

## Υπολογιστικές στρατηγικές προμελετών προσεισμικής ενίσχυσης κτιρίων

Θεοδόσιος Τάσιος \*

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών  
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
ΕΜΠ  
tassiost@central.ntua.gr

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αυτή η ανακοίνωση έχει έναν πολύ πρακτικό σκοπό. Να βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων για τα ποιά δομικά στοιχεία θα ενισχυθούν και πόσο – ιδίως δε αν τούτο θα γίνει σε όρους δυνάμεων ή σε όρους πλαστιμότητας. Στην αρχή υπενθυμίζονται ορισμένες θεμελιώδους σημασίας προκαταρκτικές ενέργειες για την πλήρη γνώση δεδομένων τα οποία ενίοτε υποτιμώνται (λ.χ. μήκος αναμονών και βαθμός διάβρωσης οπλισμών, κ.ά.). Επισημαίνονται επίσης οι σπανίως ικανοποιούμενες προϋποθέσεις πάκτωσης εμφατνούμενων τοιχωμάτων.

Για την συνηθέστερη χρήση της στατικής μή-γραμμικής Ανάλυσης, περιγράφεται η σύνταξη μιας «διαγνωστικής» καμπύλης «Διατιθέμενων Μετακινήσεων» (ΔΙΜΕ) μέχρι πλήρους αστοχίας του φορέα. Ανάλογα με τη «θέση» αυτής της καμπύλης ενοχέσει με την προσεγγιστική καμπύλη «Σεισμικώς Απαιτούμενων Μετακινήσεων» (ΣΑΜ) για τον σεισμό-στόχο, προκύπτουν αδρομερείς κανόνες για την βέλτιστη επέμβαση. Κατόπιν, αφού πρώτα εισαχθούν οι αναγκαίες ενισχύσεις έναντι τέμνουσας, παρατηρείται το μέγεθος των μετελαστικών καμπτικών παραμορφώσεων της κάθε κρίσιμης περιοχής, και αναλόγως αποφασίζονται ενισχύσεις σε όρους δυνάμεων ή σε όρους πλαστιμότητας (ή και προσθήκη νέων ισχυρών δομικών μελών) με τη βοήθεια ψευδο-ποσοτικών κανόνων. Πάντως δε λαμβάνοντας υπόψιν και την επιθυμητή στάθμη Επιτελεστικότητας...

Για κτίρια ήσσονος σημασίας, εάν εφαρμοσθεί ελαστική Ανάλυση (μέθοδος «q»), η διαδικασία ποσοτικοποιείται δυσκολότερα. Ωστόσο, ακόμη και στον αντισεισμικό σχεδιασμό νέων κτιρίων με την μέθοδο «q», πάλι δέν διατίθεται μονοσήμαντη συσχέτιση της υιοθετηθείσας τιμής «q» και των ιδιοτήτων του κτιρίου: Αντιθέτως, προϋποτίθεται μια σειρά απο συνθήκες (όπως: κανονικότητα καθ' ύψος, ικανοτικοί σχεδιασμοί, περιορισμός ποσοστού οπλισμών κ.ά.), πρίν να απαντηθεί μια όντως ποσοτική σχέση μεταξύ «q» και τοπικού δείκτη πλαστιμότητας σε όρους καμπυλοτήτων.

Η παρούσα ανακοίνωση προτείνει μιαν ανάλογη (περαιτέρω απλοποιημένη) διαδικασία, για να παραχθούν κανόνες ενίσχυσης εναρμονισμένοι με τον σεισμό-στόχο αφενός, και με την υιοθετηθείσα τιμή «qtarget» αφετέρου.