



POLITECNICO  
DI TORINO

# Tesi meritoria

---

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA PER IL  
PROGETTO SOSTENIBILE

*Abstract*

**Degrado di ponti e viadotti.**

**Proposta di un sistema di schedatura per il rilievo del  
degrado su scala territoriale vasta**

*Relatore*

Prof. Giulio Ventura

*Candidato*

Elisabetta Pugliese

Dicembre 2017

---

Lo scopo di questo lavoro di tesi consiste nella produzione di una schedatura operativa di supporto alle fasi di ispezione di ponti e viadotti, finalizzata alla produzione di un database in grado di fornire, in prima approssimazione, una stima delle opere maggiormente bisognose.

Il monitoraggio dei ponti è fondamentale quanto lo sono i check-up compiuti nel corso della vita di una persona, perché entrambi risentono dell'invecchiamento, del degrado, di condizioni ambientali sfavorevoli, dell'aumento del carico di lavoro, ecc...

La trattazione inizia volgendo uno sguardo al contesto internazionale in materia di gestione della manutenzione dei ponti per poi focalizzarsi sulla realtà italiana. In seguito ad ampie analisi condotte a diverse scale territoriali, per ciò che concerne il contesto italiano, emergono una profonda dispersione e molteplici lacune nelle informazioni legate alla gestione delle opere stradali, frutto di una concomitanza di cause tra cui la complessa diversificazione degli enti gestori, la scarsità di risorse degli enti pubblici e, di conseguenza, un carenza nel coordinamento a livello nazionale.

In seguito alle analisi condotte sia a livello materico che strutturale, si è giunti alla produzione di un modello di schedatura in modo che essa fosse in grado di contenere un numero sufficientemente elevato di degradi ma che, al tempo stesso, fosse sufficientemente snella da essere impiegata come supporto nelle fasi di sopralluogo.

Insieme al sistema di schede è stato creato un indice che rendesse confrontabili i suddetti ponti sulla base dei danni rilevati e dell'importanza dell'opera nella rete viaria complessiva. La schedatura e l'indice del degrado, seppur non applicabili a tutte le tipologie di ponti presenti sul territorio (fanno infatti eccezione le opere con comportamento statico non riconducibile a quelle trattate), sono scaturiti dal presupposto di eseguire un censimento delle strutture e del loro attuale stato di conservazione (o di degrado) quale prima fase di un processo di monitoraggio coordinato a livello nazionale.

Una volta raggiunto tale livello, nell'ipotesi in cui le opere stradali siano già gestite attraverso un BMS (di alcuni enti si sono dotati), tale processo di schedatura avrà come finalità prevalente la trasmissione di informazioni omogeneizzate all'ente coordinazione nazionale che, beneficiando dei dati ottenuti mediante elaborazioni più precise, potrà effettuare dei raffronti in maniera più efficace. Nel caso di opere minori o non inserite in un sistema più complesso di monitoraggio, il sistema di schedatura può essere impiegato, invece, per verificare e registrare l'evolversi dei degradi in attesa che esse vengano gestite mediante il supporto di un BMS.

Come analizzato nel corso della trattazione, i modelli semplificati finalizzati al confronto delle opere su scala territoriale vasta proposti nel corso degli ultimi anni sono stati tantissimi così come i BMS di concezione italiana, ma nessuno di questi è mai stato impiegato livello nazionale. Le motivazioni possono essere ricercate nella mancanza di un apparato normativo che non è in grado di imporre una pianificazione del monitoraggio dei ponti a livello sovranazionale, contrariamente a ciò che avvenne negli Stati Uniti dove ogni stato fu costretto all'utilizzo di un BMS e all'implementazione del database nazionale.

---

Per ulteriori informazioni contattare:  
Elisabetta Pugliese, [elisabetta.pugliese@yahoo.com](mailto:elisabetta.pugliese@yahoo.com)