

11 Objectes estructurals

11.23 Fonamentació excèntrica. Biga centradora

A l'estudi *Cimentaciones superficiales especiales* editat per la *Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)* amb data i autor indeterminat, es presenta una fonamentació superficial excèntrica. De les diverses maneres que es donen per resoldre l'excentricitat s'escull la de la biga centradora. És la que analitza l'estudi abans esmentat i la present aplicació. Es tracta que la resposta del terreny al capçal P1 sigui uniforme.

El suport P1 s'entrega a una fonamentació excèntrica. Aquesta entrega es realitza amb una càrrega F1 i un moment flector M1. La biga centradora anirà d'aquesta fonamentació a la del suport enfrontat amb una distància entre eixos L. El suport enfrontat P2 rep una càrrega F2 i un moment flector M2 (totes les sol·licitacions són de servei i els signes d'M1 i M2 s'indiquen a la fig. 11.38).

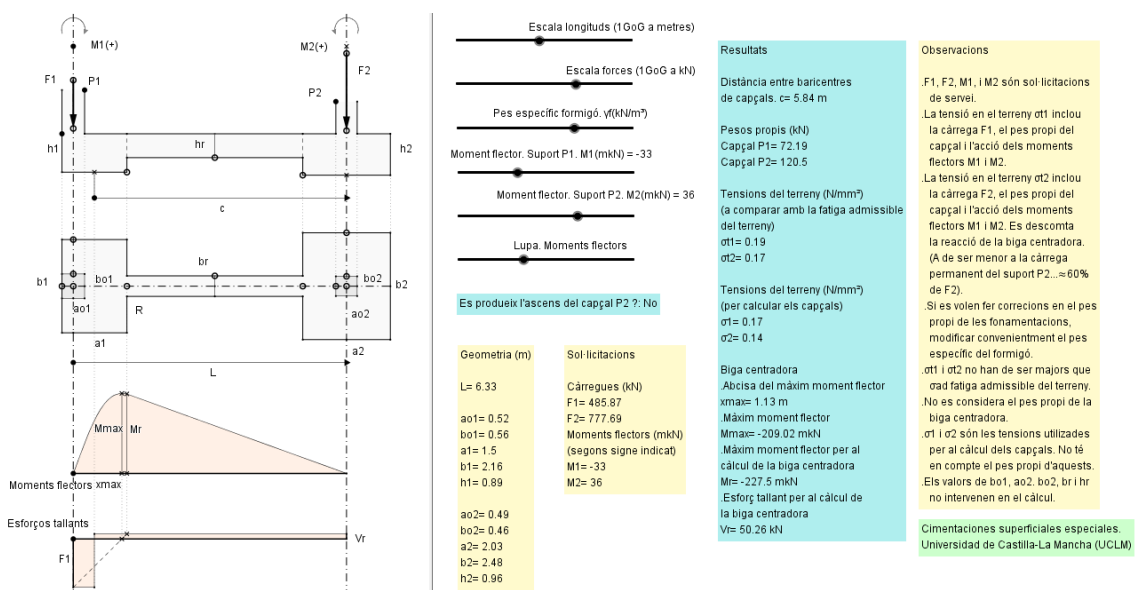


Fig. 11.38

La forma d'anàlisi proposada consisteix en suposar que la biga centradora s'entrega simplement ens els baricentres dels suports corresponents. Aquesta proposta sembla correcta atès l'enorme diferència d'inèrcia entre els capçals i la biga centradora. Primerament es calculen les tensions que es produeixen en el terreny σ_1 i σ_2 . Es tindran en compte els pesos propis dels capçals P1 i P2 i les sol·licitacions, tant dels axials com dels moments. A més la biga centradora produeix una acció axial antigravitatòria en el capçal P2. Aquesta pot produir l'elevació del capçal. Per això s'ha de comprovar si la càrrega permanent del suport P2 (aproximadament el 60% del total de la càrrega) pot contrarestar aquesta acció. L'aplicació dona un avís sobre aquest tema. En tot cas, aquesta acció pot descomptar-se de la tensió que el capçal produeix al terreny. El capçals es calcularan amb la tensió abans indicada descomptant els seus pesos propis σ_1 i σ_2 .

Observi's que el valor màxim del moment flector M_{max} es produeix dintre de la dimensió del capçal P1 a una distància x_{max} de l'eix del suport. El moment més desfavorable per a la biga centradora és M_r i el esforç tallant, V_r.