

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει σαν σκοπό την εφαρμογή διαδικασίας Ανάλυσης Κόστους Κύκλου Ζωής (ΑΚΚΖ) σαν εργαλείο αποφάσεων στο Δήμο Λεμεσού για την εξακρίβωση βέλτιστων σταθμών προσεισμικής ενίσχυσης για δύο κατηγορίες κτιρίων. Η σεισμική επικινδυνότητα της περιοχής καθώς και η σεισμική τρωτότητα των κατασκευών αποτελούν τους βασικούς πυλώνες εφαρμογής της διαδικασίας και η εξακρίβωση τους είναι δύσκολο εγχείρημα το οποίο εμπεριέχει πολλές αβεβαιότητες. Η εφαρμογή της διαδικασίας προϋποθέτει τόσο τεχνικά αλλά και οικονομικά κριτήρια. Η πιθανολογική προσέγγιση του μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε και η παραμετρική μελέτη των μεταβλητών βοηθά στη αύξηση αξιοπιστίας των εφαρμογών.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή αναφορικά με τις καταστροφικές συνέπειες των σεισμών αλλά και για την απουσία αντισεισμικών προνοιών σε μεγάλο ποσοστό κτιρίων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση η οποία σκοπό έχει τη μελέτη και αναφορά του υποβάθρου που απαιτείται για εφαρμογή της διαδικασίας.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρατίθεται η μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή της διαδικασίας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται οι εφαρμογές της διαδικασίας, εξάγονται αποτελέσματα και γίνεται μια παραμετρική μελέτη.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης

Στα παραρτήματα δίνεται ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε στο λογισμικό Matlab.

ABSTRACT

This case-study aims to apply the procedure of ‘Life Cycle Cost Analysis’ as a decision tool for Limassol Municipality and provide optimum retrofitting strategies for two building categories. Seismic hazard and seismic vulnerability are the main factors that affect the life cycle cost but their quantification is a difficult task with many epistemic or aleatoric uncertainties. The application of this procedure consists of both economic and technical data. The probabilistic approach and the parametric study adds to the reliability of the present study. In the first chapter an introduction regarding the catastrophic consequences of earthquakes and the lack of seismic design in most structures is presented.

In the second chapter the literature review needed for the application of the aforementioned procedure is reviewed.

In the third chapter the methodology for applying the procedure is analyzed.

In the fourth chapter the results of the application are presented along with a parametric study.

In the fifth chapter the conclusions of the case study are presented.

In the appendix the code used for applying the procedure is exported from Matlab.