

Ingegneria Antisismica e Rigenerazione Energetica: Approfondimento sul Progetto dell'Istituto G. Marottoli

Il progetto di variante per l'adeguamento sismico e l'efficientamento energetico dell'**Istituto Scolastico G. Marottoli** di Melfi, redatto interamente dai nostri uffici di **Eco Design**, rappresenta un esempio d'eccellenza nella gestione di infrastrutture pubbliche complesse. L'intervento è stato ricalibrato per rispondere ai massimi standard di sicurezza vigenti, trasformando una necessità normativa in un'opportunità di modernizzazione tecnologica per l'intero plesso.

1. Adeguamento Normativo e Piattaforma AINOP

La principale sfida della fase progettuale è stata l'allineamento dell'opera alle **Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018**. Questo passaggio è stato fondamentale per perfezionare il deposito del progetto sulla piattaforma **AINOP** (Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche), requisito obbligatorio per le opere finanziate dallo Stato. La progettazione di Eco Design ha elevato il livello di conoscenza della struttura attraverso indagini integrative, garantendo un edificio pienamente rispondente ai nuovi requisiti di sicurezza sismica.

2. Strategia di "Ingegneria Esterna" e Dissipazione Energetica

Per conciliare la sicurezza con le esigenze della comunità scolastica, la fase progettuale ha privilegiato soluzioni a basso impatto per le attività didattiche:

- **Controventi Dissipativi BRAD:** Il cuore della variante strutturale risiede nell'inserimento di dissipatori di energia tipo **BRAD (14/40b e 27/40b)** all'interno dei telai esistenti. Questi elementi sono progettati per assorbire l'energia d'urto di un sisma, proteggendo la struttura principale.
- **Esoscheletri e Rinforzi Esterni:** L'uso di esoscheletri in acciaio e controventature esterne permette di intervenire sulla stabilità globale riducendo al minimo i lavori all'interno delle aule.

3. Interventi Strutturali Mirati per Comparti

Il progetto analizza individualmente ogni corpo di fabbrica (da CF1 a CF6) applicando soluzioni sartoriali:

- **Incamicatura e Irrigidimento:** È prevista l'**incamicatura in cemento armato** dei pilastri esterni e l'**incamicatura in acciaio** delle travi connesse ai controventi. Il piano seminterrato è stato ulteriormente stabilizzato con nuove pareti in c.a..
- **Demolizione e Ricostruzione Selettiva:** Per i corpi CF2 e CF4, un'analisi benefici-costi ha portato alla scelta della demolizione e ricostruzione in cemento armato, garantendo prestazioni sismiche ottimali e una vita nominale dell'opera superiore.

4. Efficientamento Energetico e Comfort Ambientale

Oltre alla sicurezza, il progetto integra una visione di benessere per gli studenti:

- **Riscaldamento a Pavimento:** In sostituzione dei vecchi radiatori, la variante prevede la realizzazione di un moderno sistema di **riscaldamento a pavimento**, che assicura una distribuzione uniforme del calore e una maggiore efficienza energetica.
- **Involucro Edilizio:** L'intervento include opere di efficientamento dell'involucro per ridurre il fabbisogno energetico complessivo dell'istituto.

5. Logistica di Progetto e Continuità Didattica

Una parte fondamentale della relazione tecnica riguarda la pianificazione spaziale:

- **Cantieri per Comparti:** La progettazione prevede un'esecuzione "per cantieri" limitati ai singoli corpi, da completare uno alla volta.
- **Percorsi Protetti:** Sono stati definiti percorsi provvisori e interdizioni temporanee per garantire la totale separazione tra le aree di lavoro e le zone destinate alla didattica, assicurando la **Salvaguardia della Vita Umana (SLV)** in ogni fase.

Nota: Il presente approfondimento tecnico documenta la strategia ingegneristica sviluppata da Eco Design per trasformare l'Istituto Marottoli in un polo scolastico sicuro, moderno e sostenibile.