

**PR Campania FESR 2021-27. O.S. 2.1 azione 2.1.3, O.S. 2.4, azione 2.4.4 – “SOSTITUZIONE EDILIZIA IN LOCO DELLA SCUOLA MEDIA SALVEMINI MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE”. Beneficiario: Comune di San Sebastiano al Vesuvio (NA). CUP: G95E22001110002. SURF: OP\_25141 23063BP000000013. Ammissione a finanziamento e approvazione schema di convenzione.**

## **STATO DI FATTO**

Lo stato di fatto prevede la presenza un edificio, costituito da due piani fuori terra ed un piano seminterrato parzialmente agibile, possiede la struttura portante composta da un sistema intelaiato di travi e pilastri in c.a., su fondazione in plinti isolati, con orizzontamenti in solai di travetti in c.a. gettati in opera e pignatte in laterizio.

L'ingresso principale dell'edificio è posto al piano terra ed avviene tramite un ampio scalone esterno a tre rampe. Il piano terra è dotato di altre quattro uscite di cui una è servita da una rampa per il superamento delle barriere architettoniche. Al piano primo si accede da tre scale a doppio rampante delle quali due sono interne (e di queste solo una conduce anche al piano seminterrato) ed una è esterna per garantire l'uscita di sicurezza. La copertura è piana tranne quella dell'ambiente destinato a teatro che è invece inclinata a doppia falda. Tutte le coperture sono non praticabili e rifinite semplicemente con un'impermeabilizzazione su massetto delle pendenze, di spessore strettamente necessario per garantire il defluire delle acque meteoriche. Alla copertura vi si accede mediante una botola per le sole attività di manutenzione. L'intero complesso è costituito da due parti strutturalmente giuntate, realizzate in due diverse fasi: la prima, di maggiore consistenza e di forma planimetrica articolata, fu costruita a partire dall'anno 1972 mentre la seconda, più piccola e di forma rettangolare, fu costruita in adiacenza alla prima a partire dal 1981.

Poiché la realizzazione è avvenuta prima dell'entrata in vigore delle norme antisismiche emanate a seguito del terremoto dell'Irpinia del 1980, il sistema strutturale fu progettato per resistere ai soli carichi statici verticali senza preoccuparsi dell'onere dell'assorbimento delle azioni orizzontali indotte dal sisma. Per tale motivo, così come si costruiva solitamente all'epoca, le fondazioni risultano isolate, prive cioè di collegamenti in entrambe le direzioni, e poste a quote sfalsate, mentre i telai non sono collegati parallelamente all'orditura dei solai.

Nella parte centrale dell'edificio, al secondo piano, è presente una zona vuota (priva cioè di calpestio) di forma quadrata la cui copertura è posta ad una quota più alta della restante parte. Le proprietà meccaniche del calcestruzzo e dei ferri di armatura sono state individuate mediante una campagna di indagini di-struttive e non distruttive per la caratterizzazione materica della costruzione.

La struttura analizzata, pur con le criticità sopra riportate, malgrado la vetustà e nonostante gli eventi sismici subiti nel corso della propria esistenza, manifesta uno stato di conservazione abbastanza discreto. Le verifiche delle sezioni sono state effettuate utilizzando le formule standard della Tecnica delle Costruzioni o le formule espressamente indicate nella normativa.

Dalle indagini eseguite su un numero consistente di elementi strutturali, scelti in maniera da risultare rappresentativi dell'intera struttura, si è appurato l'assenza di quadri fessurativi e/o meccanismi di collasso in atto o prossimi a venire.

## **DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO**

Lo stato di progetto prevede la demolizione dell'edificio esistente, al di fuori del corpo palestra, e la nuova costruzione di una scuola che garantisca sicurezza sismica, impiantistica, igienico sanitaria e antincendio, fattori che nell'edificio preesistente non erano stati tenuti in considerazione. La realizzazione dell'intervento progettuale non comporterà alcuna occupazione e/o acquisizione di suoli, in quanto tutte le aree oggetto di intervento sono già di proprietà della Pubblica Amministrazione.

Dal punto di vista delle caratteristiche e prestazioni architettoniche del nuovo intervento, gli spazi progettati dovranno essere facilmente fruibili dagli utenti, concepiti secondo criteri di:

- Semplicità e razionalità dell'uso;
- Funzionalità e flessibilità;

- Immediata identificabilità delle funzioni e dei percorsi;
- Abbattimento delle barriere architettoniche, anche mediante soluzioni innovative coerenti con l'insieme architettonico, nell'ottica del più ampio concetto di "inclusione sociale".

La configurazione degli spazi si predispone per definire luoghi flessibili e adattabili, in modo da poter ospitare efficacemente metodologie tradizionali e supportare al tempo stesso il graduale passaggio a metodi didattici innovativi basati su pratiche attive, centrate sullo studente e sull'adozione di tecnologie digitali e di rete. In questa ottica si propone un progetto che favorisce l'apertura e l'interconnessione degli ambienti, in particolare:

- Ambienti all'aperto per attività didattiche, oltre che per il tempo libero;
- Ambienti collegati tra loro in modo che gruppi di alunni o singoli alunni possano utilizzare spazi comuni o spazi di connessione per svolgere attività personalizzate in modalità per tutoring o con il supporto di un docente.

Inoltre, la soluzione architettonica individuata tiene conto di:

- Armonia dell'edificio con l'ambiente esterno;
- Facilità di accesso all'area;
- Utilizzo di materiali che privilegino la facilità di manutenzione e la durabilità;
- Utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative;
- Utilizzo della luce naturale per la valorizzazione degli spazi;
- Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico sia durante il cantiere, sia nel corso della vita utile del bene.

La progettazione degli ambienti di apprendimento garantisce l'accesso e la fruizione a tutti, su base di uguaglianza, in coerenza con i principi del design "for all". Questi prevedono: 1. Equità (utilizzabile da chiunque); 2. Flessibilità (uso flessibile, adattabile a diverse abilità); 3. Semplicità (uso semplice e intuitivo); 4. Percettibilità (rendere comprensibile l'informazione); 5. Tolleranza dell'errore (minimizzare rischi e azioni non volute); 6. Contenimento dello sforzo fisico nell'uso; 7. Dimensioni e spazi adeguati per l'avvicinamento e l'uso.

L'intervento garantisce la sicurezza degli utenti con riferimento alla normativa attualmente vigente ed applicabile al caso di specie, in particolare:

- Sicurezza strutturale, intesa come resistenza ai carichi ed alle azioni sismiche;
- Sicurezza antincendio, rispetto della normativa sulla prevenzione di incendi e individuazione dei percorsi di esodo;
- Sicurezza igienico-sanitaria, intesa come rispetto delle prescrizioni in materia igienico-sanitarie come stabilite dai regolamenti e dalla normativa vigente;
- Sicurezza esterna dell'edificio, intesa come definizione dei percorsi in modo da garantire la sicurezza sia in entrata sia in uscita dal fabbricato;
- Sicurezza impiantistica, intesa come realizzazione degli impianti secondo le prescrizioni delle normative tecniche di riferimento.

Inoltre, persegue i principi di durabilità, di facilità e di economicità della manutenzione. Specifica attenzione è posta alla pulizia e alla manutenibilità delle superfici, alla qualità dei materiali, alla sostituzione programmata dei componenti in un'ottica di ciclo di vita.

Gli interventi che saranno effettuati riguarderanno:

- 1) Demolizione della struttura esistente, a meno del corpo "palestra";
- 2) Ricostruzione dell'edificio con modifica della sagoma, dei prospetti, delle caratteristiche tipologiche rispetto all'edificio esistente;
- 3) Sistemazione delle aree esterne;
- 4) Miglioramento sismico dell'edificio palestra di pertinenza all'edificio scolastico;

5) Miglioramento energetico dell'edificio palestra;

6) Ampliamento del blocco spogliatoi dell'edificio palestra.

Gli spazi riservati alle attività didattiche, in ragione dell'attuale complessità dei metodi di insegnamento, della possibilità di prevedere materie facoltative ed extrascolastiche sono concepiti secondo le seguenti caratteristiche:

- Essere idonei allo svolgimento di diverse attività ed adeguarsi alla possibilità di variazioni degli arredi e delle attrezzature;
- Consentire lo svolgimento sia delle attività individuali, sia delle attività di gruppo;
- Essere integrati sia spazialmente sia visivamente con agli altri ambienti della scuola.

Gli spazi di connettivo inoltre non sono pensati per essere dei semplici collegamenti tra le aule ma degli ambienti che durante l'attività didattica diventano dei "paesaggi didattici" che, con l'uso di arredi flessibili, permettono ai docenti delle classi di assegnare attività specifiche a gruppi e singoli da svolgere in questi spazi esterni (con attività tra pari o con un accompagnatore); ospiteranno inoltre, al di fuori dell'attività curricolare, degli spazi informali in cui gli alunni potranno sostare, rilassarsi, incontrarsi, socializzare e predisporre luoghi dove poter fare pause didattiche. Sarà inoltre garantita la visibilità interno/esterno aula in modo che il docente possa avere una visuale non inibita anche sulle aree in cui non è presente direttamente.

In particolare, gli ambienti di dimensione più rilevanti, tra i quali ad esempio la palestra, possono essere utilizzati in modo polifunzionale al di fuori delle fasce orarie in cui è prevista l'attività principale (nel caso di specie, quella motoria scolastica od extrascolastica). Lo spazio esterno è parte integrante del progetto, pertanto è stata prestata particolare cura alla sua sistemazione progettuale: inteso come continuazione ed estensione dello spazio interno, dovrà prevedere un'alternanza tra percorsi e spazi per lo svolgimento di attività all'aperto. Nel progetto sono previste aree verdi con piantumazione di essenze arboree e arbustive autoctone. Le recinzioni dell'area sono progettate sui confini con altezza e materiali tali da garantire la piena sicurezza dei bambini. La progettazione e l'esecuzione degli impianti tecnologici avverrà in conformità a quanto prescritto dalle vigenti normative; inoltre, rispetta gli obiettivi generali precedentemente esposti, garantendo uso di materiali e tecnologie innovative, contenimento dei costi energetici e uso diffuso delle fonti di energia rinnovabili. In conseguenza dell'uso diversificato degli ambienti, gli impianti sono caratterizzati dalla flessibilità, ossia dalla possibilità di illuminare, riscaldare l'intero ambiente o anche solo una parte dell'edificio, a seconda delle esigenze. In particolare, per la palestra si prevede una gestione impiantistica autonoma ed indipendente dal resto dell'edificio scolastico. Particolare attenzione è posta al progetto delle luci, con riferimento alla quantità di luce, alla qualità della luce e alla distribuzione dei corpi illuminanti. Sono impiegati idonei accorgimenti per ridurre al minimo in consumo di energia.

A seguito di verifica della qualità dell'aerazione ed ai fini del controllo delle dispersioni termiche è previsto un impianto di ventilazione.

5

L'impianto idrico prevede il riciclo delle acque piovane, per usi compatibili.

Si prevede l'installazione di due blocchi ascensore opportunamente dimensionati per i diversi ambienti.

In copertura, per la produzione di energia elettrica e acqua calda sanitaria, saranno posizionati impianti a pannelli fotovoltaici e di solare termico.