



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA
PER IL PROGETTO SOSTENIBILE

Abstract

**L'uso di un nuovo modello decisionale per la selezione
di interventi prioritari dopo eventi estremi**

Relatore

Gian Paolo Cimellaro

Candidato

Glen Dervishaj

Relatore esterno

Anil Kumar Agrawal

Dicembre 2016

Lo scopo di questa ricerca è lo sviluppo di un modello di quantificazione della resilienza alle diverse scale. Per fare ciò, in primo luogo è stata condotta una valutazione della capacità di recupero (resilienza) a livello nazionale, seguita da una valutazione più specifica degli interventi innescati dalla città di New York dopo l'uragano Sandy, perciò parte di questo lavoro è stato condotto presso il City College of New York.

L'obiettivo di esprimere la resilienza a livello nazionale è stato raggiunto utilizzando i dati locali e nazionali in combinazione con l'Hyogo Framework for Action. Il lavoro presenta una revisione del concetto di resilienza e la sua importanza in varie discipline. In seguito, sono stati scelti cinque paesi per ogni continente su cui applicare il metodo proposto e quantificare il loro avanzamento nelle capacità di recupero.

Il passo successivo che questo studio propone è l'implementazione di strumenti decisionali nella quantificazione e classificazione delle iniziative di resilienza. L'obiettivo è stato innanzitutto quello di costruire un modello flessibile, in grado di valutare e dare un ranking a diverse dimensioni di resilienza, che possono essere iniziative, indici e/o progetti. Il modello utilizzato si chiama Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART), la forma più semplice di Multi-Attribute Utility Theory. Il metodo SMART offre un approccio semplificato e facile da usare.

Il vantaggio di questo modello sta nella semplicità con la quale si attribuisce il punteggio ai criteri delle alternative e i relativi pesi (coefficienti) dei criteri stabiliti. Essi possono essere definiti da colui che prende la decisione e che deve stabilire la gerarchia d'importanza dei criteri di valutazione e successivamente può assegnare un punteggio a ciascuna di esse. Altrimenti esistono un insieme di formule che si possono usare per valutare i pesi dei criteri o per confrontare il punteggio con quello ottenuto tramite la gerarchia per poi prendere una decisione finale. Tre criteri sono stati utilizzati nel modello di questa tesi a riguardo i progetti a New York. Questi criteri sono: il *Tempo* (mesi richiesti o previsti per il completamento dei progetti), il *Costo* (budget per ogni intervento) e la *Fase* in cui si trova il progetto (se il progetto è completato, in pianificazione, progettazione o costruzione).

Un confronto con un altro metodo è stato effettuato dopo aver valutato e classificato i progetti in base al punteggio raggiunto con il metodo SMART. Questo confronto è stato fatto attraverso quello che chiameremo curva di funzionalità dei progetti, che viene descritta dal calo in funzionalità (per descrivere tale valore si è fatto uso dei dati raccolti sul costo dei progetti) e il tempo richiesto per realizzare i progetti. Lo scopo di questo confronto è stato quello di poter analizzare la differenza in classificazione quando si prendono per base gli stessi criteri ma i dati vengono utilizzati in modelli diversi.

La tesi mette in evidenza la differenza tra questi due modelli apparentemente simili. In seguito al confronto si propone un terzo e ultimo componente di calcolo, l'impatto sociale di questi progetti sulla comunità. Questa dimensione è stata aggiunta siccome è stato riconosciuto che il risultato dei modelli precedenti prendeva in considerazione solo la "performance" e non l'impatto sulla qualità sociale dello spazio urbano circostante.

Il caso studio di questo approccio è stata la città di New York e i suoi progetti di recupero che hanno avuto luogo dopo l'uragano Sandy. I progetti fanno parte di quattro iniziative principali: infrastrutture, edifici, difesa costiera e quartieri.

Per ulteriori informazioni contattare:

Glen Dervishaj, glen.dervishaj@outlook.com