

Resum

Hi ha nombrosos casos de forjats amb corrosió en les biguetes, en els que els elements constructius que descansen sobre este no presenten danys importants. De vegades, inclús amb totes les biguetes amb l'armadura inferior corroïda no hi ha una fissuració alarmant ni de paviments ni d'envans.

Esta investigació ofereix ajuda a l'expert responsable del peritatge de forjats amb corrosió, des de les tasques inicials de diagnosi fins als criteris finals d'intervenció. Per això, avalua la seguretat romanent per als forjats més habituals en els edificis dels habitatges: els forjats unidireccionals de nervis de formigó armat i de biguetes prefabricades amb els cantells més usuals.

L'avaluació de la seguretat romanent s'ha realitzat per mitjà de l'anàlisi de models d'edifici complet amb les llums més habituals de les construccions residencials. En esta anàlisi, cada una de les armadures actives i passives està en la seua posició real i cada un dels elements estructurals i constructius apareix en el model en el moment que dicta la realitat constructiva. Es realitza l'anàlisi de tot el rang de càrrega fins al col·lapse, per mitjà d'uns passos que tenen en compte el procés d'entrada en càrrega real: les concàrregues, la càrrega de servici, la corrosió, i la càrrega fins a la fallida. Els models contemplem la no linealitat geomètrica i dels materials, amb l'aixafament i la fissuració del formigó, i la plastificació de l'acer.

La prova de càrrega de l'ACI-318 s'empra com a criteri d'acceptació o rebuig d'una estructura existent. A més, es planteja l'avaluació del Factor de Càrrega, que quantifica la seguretat romanent i dona un orde de la magnitud necessària en la intervenció.

Els resultats han sigut validats en models més senzills i són coherents amb la realitat. En els casos d'existir fins a tres nervis contigus amb corrosió completa, el forjat pràcticament no deforma i pot mantindre's en ús realitzant una intervenció de grau mitjà. I en els casos de tindre corroït l'armat inferior de tots els nervis d'un forjat, este encara es manté en peu, mantenint una certa capacitat portant (presenta un Factor de Càrrega pròxim a 1,40 quan queda només un nivell de tendons sa i de l'entorn de 1,60 quan queden dos nivells de tendons sans) , però és obligatori realitzar un reforç estructural integral.
