



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE:
ARCHITETTURA COSTRUZIONE CITTÀ

Abstract

**L'approccio metodologico del BIM applicato alle
infrastrutture stradali: caso studio della Galleria
Serrarothona**

Relatore

ANNA OSELLO

Candidato

ELIANA MIGLIETTA

Sessione di laurea
FEBBRAIO 2016

Questa tesi nasce dall'obiettivo di testare una nuova metodologia progettuale nell'ambito delle infrastrutture stradali basata sul BIM. Grazie alla ricca documentazione fornita da A.N.A.S, società che gestisce la rete stradale ed autostradale italiana, è stato possibile applicare il processo riferendolo ad un caso studio: la Galleria Serra Rotonda del nuovo tracciato A3 in Basilicata.

A suscitare sensibile interesse verso il suddetto studio è stata la visione dello stesso come opportunità d'innovazione del modo di lavorare e la strettamente connessa curiosità nei confronti di un tema di grande rilievo: la velocizzazione della progettazione che dialoga simultaneamente con una maggiore qualità ed un risparmio dei costi. Grazie ad una gestione dell'intero ciclo di vita, i progetti che si avvalgono di un approccio basato sul BIM permettono di VALUTARE diverse alternative, identificare ed ANTICIPARE rischi ed opportunità, ma soprattutto AGIRE in tempo reale.

La prima parte della tesi sottolinea le peculiarità del BIM: consente un approccio parametrico che permette di immagazzinare all'interno del modello tutti i dati relativi ad esso. Modello e dati integrati sono inoltre condivisi tra tutti gli specialisti delle varie discipline coinvolte all'interno del processo. Una volta compreso cosa effettivamente sia il BIM, si è cercato, con molta difficoltà, di raccogliere quanto più materiale possibile in merito allo scarso stato d'arte del BIM per le infrastrutture nel panorama attuale, inesistente in Italia.

Il lavoro, dopo un'attenta analisi della documentazione CAD fornita da ANAS, ha sfruttato l'applicazione dell'approccio BIM al caso studio della Galleria Serra Rotonda per affrontare parallelamente tre temi:

- i) L'interoperabilità dell'ambiente di progettazione ed analisi del Building Information Model: infatti, poiché architettura, ingegneria e costruzioni sono attività collaborative e non esiste un'applicazione software in grado di gestire tutti i lavori associati ad esse, è necessario cercare degli strumenti che consentano lo scambio di dati tra attori e tra applicazioni.

Dopo aver testato la comunicazione tra i diversi software utilizzati per la modellazione e l'analisi illuminotecnica del caso studio (Autodesk Infracore 360, Autodesk Civil 3D, Subassembly Composer, Autodesk Revit, 3Dstudiomax, Dialux) è stata effettuata una ricerca sui nuovi formati di interscambio e sulle nuove prospettive d'interoperabilità per l'INFRA Bim.



ii) il tema della RICERCA del LIVELLO di SVILUPPO e di DETTAGLIO (LOD) del contenuto grafico del modello ed un suo riconoscimento in materia infrastrutturale (vista la presenza, nel panorama internazionale, di Protocolli stilati solo per l'edilizia). Questa ricerca ha cercato di arricchire la metodologia testata sul caso studio per regolare la collaborazione tra i diversi stakeholder coinvolti nel processo in base ai livelli di maturità del modello da realizzare.



iii) la RICERCA degli STANDARD per la creazione di un linguaggio comune che definisca con precisione lo scambio di dati alla base della collaborazione del lavoro di gruppo BIM, che ha portato alla proposta di codificare i nomi dei file per semplificare la gestione dei dati e per avere flussi di lavoro verificabili e trasparenti.

Spero questo lavoro possa essere un piccolo tassello verso l'implementazione del BIM per le infrastrutture: dopo una fase di attivazione iniziale che ha richiesto tempo, pianificazione e formazione, si è cercato di offrire un quadro generale di quelle che potrebbero essere le fasi per avviare l'esecuzione di un processo BIM, motivo per cui la modellazione del caso studio non scende nei dettagli strutturali nè impiantistici.

