



POLITECNICO
DI TORINO

Tesi meritoria

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA PER IL
PROGETTO SOSTENIBILE

Abstract

**Ibridazione tra Building Information Modeling e Visual
Programming Language. Riprogettazione del caso
studio "The Hide" e sviluppo parametrico di un software
per il calcolo dell'Embodied Energy.**

Relatori

Massimiliano Lo Turco
Roberto Giordano

Corelatore

Yoseph Bausola Pagliero

Candidati

Mario Napolitano
Francesco Fiorentino

Febbraio 2018

Le nuove tecnologie dell'informazione stanno rapidamente diffondendosi all'interno della società, decretando un cambiamento non solo del modo di vivere ma, soprattutto, di rapportarsi col mondo lavorativo per lo scambio di documenti, dati ed informazioni. Una delle più importanti trasformazioni sta avvenendo, proprio nel corso di questi anni, nel settore delle costruzioni AEC.

Il sistema Computer-Aided Design (CAD), ampiamente diffuso nell'ambiente costruito, vede perdere la sua importanza e credibilità a fronte delle potenzialità del Building Information Modeling (BIM); elemento cardine di tale mutamento nello scambio di informazioni. Seppur lentamente, il BIM sta avendo un riscontro pratico anche in Italia, offrendo rosee prospettive per il settore AEC; come la recente approvazione del decreto BIM che sancisce la graduale introduzione dello stesso negli appalti pubblici a partire dal 2019.

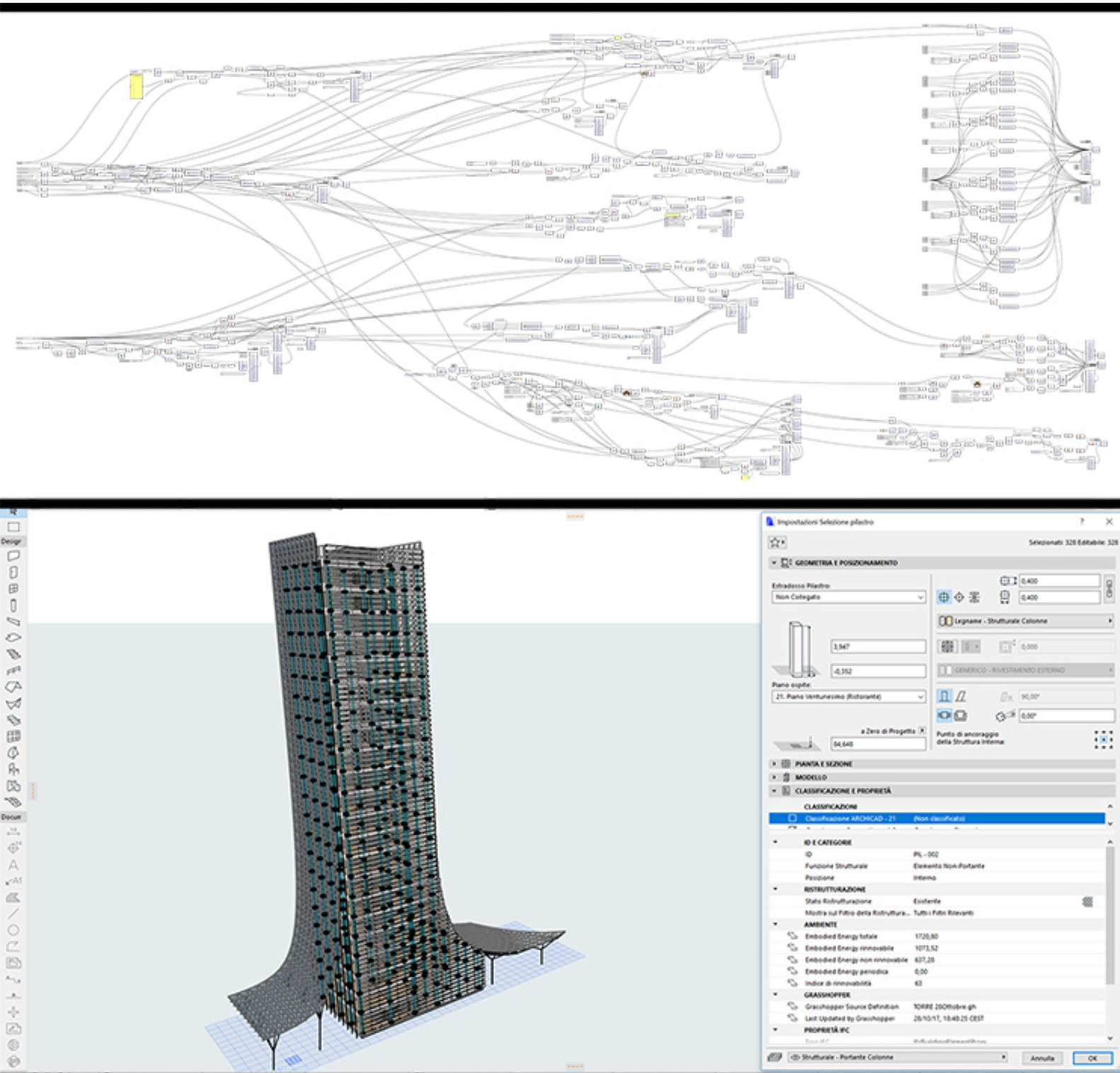
Parallelamente alla diffusione del BIM, nel campo della progettazione è in atto un'altra rivoluzione. L'architettura odierna fa sempre più affidamento al mondo digitale e, per tale motivo, anche il modo di pensare all'architettura stessa deve, in un qualche modo, evolversi. L'utilizzo, infatti, dei linguaggi di programmazione tende, in maniera sempre più frequente, ad estendersi come parte integrante del processo di progettazione, che diventa ora parametrica.

I Visual Programming Language (VPL) permettono, difatti, di far avvicinare figure come quelle dell'architetto verso nuovi modi di pensare e di adoperare strumenti sofisticati per la creazione di strutture geometriche ed informative complesse, anche, in relazione alla stessa tecnologia BIM; arrivando in alcuni casi a parlare, non solo di semplice interazione, ma di un vero e proprio software ibrido Algorithm-Building Information Modeling (A-BIM).

La tesi si fonda principalmente su queste basi e sulla nostra consapevolezza che, in un futuro non lontano, questi sistemi saranno le fondamenta della progettazione architettonica. Il primo obiettivo di tale studio è, difatti, quello di esaminare, dal punto di vista teorico, questi due nuovi strumenti, BIM e VPL, e analizzare, dal punto di vista pratico, le potenzialità della loro interazione mediante la riprogettazione di un caso studio. Comprendere in che modo un sistema possa influire sull'altro, positivamente e negativamente, risulta fondamentale per cercare di capire come migliorare il flusso di lavoro progettuale, sempre più rivolto verso lo scambio di dati e di informazioni che non di semplici documenti cartacei.

Testate le possibilità offerte dall'interazione fra BIM e VPL, il secondo obiettivo di tesi vuol portare queste capacità verso nuove dimensioni pratiche, in questo caso, improntate verso la sostenibilità del progetto. Per tale motivo si è deciso di sviluppare parametricamente un software, già disponibile sotto forma di foglio di calcolo, in grado di valutare le prestazioni energetiche ed ambientali dell'edificio (e delle sue componenti) e di poter essere messo in relazione con un modello BIM affinché i risultati ottenuti possano divenire una solida base per ulteriori analisi (6D) condotte sullo stesso.

Lo scopo ultimo è, quindi, quello di mettere in evidenza l'utilità pratica, come mezzo per concepire, progettare e realizzare, che tali strumenti possono avere nel corso dell'iter progettuale. La tesi è suddivisa, principalmente in due parti, una teorica ed una sperimentale che si sono alternate in varie fasi nel corso della scrittura di questo studio.



Per ulteriori informazioni contattare:
Mario Napolitano, mario.napolitano.arch@gmail.com