

Resum

TÍTOL	Influència de la deformació a tallant en bigues de formigó armat fissurades
AUTORA	Maria Lloveras i Caballé
TUTORS	Jesús M. Bairán García i Antonio R. Marí Bernat

Tradicionalment, la contribució de la deformació a tallant en el càlcul de fletxes i desplaçaments es considera important només en elements amb relacions d'esbeltesa (llum/cantell) baixes. Aquestes geometries són freqüents en bigues de gran cantell o en murs resistint càrregues contingudes en el seu propi pla. A la pràctica, aquesta contribució es considera despreciable en elements amb relacions d'esbeltesa de l'ordre de 5 o superior. Aquesta idea es fonamenta en conclusions extrems de l'anàlisi elàstic d'estructures que així ho confirmen.

En situacions reals, els elements estan sotmesos a combinacions d'esforços de flexió i tallants, produint, cada un d'ells, patrons de fissuració diferents. Una vegada produïda la fissuració diagonal deguda al tallant, la seva influència en la deformació total pot augmentar considerablement fins a valors no despreciables. Aquest fet ha sigut observat en simulacions numèriques mitjançant models que permetin contemplar la interacció d'esforços de flexió i tallant, així com en estudis experimentals.

No obstant, no existeix una formulació pràctica per, actualment, quantificar quina és la contribució del tallant a la deformació en una peça amb fissuració inclinada i en quines situacions deixa de ser despreciable.

L'objectiu d'aquesta tesina és fer un estudi teòric sobre la influència de la deformabilitat a tallant en peces de formigó armat fissurades. El treball s'ha basat en estudis paramètrics utilitzant un model numèric acoblat per anàlisi no lineal d'estructures de formigó sotmeses a esforços normals i tangencials.

En primer lloc es valida el model amb un cas experimental extret de la literatura en la que s'ha mesurat la deformabilitat per flexió i tallant. Posteriorment es realitza un extens estudi paramètric per trobar la influència de diferents variables en bigues de secció rectangular i doble T sobre les que s'ha calculat la deformació. S'han trobat casos en que la deformació a tallant pot representar de l'ordre del 15 al 20% de la deformació total.

Un cop analitzats els resultats es proposa una metodologia per estimar la contribució del tallant.