

POLITECNICO DI TORINO  
I FACOLTA' DI ARCHITETTURA  
Corso di Laurea Magistrale in Architettura (costruzione)  
**Tesi meritevoli di pubblicazione**

---

**La salita al campanile del Duomo di Torino: un mezzo per il progetto esecutivo**

di Luca Piazza

Relatore: Gianfranco Cavaglià

Correlatore: Giuseppe Pistone

Durante il percorso accademico si sono affrontati molti aspetti dell'architettura di cui non si conosceva l'esistenza, come ad esempio i vari insegnamenti a livello scientifico oppure l'analisi delle tecnologie di costruzione. Nell'immaginario comune l'architetto è visto come una figura professionale che "disegna case". Dopo aver affrontato una laurea in architettura si ritiene giusto specificare che non è così. Nel corso di laurea specialistica (costruzione), soprattutto, sono state affrontate varie tematiche le quali hanno contribuito ad arricchire l'interesse per l'insegnamento e principalmente la curiosità del saper costruire.

Lo sviluppo di questa tesi nasce proprio da questo concetto: l'argomento e il progetto, rappresentano un mezzo per poter affrontare in modo più realistico e professionale possibile la progettazione architettonica.

L'esperienza di progettazione esecutiva, ha portato allo sviluppo di quattro ipotesi di progetto, utili al fine di trovare una soluzione all'obiettivo principale rappresentato dalla salita al campanile del Duomo di Torino.

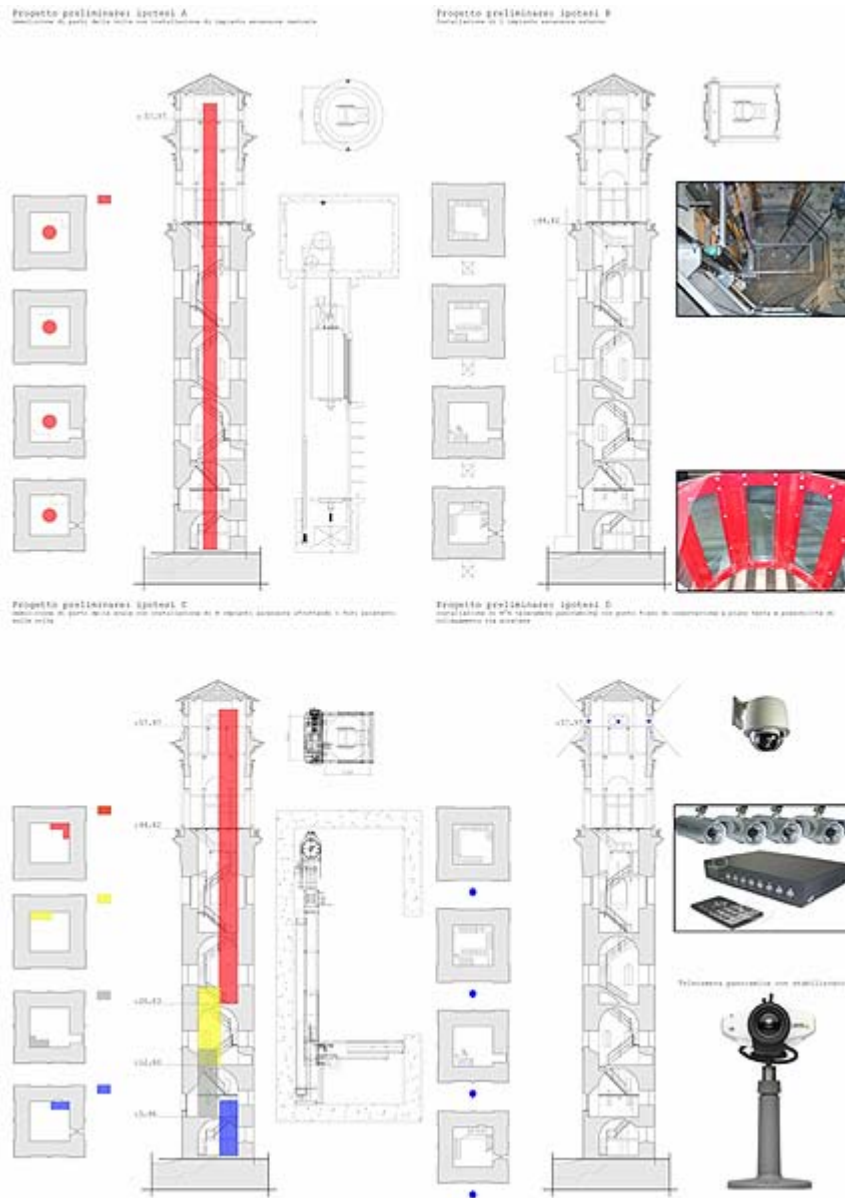
Lo scopo della tesi è maturato durante il percorso di studio del progetto, infatti, partendo dalla definizione di progetto esecutivo, si è arrivati a proporre una soluzione che non corrisponde agli scopi inizialmente perseguiti.

Questo ragionamento ci ha aiutato a sviluppare una riflessione di tipo progettuale.

Nella pratica professionale, forse per questioni tempistiche, spesso ci si sofferma alla prima soluzione esaminata. Questo fa sì che, oltre a perdere l'occasione di indagare i veri aspetti critici del progetto finale, si tralasci la soluzione oggettiva e più vantaggiosa del problema.

Nell'affrontare la redazione di questa tesi si è partiti con i presupposti sopra citati: si voleva realizzare un progetto esecutivo dell'unica ipotesi considerata. Grazie al confronto con il relatore sono emersi diversi aspetti critici del progetto. La ricerca della soluzione di quegli aspetti ha portato alla considerazione di un nuovo progetto. Da quel momento ci si è resi conto che la scelta di un'unica soluzione avrebbe vincolato la ricerca delle criticità del lavoro.

È così nata l'idea di valutare quattro ipotesi che andassero ad indagare, o a risolvere, quelle problematiche che impedivano la realizzazione della prima soluzione considerata. Di queste, due sono state affrontate a livello esecutivo e due a livello preliminare. Infine per cercare la soluzione migliore è stata condotta un'analisi qualitativa di tipo SWOT (Pti. di forza – Pti. di debolezza – Opportunità – Minacce).

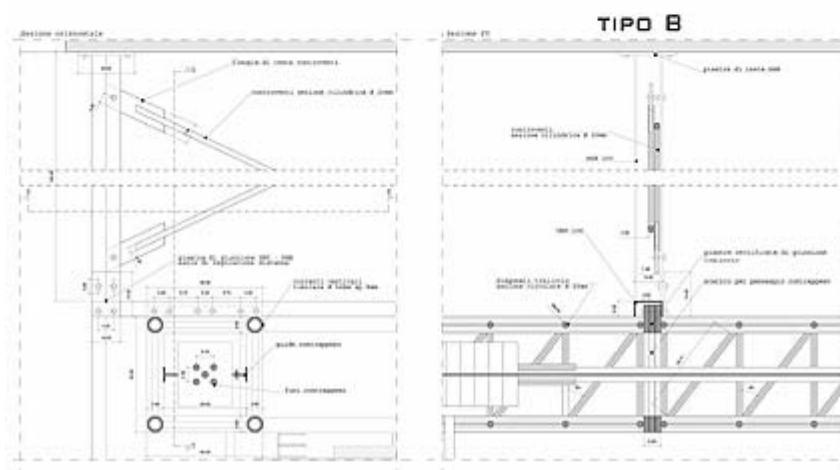
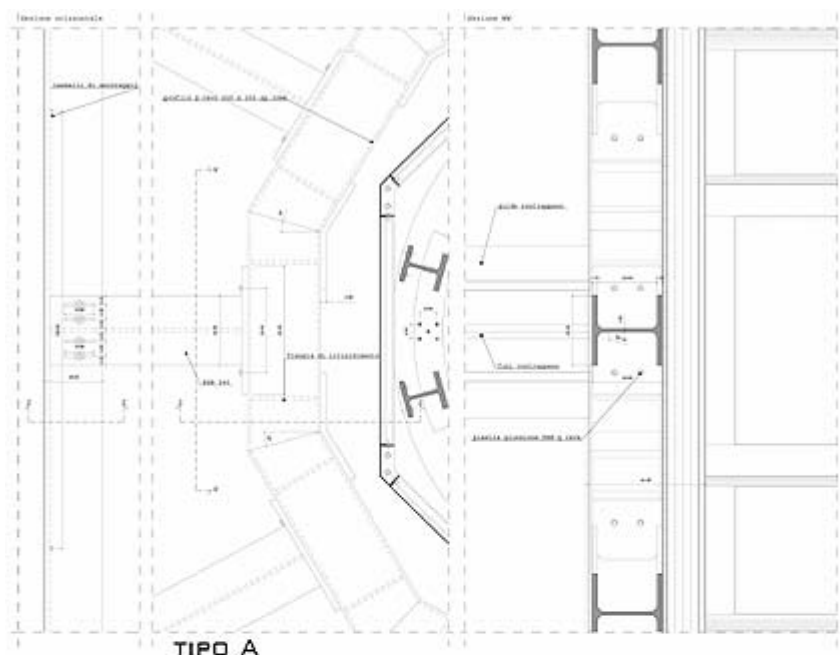


*Sviluppo delle 4 ipotesi di progetto in scala 1:200 (qui fuori scala)*

La tipologia A prevede l'inserimento di un impianto ascensore in posizione centrale permettendo il mantenimento della scalinata esistente, a discapito delle volte in muratura che andrebbero in parte demolite per il passaggio della cabina. In rispetto della costruzione esistente si è deciso di proporre una soluzione che non alterasse il comportamento statico dell'edificio ma soprattutto che non presupponesse interventi di demolizione interne. Quindi la tipologia B prevede l'inserimento di un impianto esterno vincolato alla facciata del campanile. Ragionando sulle volte esistenti si è pensato di sfruttare i fori già presenti per il passaggio della scalinata per introdurre 4 impianti che permettano la salita piano per piano sino ad arrivare alla cella campanaria (Tipo C). Questa proposta va a scapito della scalinata esistente costringendo, in alcuni punti, alla demolizione di parti delle rampe esistenti, ma mantenendo e conservando le volte in muratura.

L'ultima soluzione (Tipo D) che viene riportata, consente la panoramica della città, senza andare ad intaccare in nessun modo l'esistente. Si tratta di installare 4 telecamere nei finestrini superiori ovali della cella campanaria e di pensare ad un punto di osservazione a piano terra.

Successivamente a questa fase è seguita l'analisi dei dettagli esecutivi delle prime due tipologie proposte con redazione dei particolari sino a scala 1:5, questo è stato possibile soprattutto alla collaborazione attiva con professionisti. ("Primafase srl" di Sett. Torinese; "Studio Corona, ingegneria strutturale" Torino).



*Dettagli costruttivi in scala 1:5 (qui fuori scala). Tipo A particolare della nuova soletta progettata per lo sbarco nella cella campanaria. Tipo B particolare di aggancio della struttura esterna dell'impianto*

A seguito dei ragionamenti effettuati si è pensato di proporre l'analisi delle quattro ipotesi di progetto utilizzando questa tecnica.

Considerata la situazione abbiamo preferito proporre uno schema dove andare ad elencare le caratteristiche dei progetti in modo tale che ogni persona abbia un quadro riassuntivo e possa esprimere il proprio giudizio senza essere condizionata dalle preferenze del progettista.

Ne consegue che, a seconda di quale parametro si faccia riferimento una soluzione sembra migliore dell'altra, ad esempio: se andiamo ad analizzare, banalmente, i costi di costruzione, si scopre che l'ipotesi D, installazione delle telecamere, è la migliore o meglio, è quella che costa meno. Allo stesso tempo se consideriamo gli aspetti di utilizzo, scopriamo che la stessa soluzione che prima si è dimostrata la più opportuna non permette l'accesso ai disabili mantenendo un certo grado di privatizzazione esclusivo solo alle persone che si possano permettere di salire circa quaranta metri di scale.

ANALISI SWOT DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO									
SWOT	CRITERI	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	TIPO A	TIPO B		
Strengths (Punti di forza)	Aspetti qualitativi	Miglioramento della qualità del monumento	+ 1			Miglioramento della qualità del monumento	+ 1	Miglioramento della qualità del monumento	+ 1
	Aspetti economici			Minor costo rispetto all'ipotesi A	+ 1	Minor costo rispetto alle ipotesi A,B	+ 1	Minor costo di intervento e di manutenzione	+ 1
	Aspetti urbanistici	Sinergia con le trasformazioni in atto	+ 1	Sinergia con le trasformazioni in atto	+ 1	Sinergia con le trasformazioni in atto	+ 1	Sinergia con le trasformazioni in atto	+ 1
	Aspetti sociali	Mix funzionale	+ 1	Mix funzionale	+ 1	Mix funzionale	+ 1	Mix funzionale	+ 1
	Interventi sull'esistente			Nessun tipo di intervento che modifichi in modo significativo e irreversibile l'esistente	+ 1			Nessun tipo di intervento che modifichi in modo significativo e irreversibile l'esistente	+ 1
	Rapporto visuale (libertà)	Vista del panorama dopo la salita	+ 1	Vista del panorama durante la salita	+ 1	Vista dell'interno, solo dai piani di sbarco, del campanile, durante la salita	+ 1	Vista dell'interno del campanile durante la salita	+ 1
	Aspetti strutturali	Alterazione del comportamento strutturale (Possibile miglioramento)	+ 1	Nessuna alterazione del comportamento strutturale	+ 1	Nessuna alterazione del comportamento strutturale	+ 1	Nessuna alterazione del comportamento strutturale	+ 1
Weakness (Punti di debolezza)	Aspetti ambientali	Disturbi legati alla fase di cantiere	- 1	Impatto visivo particolarmente invasivo; Modifica del prospetto esterno; Disturbi legati alla fase di cantiere	- 1	Disturbi legati alla fase di cantiere	- 1		
	Aspetti economici	Maggior costo di intervento	- 1	Maggior costo di intervento rispetto alle ipotesi C,D	- 1	Maggior costo di intervento rispetto all'ipotesi D	- 1		
	Aspetti di utilizzo							Impossibilità, da parte dei disabili, di effettuare la visita guidata	- 1
	Aspetti strutturali	Alterazione del comportamento strutturale (Possibile peggioramento)	- 1						
	Rapporto visuale (libertà)	Vista dell'interno del campanile durante la salita (circoscritta alla sola visione del monumento storico)	- 1	Vista della città di Torino durante la salita (circoscritta alla sola visione del panorama)	- 1	Vista dell'interno del campanile durante la salita (circoscritta alla sola visione del monumento storico)	- 1	Vista dell'interno del campanile durante la salita (circoscritta alla sola visione del monumento storico)	- 1
	Interventi sull'esistente	Modalità di intervento particolarmente invasiva; modifica dell'esistente in modo significativo e irreversibile	- 1			Modalità di intervento particolarmente invasiva; demolizione della scalinata esistente	- 1		
Opportunities (Opportunità)	Aspetti qualitativi	Nuova fruibilità del monumento	+ 1	Nuova fruibilità dell'area	+ 1	Nuova fruibilità del monumento	+ 1	Nuova fruibilità dell'area e del monumento	+ 1
	Aspetti economici	Possibile creazione di un altro polo attrattore per lo sviluppo dell'area	+ 1	Possibile creazione di un altro polo attrattore per lo sviluppo dell'area	+ 1	Possibile creazione di un altro polo attrattore per lo sviluppo dell'area	+ 1	Possibile creazione di un altro polo attrattore per lo sviluppo dell'area	+ 1
	Aspetti di utilizzo	Possibilità di osservare all'interno un monumento storico della città e di godere del panorama di Torino da un altro punto di vista	+ 1	Possibilità di osservare la città dal basso verso l'alto durante la salita	+ 1	Possibilità di osservare all'interno un monumento storico della città	+ 1	Possibilità di godere del panorama di Torino da un altro punto di vista e di effettuare una visita guidata all'interno del campanile	+ 1
	Aspetti sociali	Integrazione con il percorso museale esistente	+ 1	Integrazione con il percorso museale esistente	+ 1	Integrazione con il percorso museale esistente	+ 1	Integrazione con il percorso museale esistente	+ 1
Threats (Minacce)	Aspetti ambientali	Aumento dei consumi energetici	- 1	Aumento dei consumi energetici	- 1	Aumento dei consumi energetici	- 1	Aumento dei consumi energetici	- 1
	Aspetti economici	Elevati costi di gestione	- 1	Elevati costi di gestione	- 1	Elevati costi di gestione	- 1	Elevati costi di gestione	- 1
	Aspetti strutturali	Scarsa redditività dell'intervento	- 1	Scarsa redditività dell'intervento	- 1	Scarsa redditività dell'intervento	- 1	Scarsa redditività dell'intervento	- 1
	Aspetti urbanistici	Conseguenze dovute all'alterazione del comportamento strutturale	- 1						
Totale	Aspetti	Ipotesi A (Ascensore centrale)	<b>1</b>	Ipotesi B (Ascensore esterno)	<b>4</b>	Ipotesi C (4 Ascensori in taglia)	<b>4</b>	Ipotesi D (Sistema di telecamere in cella)	<b>8</b>

Tabella riassuntiva di confronto: Analisi S.W.O.T.

Alla fine di questa esperienza posso dire che il ruolo dell'architetto, secondo me, debba essere quella persona in grado di conciliare le possibilità e i saperi di tutte le figure professionali che dovranno intervenire nel progetto. Per redigere un progetto esecutivo è necessario avere un minimo di conoscenza di tutti gli attori che dovranno concretizzare gli elaborati grafici. Solo così sarà possibile ottenere una progettazione esecutiva il più vicino alla realtà.

Per ulteriori informazioni, e-mail:  
Luca Piazza: [place\\_1@libero.it](mailto:place_1@libero.it)