fonamentació.

El dibuix de les tensions del capçal es realitza simultàniament en el pla (fig. 11.214) i en l'espai (fig. 11.215).

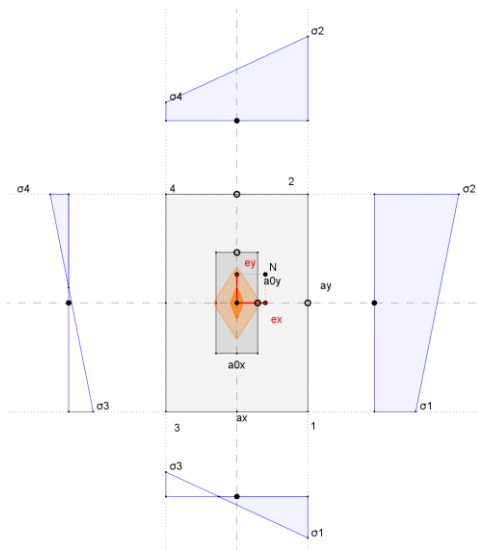


Fig. 11.214

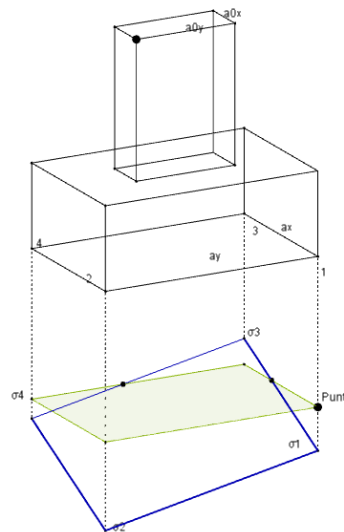


Fig. 11.215