

PR Campania FESR 2021-27. O.S. 2.1 azione 2.1.3, O.S. 2.4, azione 2.4.4 – “ADEGUAMENTO SISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PLESSO SCOLASTICO DI VIA APICELLA NEL COMUNE DI POLLENA TROCCHIA (NA)”. Beneficiario: Comune di Pollena Trocchia (NA). CUP I42B18000540001. SURF OP_25231 23063BP000000022. Ammissione a finanziamento e approvazione schema di convenzione.

L'area di intervento relativa al complesso scolastico è situata all'interno del centro urbano del Comune di Pollena Trocchia, ha una altitudine s.l.m. di circa 149,00 m s.l.m.

Al piano Terra troviamo n.11 Aule didattiche, un laboratorio informatico, la segreteria, la sala insegnanti, i bagni e il locale caldaia. Al piano seminterrato, che copre solo una parte dell'intera struttura vi è un deposito.

I due livelli sono collegati da una scala in cls armato esterna al fabbricato.

La struttura del fabbricato è di tipo misto: essa è costituita da un telaio spaziale principale, formato da travi e pilastri in conglomerato cementizio armato, la cui orditura risulta abbastanza regolare sia in elevazione che in pianta, e da pareti perimetrali e setti di ripartizione degli ambienti interni in muratura di tufo.

I solai sono di tipo piano e latero-cementizi, fatta eccezione per la copertura a lieve spiovente della parte centrale della scuola.

Dal punto di vista geometrico-architettonico, il piano terra dello stabile presenta una pianta rettangolare, caratterizzata da un vano centrale che si sviluppa lungo l'asse longitudinale dell'impianto, destinato alla ricreazione ed al passaggio, intorno al quale si articolano gli spazi delle aule, un laboratorio ed i servizi.

Le altezze interne degli ambienti perimetrali sono pari a circa m. 3,20, mentre la zona centrale – conformemente alla tipologia in uso negli anni ai quali risale la costruzione – presenta una lieve differenza di altezza, per consentire l'ingresso alla luce diretta da finestre disposte su un lato della copertura ivi insistente, costituita da un tetto in c.a. con spiovente debolmente inclinato.

In progetto sono previsti i seguenti interventi:

- Adeguamento sismico mediante consolidamento delle fondazioni, cerchiatura di pilastri e travi, confinamento dei nodi, realizzazione di nuovi pilastri e nuove travi, realizzazione del solaio di calpestio del corpo di fabbrica che si sviluppa su un solo piano, rifacimento del solaio dell'atrio, interventi di antiribaltamento delle tompagnature;
- Efficientamento energetico dell'involucro mediante ricostruzione di tompagnature in laterizio

da 37 cm a bassa trasmittanza, correzione dei ponti termici, isolamento all'intradosso dei solai del piano di calpestio del piano rialzato e isolamento del solaio di copertura con pannelli in EPS da 8 cm;

- Impermeabilizzazione della copertura mediante doppio strato di membrana bituminosa da 4

mm (la seconda protetta con scagli di ardesia al fine di minimizzare i futuri interventi di manutenzione);

- Installazione di infissi esterni in alluminio a taglio termico;
- Installazione di infissi interni in PVC;
- Realizzazione di tutte le opere di finitura: pavimenti, rivestimenti, soglie in marmo, intonaci

e tinteggiature interna ed esterna, opere di lattoneria;

- Impianto elettrico e di rilevazione fumi, rete Lan;
- Impianto idrico-sanitario e fognario;
- Impianto termico a pompa di calore;
- Impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica di distribuzione;
- Sistemazione esterna con marciapiedi perimetrale e pavimentazione esterna;
- Illuminazione esterna.

L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica giuntati, di seguito schematizzati: il corpo 1 che si sviluppa su un solo piano (rialzato), il corpo 2 che presenta un piano seminterrato.

L'intervento strutturale previsto in progetto, per entrambi i corpi di fabbrica (Corpo 1 e Corpo 2), è di seguito sintetizzato:

- 1) Realizzazione di un piano interrato scatolare con l'unificazione delle fondazioni mediante una platea dello spessore di 40 cm, unicamente per il Corpo 1 (il quale non possiede un piano interrato allo stato di fatto) si prevede di effettuare uno scavo e di realizzare pareti in c.a. perimetrali dello spessore di 30, nuovo solaio in latero cemento e pilastri centrali per ridurre la grossa luce in corrispondenza dell'atrio.
 - 2) Ringrosso di tutte le sezioni di travi e pilastri;
 - 3) Si aggiungeranno per entrambi i corpi di fabbrica nuove travi trasversali a spessore per collegare, nella direzione carente, gli elementi strutturali sismo-resistenti;
 - 4) Si provvederà a ricostruire tutte le tramezzature; le tamponature saranno rinforzate con presidi antiribaltamento;
 - 5) Unicamente per il Corpo 1 si prevede una nuova copertura in legno lamellare a singola falda;
 - 6) Creazione di un giunto tecnico strutturale tra le due porzioni per evitare fenomeni di martellamento.
- Con gli interventi strutturali previsti in progetto saranno adeguati sismicamente entrambi i corpi di fabbrica e, in particolare, si avranno i coefficienti di sicurezza seguenti:

Corpo 1: 1.01

Corpo 2: 1.41

Mentre il coefficiente di sicurezza ante intervento era 0.16.

Al fine di riqualificare energeticamente l'edificio-impianto sono stati previsti una serie di interventi sia sulle pareti opache e trasparenti sia sull'impiantistica con particolare riferimento all'impianto di riscaldamento; a ciò si aggiunga che è stato previsto un impianto fotovoltaico in aderenza alla copertura del fabbricato di potenza pari a circa 20 kWp.

Con un software certificato sono stati elaborate le classi energetiche ante operam e post operam, le risultanze sono le seguenti:

- L'indice di prestazione energetica globale dell'edificio ante operam è pari a $EP_{gl,nren} = 169.9937$ kWh/m²anno ed è in classe energetica E.
- L'indice di prestazione energetica globale dell'edificio pos operam è pari a $EP_{gl,nren} = 28.1138$ kWh/m²anno ed è in classe energetica A4.