



PROGETTAZIONE STRUTTURALE, INFRASTRUTTURALE,  
ARCHITETTONICA E IMPIANTISTICA



**LUOGO:** Spezzano della Sila (CS) - Scuola Elementare in Via Stazione

**COMMITTENZA:** Comune di Spezzano della Sila

**PRESTAZIONE ESPLETATA:** Progettazione Esecutiva Strutturale ed Impiantistica, CSP, Certificazione Sostenibilità Ambientale-Protocollo ITACA, Direzione Lavori e CSE (in corso)

**IMPORTO COMPLESSIVO DELLE OPERE:** € 1.498.000,00



### **DESCRIZIONE E STRUTTURE**

L'edificio scolastico oggetto di intervento è da fare risalire al 1936, nel periodo denominato "ventennio fascista". Questo risulta essere posizionato a sud-ovest dell'aggregato urbano principale, lungo Via Stazione, in un lotto indipendente a cui si accede da due ingressi carrabili e da uno pedonale, e si articola in un unico corpo di fabbrica che si sviluppa su tre livelli principali ed un livello sottotetto, per un'estensione in pianta pari a circa 750mq.

### **MODELLAZIONE STRUTTURALE**

La struttura è stata modellata come una struttura tridimensionale spaziale. In particolare è stata applicata una analisi non lineare a pannelli con verifiche locali fuori piano con schema dell'articolazione e verifiche sismiche globali con meccanismi di piano tipo "Por".

### **INTERVENTI STRUTTURALI**

Sulla base delle criticità rilevate (Presenza di pannelli murari soggetti ad elevati stati tensionali già a carichi verticali, presenza di travi di rinforzo al primo impalcato caratterizzate da un stato avanzato di dissesto e degrado, presenza di maschi murari caratterizzati da rottura prematura per carichi orizzontali - maschi tozzi,

orizzontamenti con capacità portante limitata rispetto a SLU e SLE, eccessiva deformabilità degli orizzontamenti, fenomeni di sfondellamento dei solai, fenomeni di degrado con relativa corrosione delle barre di armatura della soletta del primo orizzontamento, presenza di tamponature in mattoni pieni di laterizio a due teste in falso sui solai, struttura portante di copertura soggetta a degrado, corpo scala esistente con capacità portante limitata rispetto a SLU e SLE) e con l'obiettivo di risolvere tutte le problematiche riscontrate, sono stati previsti gli interventi riportati di seguito:

- Consolidamento Murature Esistenti attraverso iniezioni di boiacca di cemento e connettori adeguatamente dimensionati;
- Realizzazione, in fondazione, di "travi cuscino" collegate alle strutture fondali esistenti mediante perforazioni armate ed iniettate e mediante connettori in calcestruzzo armato;
- Realizzazione, in elevazione, di pareti in calcestruzzo armato collegate alle membrature esistenti mediante perforazioni armate adeguatamente dimensionate;
- Realizzazione di cordoli di piano in breccia per garantire l'ammorsamento dei nuovi solai alla muratura portante;
- Demolizione e ricostruzione di nuovi solai in latero cemento al secondo e terzo livello;
- Demolizione e ricostruzione del solaio del vano scala al primo livello;

- Incremento della rigidezza dell'orizzontamento del primo livello mediante la realizzazione, previa asportazione degli strati di finitura, di soletta in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata ammorsata nei cordoli di piano in breccia, anch'essi di nuova realizzazione;
- Realizzazione di due nuovi telai in calcestruzzo armato nell'ala nord-ovest del fabbricato;
- Demolizione e ricostruzione della struttura portante in copertura in carpenteria metallica;
- Demolizione e sostituzione di tutte le tramezzature al primo e al secondo piano con nuove tramezzature antisismiche;
- Realizzazione di un nuovo vano ascensore-scala di collegamento tra primo e secondo piano, giuntato sismicamente rispetto alla fabbrica strutturale esistente.

### **INTERVENTI IMPIANTISTICI**

Considerata l'obsolescenza dell'impianto elettrico, dell'impianto idrico-sanitario e dell'impianto termico esistente, si sono progettati i seguenti interventi sugli impianti tecnologici:

- Isolamento del fabbricato (cappotto interno);
- Rifacimento dell'impianto termico;
- Inserimento di pannelli fotovoltaici in copertura;

- Rifacimento dell'impianto idricosanitario.
- Rifacimento impianto elettrico;
- Integrazioni all'impianto antincendio esistente.