



**Politecnico  
di Torino**

# **Tesi Meritoria**

---

**Corso di Laurea Magistrale Architettura per la sostenibilità.**

**Abstract**

**Strategie di riqualificazione energetico-spaziale del patrimonio edilizio scolastico torinese attraverso tre archetipi**

**Relatore/Correlatore**

**Fabio Favoino  
Daniele Campobenedetto**

**Candidato**

**Federico Sanino**

**Febbraio 2025**

---

Nel periodo che va dalla fine del secondo conflitto mondiale, alla fine degli anni Settanta, l'Italia è stata travolta da un'esplosione demografica senza precedenti, la quale, ha causato una richiesta smisurata di nuovi spazi per l'apprendimento. Nonostante si respirasse un clima di cambiamento e sperimentazione in ambito pedagogico, la necessità di sopperire rapidamente alla continua richiesta di aule combinata alla pressochè assenza di normative uniche in ambito di edilizia scolastica, hanno prodotto un patrimonio edilizio disomogeneo e di bassissima qualità. L'eredità odierna di tale stagione, è un patrimonio obsoleto, vetusto ed energeticamente inefficiente. Nonostante il tema sia oggetto dei più recenti finanziamenti PNRR, tale risultato è notevolmente distante dalla soglia di accettabilità e sicuramente non in linea con le nuove direttive Europee in ambito di efficienza energetica. La ricerca, si propone di indagare sui benefici diretti, ottenuti dal risparmio energetico e indiretti, dati dal miglioramento delle condizioni di comfort interne, prodotti da interventi di riqualificazione energetica su edifici scolastici esistenti, valutandone la loro convenienza dal punto di vista economico. A partire da un'indagine tipologica dell'intero patrimonio edilizio scolastico della città di Torino, sono stati individuati tre archetipi differenti, che assieme, rappresentano la quasi totalità dell'edilizia scolastica torinese. L'indagine, ha inizio con l'identificazione delle caratteristiche energetico-architettoniche utili alla costruzione di tipologie di edificio differenti. Al fine di individuare le informazioni necessarie alla creazione del nuovo database, sono stati analizzati i dati relativi alla Città di Torino contenuti all'interno delle certificazioni energetiche APE e quelli raccolti dall' AES. Le numerose informazioni mancanti, sono state integrate in seguito attraverso la combinazione di sopralluoghi fisici sul posto e aerei tramite Google Earth, dei quasi quattrocento edifici scolastici torinesi.

Ad ogni archetipo è stato associato un edificio: la Scuola Elementare "Gian Enrico Pestalozzi" di Via Antonio Banfo 32, l' Istituto Comprensivo "Leonardo Da Vinci" di Via Degli Abeti 13 e l' Istituto Comprensivo "Corrado Alvaro - Piero Gobetti" di Via Romita 19, scelti come i più rappresentativi del campione di riferimento.

L' ipotesi di riqualificazione di tali edifici, si basa su un processo progettuale incrementale, partendo da un light refurbishment, passando per un mid refurbishment e arrivando infine a un deep refurbishment. L'unione delle variabili, crea una "matrice tre per tre" a nove combinazioni, la ricerca, si sofferma a indagare sulla sua diagonale. Quantificati i benefici diretti, tramite analisi energetiche e indiretti, dati da ricerche scientifiche, di ogni esplorazione progettuale, il confronto con il costo di realizzazione, calcolato tramite prezzi parametrici di riferimento, permette di valutare la sostenibilità economica dell'intervento. Il lavoro include un confronto con le attuali strategie di finanziamento "continuative", con riflessioni che vanno oltre i singoli casi studio presi in esame. I progetti e le analisi effettuate, essendo riferiti a "edifici archetipo" particolarmente rappresentativi, permettono di scolarne risultati e ragionamenti sulla quasi totalità del patrimonio edilizio scolastico torinese, offrendo un supporto alla decisione preliminare di progetto delle autorità amministrative locali.

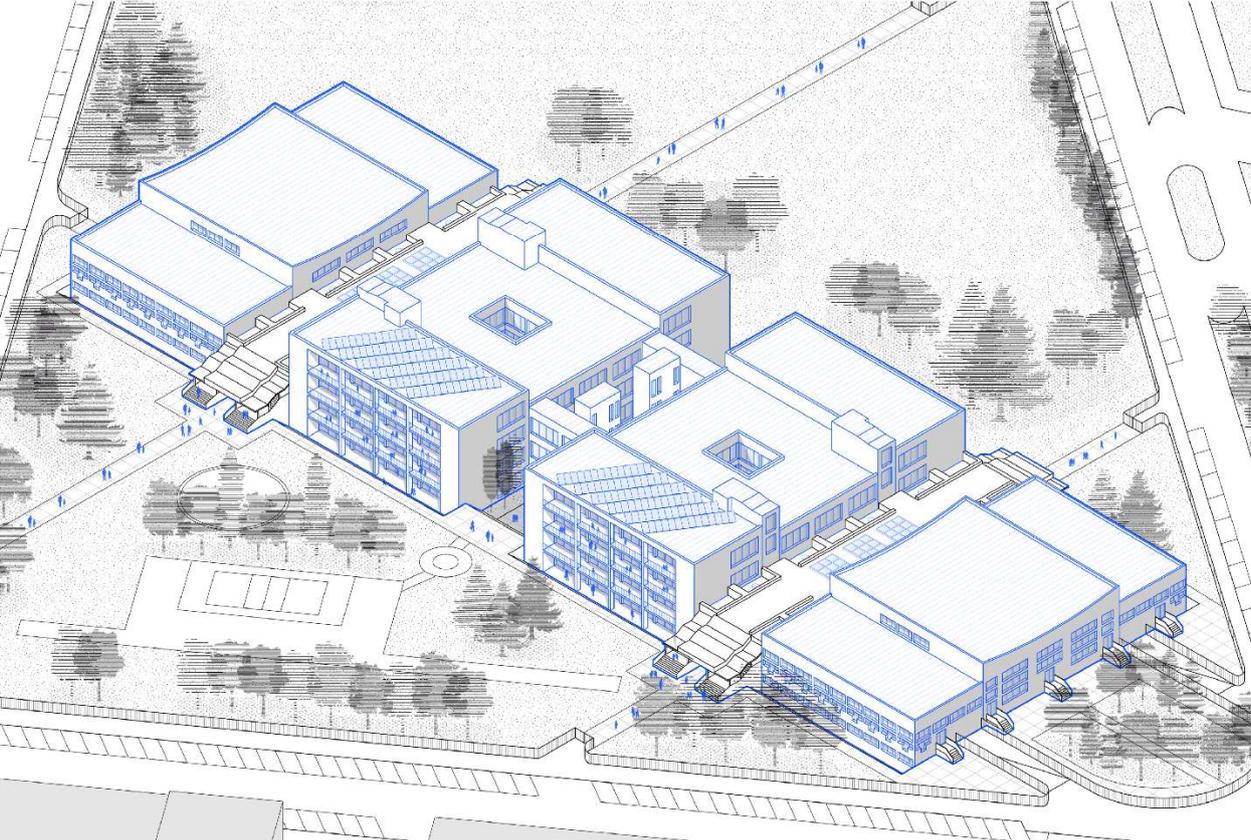
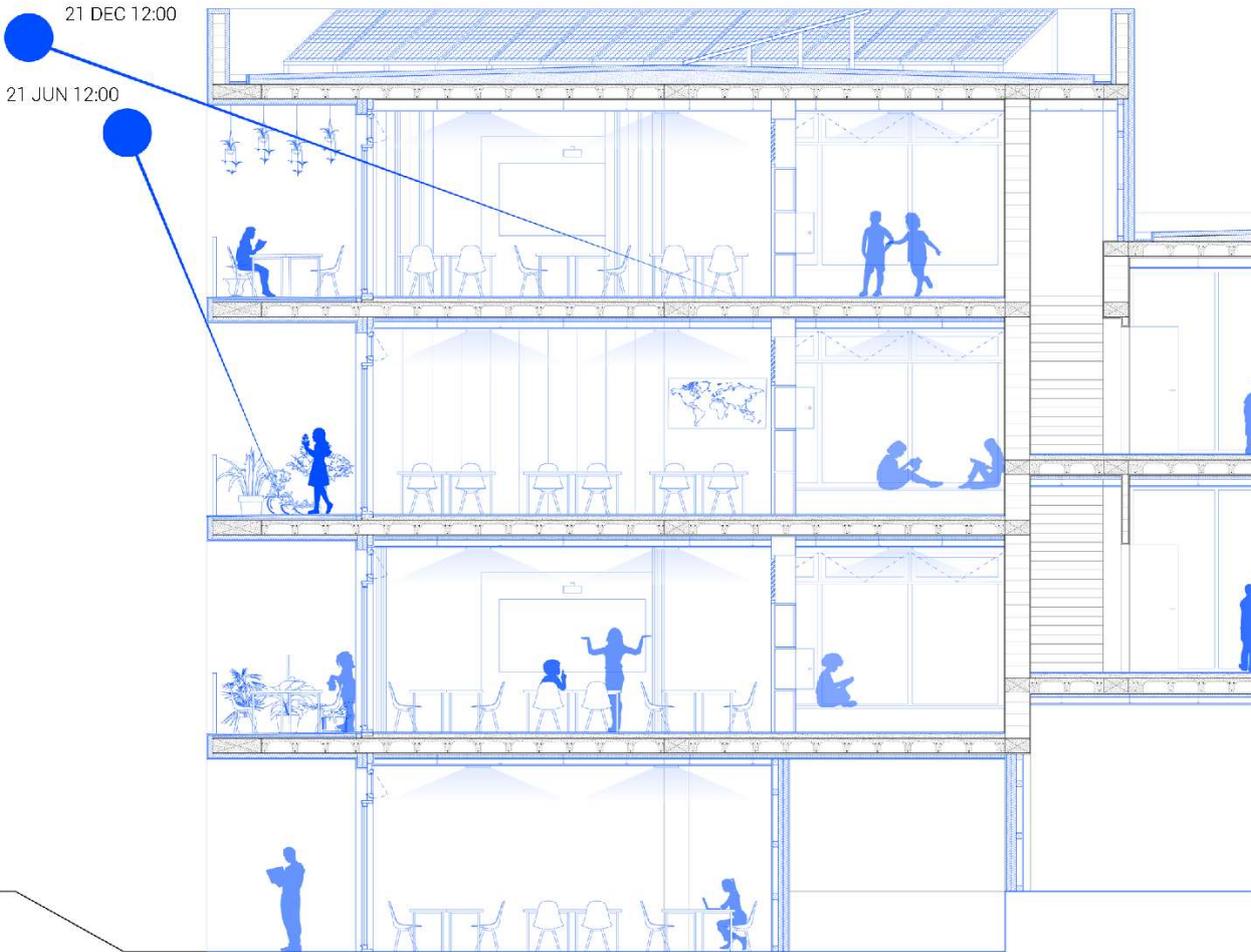
---

**LIGHT REFURBISHMENT**  
**Scuola Elementare "Gian Enrico Pestalozzi"**

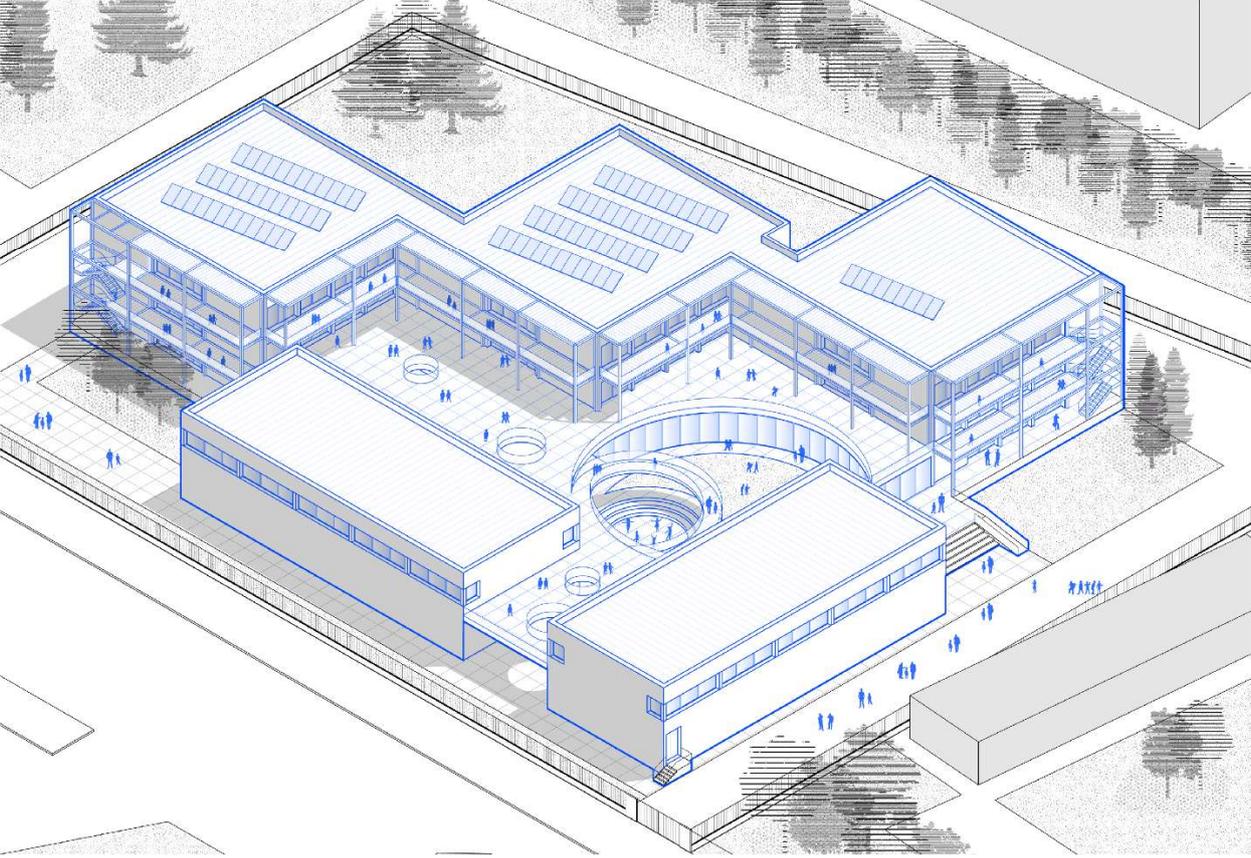
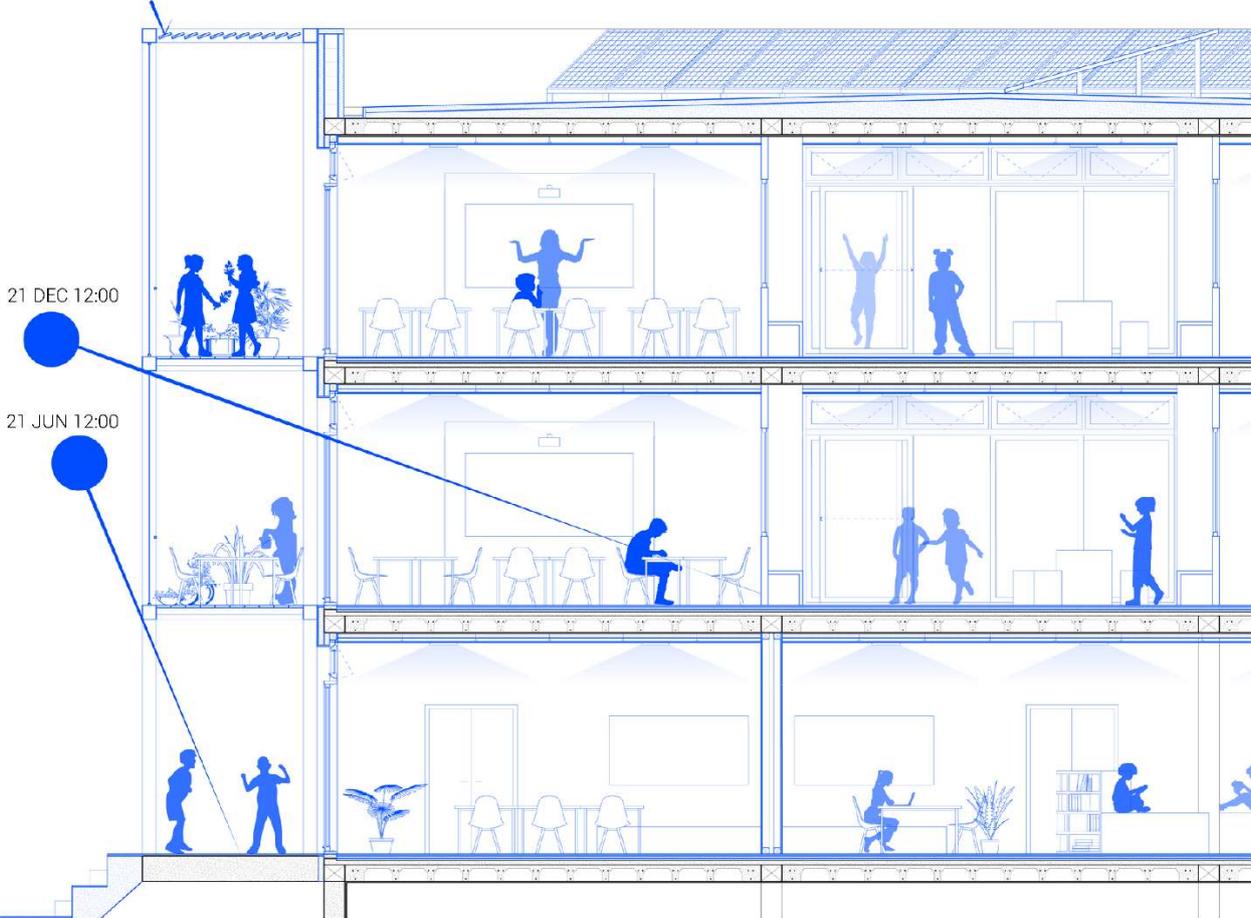


# MID REFURBISHMENT

## Istituto Comprensivo "Corrado Alvaro - Piero Gobetti"



**DEEP REFURBISHMENT**  
**Istituto Comprensivo "Leonardo Da Vinci"**



---

**Per ulteriori informazioni, contattare:  
federico.sanino@gmail.com**