

INTRODUCCIÓ AL DISSENY SÍSMIC AVANÇAT PER A EDIFICIS. AÏLLADORS SÍSMICS I DISSIPADORS D'ENERGIA: CRITERIS BÀSICS I CRITERIS DE SELECCIÓ

"Rigidesa i ductilitat en el disseny dels edificis"

Tot i que Espanya té un índex de moviments sísmics moderat, Xavier Mas, arquitecte i consultor d'estructures d'Indus Càlculo SA, recomana tenir en compte els elements amortidors d'aquests moviments a l'hora de dissenyar i construir edificacions.

Jordi Pedrerol, president de la Comissió de Construcció del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, ha presentat la conferència sobre el disseny d'edificis en funció dels moviments sísmics. Tot i que en el nostre país els moviments sísmics són d'intensitat molt baixa, tant Xavier Mas, arquitecte i consultor d'estructures d'Indus Càlculo SA, com Tomás López de Uralde, enginyer de projectes de GERB, han recalcat la importància de preveure aquest tipus de moviment a l'hora de dissenyar un edifici.

Els ponents han exposat aspectes com la importància de la ductilitat de les estructures i com la tracten les diferents normatives (NCSE-02, Eurocodi 8 i FEMA), els sistemes de dissipació d'energia tant actius com passius, i els tipus d'aïlladors sísmics de base.

El disseny sísmic convencional, basat en la resistència de l'estructura davant d'unes forces inercials produïdes per l'acceleració de les masses de les edificacions, presenta un problema inherent: com més gran sigui l'acceleració, més grans seran les forces; i com més grans siguin aquestes, més resistent haurà de ser l'estructura, i conseqüentment més rígida, la qual cosa és contrària a la ductilitat (per *ductilitat* s'entén la mesura de la capacitat d'un material de deformar-se abans de trencar-se; és a dir, el contrari de rigidesa).

Una estructura rígida pot ser aparentment una bona solució, perquè minimitza els desplaçaments, però ho fa a costa de grans tallants de base i altres efectes sobre els elements estructurals. Una alternativa a aquest plantejament és reduir la demanda d'energia que actua sobre l'estructura, mitjançant aïllament basal, dissipació o esmorteïment. Això permet dissenyar estructures amb comportament previsible, estables i no degradables sota accions cícliques, però a costa de relativament grans deformacions. Per obtenir la millor resposta amb el cost més competitiu sota sismes severes, cal integrar en el disseny aquestes consideracions, cercant noves tipologies adequades a aquest nou paradigma.

GERB CAPDAVANTER EN EL SECTOR

L'amortiment de les vibracions de grans estructures com ara estadis esportius, ponts, xemeneies, edificis i monuments mitjançant absorbidors de vibracions constitueix un altre punt central de l'activitat de l'empresa GERB, tal com ha explicat López de Uralde. GERB subministra serveis d'enginyeria, investigació i desenvolupament (R+D), productes i muntatges.

A l'acte hi han assistit:

- o Jordi Pedrerol, president de la Comissió de la Construcció del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.
- o Xavier Mas, arquitecte i consultor d'estructures d'Indus Cálculo SA.
- o Tomás López de Uralde, enginyer de projectes de GERB.

La conferència ha estat organitzada per la Comissió de Construcció dels Enginyers Industrials de Catalunya.

Barcelona, 17 de maig del 2010
Edifici dels Enginyers Industrials de Catalunya