

Capítol 6. Conclusions i recomanacions

6.1. Recapitulació

A continuació es comenten els punts més importants de la tesina a mode de recapitulació:

- S'ha realitzat un estudi analític de la influència de la deformació a tallant en bigues de formigó armat fissurades utilitzant un model numèric.
- Prèviament s'ha validat el model numèric amb un estudi experimental extret de la literatura.
- S'ha realitzat un estudi paramètric amb $L/h=9.5$ variant l'amplada d'ànima de la secció de la biga, l'armadura transversal i la relació M/Vd corresponent al braç mecànic. D'aquest estudi s'ha extret que en règim elàstic la deformació per tallant és despreciable.
- S'ha observat que un cop l'element ha fissurat aquesta contribució cobra importància i deixa de ser despreciable.

A continuació es resumeixen les principals conclusions d'aquest estudi.

6.2. Conclusions

Les principals conclusions de la present tesina es poden resumir amb els següents paràgrafs:

- La contribució del tallant a la deformació total en bigues de formigó armat fissurades no és, en general, despreciable, inclòs en bigues esveltes que a priori, segons la teoria elàstica, si que ho és. Aquesta contribució és més important com més esvelta sigui l'ànima de la secció de la biga les quals són més propenses a fissurar per tallant.
- La contribució a tallant pot començar a ser important a partir de 2 – 2.75 vegades la càrrega de fissuració.
- La influència de la deformació a tallant pot arribar a ser de l'ordre de 18 % en bigues amb seccions en doble T i 5 % en seccions rectangulars.
- Encara que no s'ha estudiat casos amb relacions $\rho_w / \rho_w, \min$ excessivament petites, s'ha observat que al disposar una armadura transversal de 2.5 a 5 vegades la mínima la influència del tallant varia entre el 10% i el 15%.

- El càlcul de la fletxa total es pot obtenir de la suma de la fletxa deguda al flector, que depèn d'una inèrcia eficaç, i de la fletxa deguda a tallant, per la qual s'ha proposat utilitzar una àrea eficaç.
- La inèrcia eficaç que s'utilitzarà pel càlcul serà la inèrcia de Branson ja que el model que s'ha presentat a la Tesina presenta desajustos a causa de les aproximacions fetes als diagrames moment – curvatura.
- Per altra banda, a la present tesina es proposen uns àbacs per la obtenció de l'àrea eficaç pel posterior càlcul de la fletxa deguda a tallant. Aquests àbacs depenen de l'armadura transversal que s'hi disposi i del tipus de secció de la biga.

6.3 Recomanacions

Les possibles recomanacions per a futurs estudis i treballs relacionats amb el que s'ha tractat en aquesta tesina són les següents:

- Donar una forma analítica a l'àrea eficaç per tal de fer més amè el càlcul de les fletxes totals.
- Estudiar el comportament de la deformació a tallant en bigues sotmeses a altres tipus de càrrega i en estructures hiperestàtiques.
- Estudiar el comportament en altres tipus de seccions i en formigó pretensat.
- Estudiar més àmpliament la influència de l'armadura transversal i afegir-hi la variable de l'armadura longitudinal.
- Ampliar l'estudi a altres relacions d'esveltesa de la biga L/h .