

PR Campania FESR 2021-27. O.S. 2.1 azione 2.1.3, O.S. 2.4, azione 2.4.4 – “Progetto integrato di riqualificazione dell'edificio scolastico I.C. D.D.2. Bosco – Plesso Pascoli, per l'adeguamento sismico, l'efficientamento energetico, l'adeguamento antincendio, la messa a norma degli impianti tecnologici e l'eliminazione delle barriere architettoniche”. Beneficiario: Comune di Marcianise. CUP H25E23000090009. SURF OP_25211 23063BP000000019. Ammissione a finanziamento e approvazione schema di convenzione.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE - URBANISTICO E ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI

L'edificio scolastico oggetto d'intervento, censito al codice ARES 2.0 0610491323, sito in Marcianise(CE) in Via Vittorio Veneto ospita la scuola dell'Infanzia e Prima Pascoli, facente parte del Circolo Didattico DD2 – Bosco. L'edificio, costituito da 3 piani fuori terra, risale agli anni 40 ed è posizionato al centro di un lotto di circa 8503 mq risultando orientato lungo l'asse est-ovest. La parte centrale dell'edificio è occupata dalla scuola elementare mentre la scuola dell'infanzia occupa la parte ovest, infine la palestra è ubicata a nord-est dello stesso, risultando di un solo piano fuori terra. Nello specifico l'edificio consta di un corpo centrale connettivo da cui si accede alle scale che collegano i vari livelli della scuola elementare, mentre alla scuola dell'infanzia si accede con ingresso indipendente. L'edificio oggetto d'intervento presenta n.2 ingressi principali e n.6 ingressi secondari di cui n.1 riservato all'accesso alla palestra. L'accesso al piano rialzato è consentito con alcuni gradini e due rampe appositamente progettate per l'abbattimento delle barriere architettoniche. L'edificio è dotato di n.2 scale d'emergenza esterne posizionate nei due poli opposti dell'edificio ovvero nord-ovest e sud-est. I vari livelli sono collegati da n.2 scale interne posizionate in zone baricentrali rispetto agli ingressi. In corrispondenza dell'ingresso principale su Via Vittorio Veneto è presente un ampio porticato aperto che si sviluppa su un solo piano. La Scuola dell'Infanzia è dotata di ingresso dedicato con rampa per l'abbattimento delle barriere architettoniche ed è posizionata nell'ala ovest dell'edificio al piano rialzato e si affaccia sulle aree a verde attrezzate permettendo la fruizione degli spazi da parte degli alunni per le attività libere. Dall'atrio di ingresso posizionato a Nord c'è l'accesso alle singole aule, sei aule per sei sezioni, agli spazi per le attività libere e pratiche, ai servizi per la mensa e per l'assistenza. L'accesso alla Scuola elementare avviene in quattro punti, di cui il principale posizionato nell'ampio porticato. Un ampio atrio permette l'accesso ai vari ambienti della scuola tra cui la palestra, gli spazi per le attività collettive, le cinque aule posizionate al piano terra, i servizi igienici e le scale interne che permettono l'accesso agli altri due livelli. Al piano primo sono presenti, oltre ad undici aule per la didattica e per le attività integrative, anche gli spazi per la direzione didattica, le attività complementari degli insegnanti ed i servizi igienici. Al Piano secondo sono presenti undici aule per la didattica, la sala per le attività intercircolo ed i servizi igienici. L'edificio scolastico risulta realizzato in struttura portante in muratura con strutture orizzontali realizzate in solai latero-cemento gettati in opera, la quasi totalità delle aule sono orientate a sud-sudest e vi si accede da corridoio esposto a nord. L'edificio oggetto d'intervento progettato e realizzato prima dell'entrata in vigore del DM 18/12/1975 è ricco di spazi connettivi e risulta ampiamente sovradimensionato in alcuni spazi. Attualmente sono comunque garantiti gli standard minimi di superficie per gli ambienti didattici e di attività complementari ma risulta un'eccedenza degli spazi connettivi.

Obiettivo dell'intervento sarà quindi, oltre alla messa in sicurezza strutturale dell'edificio, all'efficientamento energetico, adeguamento e messa a norma dell'impiantistica, all'eliminazione delle barriere architettoniche finalizzati all'incremento della performance degli edifici e al perseguimento della loro agibilità, anche una migliore fruizione degli spazi interni.

In sintesi gli obiettivi primari dell'intervento sono:

- Adeguare l'edificio alla normativa sismica vigente con una serie di interventi strutturali e sistematici volti ad eliminare le carenze strutturali rilevate, e rendere dunque la struttura idonea a fronteggiare possibili eventi sismici garantendo livelli di sicurezza rispettosi dello stato limite di salvaguardia della vita così come definito dal “Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 - NTC 2008” e relativa Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 contenente “Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008”.
- Adeguare gli impianti e messa in sicurezza ai fini dell'agibilità della scuola;
- Rendere fruibile e accessibile il complesso scolastico da parte dell'utenza ampliata coerentemente a quanto disposto dalla normativa di settore e in particolare del d.P.R. 503/96 e ss.mm.ii e della norma UNI/PdR 24/2016 sull'accessibilità del costruito;
- Massimizzare l'efficienza energetica e il comfort abitativo dell'edificio attraverso una serie di interventi sistematici volti a migliorare le prestazioni energetiche e ambientali elevando anche il comfort microclimatico degli ambienti didattici interni adeguandole agli odierni standard richiesti dalle attuali normative;
- Attuare interventi che mirano a potenziare le aree interne per lo svolgimento di servizi accessori agli studenti;

2. CRITICITA'

a) Strutturali

L'analisi delle criticità strutturali è avvenuta sulla base delle verifiche di vulnerabilità sismica e sulla valutazione della sicurezza dell'edificio ai sensi del cap. 8 delle NTC 2018, allegate all'istanza di partecipazione. L'edificio per la sua composizione in tre corpi laterali, due dei quali, uno a ovest e uno a sud est, costituito da tre livelli operativi (piano rialzato, primo e secondo) e il terzo, posto a nord est, adibito a palestra con un unico livello operativo avente un'altezza doppia rispetto agli altri ha un'unità strutturale molto irregolare sia in pianta che in altezza, inoltre il corpo di fabbrica ha molte ed estese aperture esterne costituenti gli accessi e le finestre del fabbricato. La struttura portante verticale è costituita prevalentemente da maschi murari e da fasce di piano, oltre a pochi innesti di strutture in c.a., ad eccezione della palestra la cui struttura portante verticale è costituita setti verticali disomogenei. La struttura portante orizzontale è realizzata con solai in latero-cemento gravanti su strutture murarie e su travi in c.a. L'orizzontamento del piano rialzato è realizzato su vespaio con sovrastante soletta in calcestruzzo sprovvista degli utili ammorsamenti alla struttura verticale, ne consegue una notevole altezza di inflessione tra la quota di imposta della fondazione e l'impalcato del calpestio del primo piano.

b) Impiantistiche e di finiture

Gli impianti per il riscaldamento risultano vetusti e di vecchia generazione, ovvero sono realizzati mediante generatore di calore a combustione e terminali in alluminio.

I servizi igienici nonostante gli interventi di manutenzione di routine risultano altresì vetusti e necessitano di un totale rifacimento, anche per scongiurare eventuali perdite dovute a tubazioni realizzate in materiali non altamente resistenti. Nelle aule e nei corridoi risultano installati infissi in alluminio scorrevoli che non contribuiscono in maniera attiva al minor dispendio energetico e al comfort degli utenti. Nei locali dei servizi igienici sono ancora presenti vetusti infissi in ferro con vetro singolo, che oltre a problematiche di tipo climatico potrebbero creare problemi di sicurezza.

3. SCOPO DEL PROGETTO E FINALITA' DELL'INTERVENTO

Il presente progetto si prefigge lo scopo di realizzare interventi finalizzati all'adeguamento alla normativa antisismica vigente e ridurre il rischio da elementi vulnerabili non strutturali e l'efficienza energetica dell'edificio oggetto d'intervento.

Gli interventi possono essere distinti nelle seguenti categorie:

a) adeguamento sismico edificio scolastico;

b) efficientamento energetico;

c) rifacimento impianti idrico-sanitario ed elettrico;

d) adeguamento alle norme di prevenzione incendi;

e) ripristino delle finiture esterne ed interne;

f) miglioramento della fruibilità all'utenza ampliata;

Di seguito gli interventi descritti:

a) Adeguamento sismico edificio scolastico

Dall'analisi delle verifiche di vulnerabilità sismica e sulla valutazione della sicurezza dell'edificio ai sensi del cap. 8 delle NTC 2018 ne scaturisce che la muratura presenta delle resistenze medie, mentre il conglomerato cementizio presenta delle resistenze molto ridotte.

Pertanto al fine di aumentare le resistenze degli elementi strutturali si prevedono i seguenti interventi:

1. Rinforzo delle piattabande esistenti mediante l'inserimento di putrelle LPE;
2. Rinforzo dei maschi murari e delle fasce di piano mediante la realizzazione di intonaco armato, iniezioni armate e inserimento di armature lungo i letti di malta;
3. Eliminare l'irregolarità in pianta attraverso l'inserimento di giunti sismici che dividono il fabbricato esistente in n.4 corpi di fabbrica di dimensione inferiore;
4. Eliminare l'irregolarità in elevazione attraverso l'inserimento di un solaio in latero-cemento che ci consente di modellare la presenza di un impalcato rigido in corrispondenza del piano rialzato.

b) Efficientamento energetico

Per l'efficientamento energetico saranno realizzati i seguenti interventi:

1. realizzazione del cappotto esterno su pareti verticali e sui solai di copertura;
2. sostituzione degli infissi esterni con doppio vetro antinfortunistico a taglio termico;
3. installazione dell'impianto termico a pompa di calore con ventilconvettori;
4. installazione di corpi illuminanti a tecnologia led.

c) Rifacimento impianti idrico-sanitario ed elettrico

Si provvederà a:

1. eliminare i vecchi servizi igienici e realizzarli ex novo, con materiali dalle prestazioni adeguate alle recenti normative;
2. realizzazione ex novo dell'impianto di adduzione idrico-sanitario;
3. rifacimento dell'impianto elettrico di tutti gli ambienti per adeguarlo alle recenti normative;

d) Adeguamento alle norme di prevenzione incendi

Nello specifico si provvederà a:

1. compartimentazione dei locali a rischio specifico;
2. adeguamento delle vie di esodo;
3. sostituzione dei materiali privi dei necessari requisiti di reazione al fuoco

e) Ripristino delle finiture esterne ed interne

A seguito degli interventi sulle strutture e sugli impianti verranno ripristinate le finiture esterne ed interne, nello specifico:

1. rifacimento delle pavimentazioni interne ed esterne;
2. rifacimento degli intonaci interni ed esterni e successiva ritinteggiatura;
3. ripristino dei rivestimenti lapidei divelti;
4. riqualificazione dell'area esterna a servizio dell'edificio scolastico;

4. OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE

Attraverso gli interventi sopra descritti, il Comune di Marcianise prevede di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Grado di adeguatezza a carichi verticali pari al 100% secondo le NTC vigenti;
2. Indice di adeguatezza sismica da raggiungere: $\zeta E > 0,80$;
3. Classe Energetica da raggiungere: B;
4. Conformità di tutti gli impianti tecnologici e di servizio alla regola dell'arte
5. Conformità dell'attività scolastica alle norme di sicurezza antincendio;
6. Assenza di barriere architettoniche per disabilità motorie, uditive e visive.