

UBICAZIONE

COMUNE DI MORANO CALABRO

- PROVINCIA DI COSENZA -

PROGETTO

ADEGUAMENTO SISMICO ALA SUD PLESSO SCOLASTICO "VINCENZO SEVERINI" PROGETTO ESECUTIVO

SPAZIO RISERVATO per VISTI ed APPROVAZIONI

TITOLO DELL'ELABORATO

RELAZIONE GENERALE

ELABORATO N.

1.0

REVISIONE N.

RISERVATO ALLA D.L.

RISERVATO ALL'ENTE

DATA

SCALA

IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI
DOTT. ARCH. AMELIA AFFUSO

IL R.U.P. RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
DOTT. ING. DOMENICO MARTIRE

L'IMPRESA

1. 0 – PREMESSA

Per incarico dell'Amministrazione Comunale di Morano Calabro (CS), la sottoscritta Arch. Amelia F. D. Affuso iscritta all'Ordine Provinciale degli Architetti di Cosenza con il n° 380 e con Studio Tecnico a Castrovillari in Via Dolcedorme n° 22, ha ricevuto incarico per la redazione del Progetto Esecutivo riguardante l' "*Adeguamento sismico – Ala SUD - Plesso scolastico Vincenzo Severini*" di Morano Calabro.

Per la realizzazione delle relative opere l'Amministrazione comunale inoltrerà alla Regione Calabria richiesta di contributo da attingere dai fondi destinati alla Regione Calabria per interventi sugli edifici scolastici.

Pagina 1 di 7

Il plesso scolastico è costituito da tre corpi di fabbrica costruiti in epoche successive: due ali realizzate con muratura di pietrame ed inserimento di travi di cemento armato, dove trovano posto le aule ed i servizi, ed un corpo centrale realizzato in cemento armato dove è collocata la palestra a piano terra e gli uffici al piano superiore.

I corpi di fabbrica in muratura vengono individuati come "Ala Sud" ed "Ala Nord" in funzione della loro disposizione planimetrica nel lotto di pertinenza.

L'Ala Nord è già stata oggetto di lavori di ristrutturazione con adeguamento sismico, realizzati in esecuzione di un progetto preliminare che persegue l'obiettivo del riutilizzo dell'intero plesso, attualmente sottratto alla fruizione della collettività per motivi di sicurezza. I lavori sull'Ala Nord hanno permesso di rendere agibile un corpo di fabbrica del plesso scolastico e la stessa finalità si persegue per i rimanenti due corpi di fabbrica.

Per questa ragione viene richiesto il finanziamento per l'adeguamento sismico dell'Ala Sud.

Attualmente per tutto il plesso sono stati acquisiti il parere preventivo dei Vigili del Fuoco ed il parere paesaggistico ed è ottenibile in breve tempo l'Autorizzazione del settore di edilizia asismica della Regione Calabria (Ex Genio Civile).

2. 0 – STATO ATTUALE

L'edificio oggetto della richiesta di finanziamento si sviluppa su tre livelli: un piano terra, un piano primo ed un piano secondo. Al piano primo si può accedere direttamente dall'esterno dal terrazzamento posto a monte dell'edificio.

Recentemente l'Ala Sud è stata così utilizzata: al piano terra trovano posto, uffici, servizi ed aule per attività comuni e per un breve periodo è stato utilizzato come museo delle attività agricole; il piano primo è occupato da un gruppo di 5 aule alle quali si accede sia tramite la scala interna, sia attraverso l'ingresso posto direttamente a piano primo, servito da un piccolo portico che apre sul terrazzamento superiore del lotto di pertinenza del plesso scolastico; il secondo piano ha una disposizione degli spazi identica a quella del piano primo ed è in contatto con il terrazzo che costituisce la copertura del corpo centrale del complesso scolastico.

La copertura è a tetto con falde inclinate e sovrastanti coppi in laterizio, fatta eccezione per la copertura dei blocchi dei bagni che è piana.

Si è proceduto al rilievo dimensionale dell'edificio e del lotto di pertinenza, nonché di tutti gli impianti e le tubature esistenti.

Particolare cura è stata posta nel rilievo dei maschi murari e delle aperture per poter valutare le condizioni e le capacità statiche della struttura, che è stata realizzata, su disegno e calcoli dell'ing. Mainieri, alla fine degli anni '50.

Quanto rilevato ha trovato conferma anche nelle indagini effettuate, nell'ottobre del 2005, dalla "Kreate-Inno" del dott. Franco Guglielmelli e dalle ultime prove eseguite per verificare la resistenza delle murature.

Più precisamente, L'Ala Sud ha una struttura mista di muratura e cemento armato e le travi in C.A. poggiano su pilastri in muratura. Il corpo di fabbrica è separato dal resto della costruzione da giunti tecnici che separano le strutture.

Le strutture non hanno mai presentato, nel corso degli anni, segni di dissesto. Solo in occasione dell'alluvione del 1985 si era osservato un cedimento fondale che è stato risolto con un intervento di consolidamento che ha eliminato egregiamente il problema.

La società "Kreate-Inno" ha proceduto ad effettuare prove sulla struttura e sui materiali che la compongono ed i risultati ottenuti, contenuti nelle relazione depositata presso gli uffici comunali, sono soddisfacenti.

Anche le recentissime prove eseguite in situ con martinetti piatti inseriti nella muratura hanno dimostrato una buona resistenza delle murature.

Dalla verifica di stabilità effettuata, si può affermare che le strutture, che risultavano, idonee alla legge sismica in vigore al momento della costruzione dell'edificio, oggi non hanno più la resistenza sufficiente a sopportare i carichi di esercizio e le sollecitazioni sismiche.

Per tutte la procedura di verifica sono state applicate le disposizioni contenute nel D.M. del 14/01/2008, "Norme tecniche per le costruzioni" e relativa circolare del 02 febbraio 2009 n° 617/C.S.LL.PP.

Alla fase di verifica si è giunti dopo aver effettuato una accurata analisi storico-critica ed il rilievo geometrico-strutturale dell'edificio.

Al fine di studiare la struttura è stato possibile recuperare i calcoli statici stilati dal progettista dell'opera negli anni '50 per meglio comprendere gli indirizzi di progettazione delle strutture. Si è venuti a conoscenza del fatto che l'organismo edilizio, costruito tra gli anni 1955 - 1958, è stato progettato tenendo conto delle azioni sismiche che venivano previste dalla legge sismica vigente all'epoca (Regio Decreto legge n° 2105 del 22/11/1937).

Il rilievo effettuato ha permesso una conoscenza dettagliata delle dimensioni degli elementi costruttivi e di verificare, dal confronto con il progetto iniziale, che la struttura non ha subito manomissioni o modifiche nel tempo.

La conoscenza delle caratteristiche dei materiali si è ottenuta grazie alla caratterizzazione meccanica dei materiali effettuata attraverso prove dirette distruttive e non distruttive, su commessa dell'Amministrazione Comunale, dal laboratorio di prova "SILPA" di Crotona. Le prove hanno permesso di avere nozione sulle proprietà meccaniche dei materiali ed il loro stato di degrado, nonché la distribuzione delle armature in molti degli elementi portanti della struttura.

Ulteriori prove sulle murature sono state effettuate di recente, come già esplicitato precedentemente.

I dati ottenuti da tutte le prove sono stati tenuti presenti nella verifica sismica.

Dalla verifica fatta secondo la nuova normativa contenuta nel D.M. del 14/01/2008 e relativa circolare del 02 febbraio 2009 n° 617/C.S.LL.PP., invece, la struttura risulta avere un basso coefficiente di sicurezza in caso di sisma. Dalla simulazione è scaturita la possibilità di fenomeni di collasso di alcuni paramenti murari. E' necessario, pertanto, intervenire migliorando la resistenza delle murature fino a renderle idonee a sopportare spostamenti e sollecitazioni sismiche..

3.0 – PROGETTO

Come già specificato in premessa, il progetto è teso ad assicurare l'adeguamento sismico dell'edificio e la fruibilità dello stesso ai fini scolastici con le opere accessorie necessarie. Gli interventi previsti sono i seguenti:

3.1 – INTERVENTI SULLA STABILITA' DELL'EDIFICIO

Sono da realizzare interventi strutturali per migliorare la resistenza delle murature fino a renderle idonee a sopportare spostamenti e sollecitazioni sismiche. Per questa ragione è stato previsto un intervento di rinforzo delle murature mediante placcaggio con rete elettrosaldata su tutte le murature principali. Si dovrà anche intervenire riducendo le bucatore esistenti.

Sono da riprendere i cornicioni esistenti lì dove presentano sintomi di distacco.

Per eliminare l'umidità presente alla base delle murature, che tende a deteriorare le malte, si dovrà realizzare un vespaio aerato che sarà eseguito mediante elementi tipo "igloo".

Per evitare il deterioramento del solaio piano di copertura del corpo bagni sarà eseguita una nuova impermeabilizzazione, utilizzando guaine protette dal foglio di alluminio

3.2 – INTERVENTI PER L'ADEGUAMENTO IGIENICO-SANITARIO

E' necessario inserire al piano terra un nuovo gruppo di servizi igienici che non erano presenti nell'edificio e che nell'utilizzazione generale del plesso sono indispensabili per l'ottenimento dell'idoneità sanitaria.

Al piano primo ed al piano secondo i servizi igienici sono in buone condizioni ed adeguati alla normativa sull'abolizione delle barriere architettoniche.

Al piano terra sarà necessario sostituire gli infissi esterni che non rispettano le norme sul contenimento energetico.

Saranno da sostituire tutte le porte interne che dovranno essere riportate ad una luce di 1,20 m. nel rispetto della normativa antincendio.

Pagina 5 di 7

E' stata prevista l'eliminazione e la sostituzione del controsoffitto del secondo piano che è, attualmente, realizzato con pannelli di truciolare, ormai sfaldato e divenuto ricettacolo di sporcizia e nidi di insetti. La sostituzione sarà realizzata con elementi a quadroni di fibre minerali che saranno sostenuti da strutture in alluminio appese con pendini dal solaio di copertura.

3.3 – INTERVENTI PER L'ADEGUAMENTO ALLE NORME RELATIVE AGLI IMPIANTI ELETTRICI

A seguito del rilievo e delle misurazioni effettuate sull'impianto elettrico si è potuto verificare, come meglio specificato nella tavola "1.2 – RELAZIONE SPECIALISTICA: SCHEMA FUNZIONALE E DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO", che l'impianto non è da realizzare completamente ex novo, ma sono da eseguire piccoli lavori di riparazione per mettere l'impianto in sicurezza.

E' da precisare che, al piano rialzato,

sarà da eseguire l'impianto elettrico per il nuovo blocco di servizi igienici.

3.4 – INTERVENTI PER L'ADEGUAMENTO ALLE NORME RELATIVE AGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

L'impianto esistente nell'edificio non è in linea con la normativa vigente per il risparmio energetico. Per effettuare un adeguamento a tale normativa andrebbero eseguite molte opere per l'isolamento termico dell'edificio. Dovendo eseguire delle scelte di priorità sugli interventi da realizzare, si è optato per rimandare il problema dell'adeguamento energetico dell'edificio ad un intervento "ad hoc".

Si è cercato di migliorare l'isolamento prevedendo la sostituzione degli infissi lì dove sono ancora presenti le vecchie finestre in legno prive di vetrocamera. I vecchi infissi saranno sostituiti da serramenti uguali a quelli già esistenti in buone condizioni, ovvero

saranno in alluminio color legno con vetrocamera avente le caratteristiche previste in capitolato.

Saranno realizzati i collettori e le nuove tubature principali coibendate, secondo le caratteristiche di isolamento previste per legge. Saranno sostituiti, altresì, le tubature che, a seguito di prove di tenuta, dovessero risultare corrose e danneggiate.

Saranno sostituiti, per motivi di sicurezza, i corpi scaldanti esistenti, essendo questi realizzati in modo da poter procurare tagli e ferite.

3.5 – INTERVENTI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.

Tutto quanto progettato deve permettere una comoda accessibilità e fruizione dell'edificio anche ai disabili motori. Gli interventi tesi ad eliminare le barriere architettoniche sono descritti nell'elaborato n° 1.3 - RELAZIONE SULL'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE” .

L'accesso all'edificio è assicurato, per i disabili, da un ingresso secondario privo di gradini. Sono stati previsti, come già detto, anche i servizi igienici adatti ai disabili motori e l'allargamento di tutte le porte di accesso alle aule.

Per raggiungere i piani superiori sarà installato un elevatore elettrico.

Per tutto quanto non espressamente indicato nella presente relazione o che, eventualmente, rimane omesso si fa riferimento agli elaborati grafici acclusi che sono da considerare parte integrante della medesima.

Il tecnico
Arch. Amelia Affuso