



COMUNE DI SARULE

PROVINCIA DI NUORO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PER I LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME SULLA SICUREZZA, AGIBILITÀ,
IGIENE E SALUBRITÀ DEL CASEGGIATO DESTINATO A SCUOLA MEDIA
2° STRALCIO -

ELABORATO 1:

RELAZIONE TECNICA

PROGETTISTI - R.T.P.

dott. ing. Antonello Secchi (capogruppo)

dott. ing. Salvatore Forma (mandante)

VIDIMAZIONI

IL R.U.P.

dott. ing. Giuseppina Manca

SETTEMBRE 2017

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

La presente relazione riguarda il progetto Definitivo-Esecutivo relativo ai " lavori di adeguamento alle norme sulla sicurezza, agibilità, igiene e salubrità del caseggiato denominato Dr. Serafino Manca destinato a scuola media – 2° stralcio".

Il fabbricato oggetto di intervento è ubicato a Sarule in Via S. Bernardino, è distinto in catasto al foglio n. 13 mappale 650 del Comune di Sarule.

L'intervento è stato finanziato per euro 70.500,00 da Fondi concessi dalla Regione Autonoma della Sardegna, nell'ambito dei finanziamenti del "Piano straordinario di edilizia scolastica Iscol@. e per euro 17.234,16 da fondi comunali, per un intervento complessivo di euro 87.734,16 di finanziamento.

Il progetto prevede sostanzialmente interventi di manutenzione straordinaria che riguardano la sostituzione di gronde, pluviali, la protezione di tratti della copertura con la posa in opera di scossaline in alluminio pre-verniciato, il ripristino di tutte le parti in cemento armato che hanno subito il fenomeno di ossidazione causando grossi problemi di carattere igienico sanitario e di sicurezza all'intera struttura.

In particolare sono stati predisposti in progetto i seguenti interventi:

Intervento n. 1: Revisione generale e risanamento strutturale delle porzioni esterne in cemento armato (architravi finestre, pilastri solai);

Intervento n. 2: Risanamento di tutte le pareti esterne con il ripristino degli intonaci ammalorati che presentano fenomeni di degrado diffuso;

Intervento n. 3: Rimozione e sostituzione dei canali di gronda in lamiera e PVC con nuovi canali in alluminio pre-verniciato.

Intervento n. 4: Revisione completa della copertura del vano scala.

Intervento n. 5: Ripristino del marciapiede perimetrale.

Intervento n. 6: Tinteggiatura su tutte le pareti esterne.



Inquadramento della scuola aerofoto



Vista prospettica della scuola

STATO ATTUALE

La scuola è stata edificata con l'utilizzo di uno scheletro portante in cls armato, formato da travi, pilastri e solaio in latero-cemento con tamponatura in laterizio. La copertura è del tipo "a capanna" con copertura in tegole in laterizio del tipo coppo.

Da un'analisi accurata sulla struttura si segnalano diverse carenze di carattere strutturale, impiantistico, architettonico, che necessiterebbero di un risolutivo intervento di adeguamento normativo e funzionale atto a riportarlo alle minime condizioni di sicurezza necessario per l'utilizzo a cui è destinato.

Data l'esiguità delle somme a disposizione si è scelto di intervenire sulla parte esterna della struttura intervenendo per ripristinare le numerose fessurazioni e distacchi presenti su tutte le pareti, causate molto probabilmente da cedimenti differenziali che hanno generato su quasi tutti i prospetti, numerose crepe che sono causa di rigonfiamenti e distacchi.





Altro rilevante problema che si presenta nella struttura sono le numerose infiltrazioni dell'acqua piovana presenti sia sui vecchi canali di gronda che sulle porzioni di copertura non adeguatamente protetti e isolati (vedi foto sotto).





Conseguenza delle fessurazioni e successive infiltrazioni dell'acqua è l'ossidazione dei ferri di armatura con successivo distacco di calcestruzzo causato dal naturale aumento di volume del ferro in fase di ossidazione con conseguenti infiltrazioni d'acqua interni - esterni.



Si sottolinea il precario sistema di smaltimento delle acque meteoriche che necessita di un immediato ripristino, ed è causa di numerose infiltrazioni interne.



PROGETTO

Gli interventi previsti in progetto saranno relativi ai seguenti aspetti:

1. Revisione generale e risanamento strutturale delle porzioni esterne in cemento armato (architravi finestre, pilastri solai);
2. Risanamento di tutte le pareti esterne con il ripristino degli intonaci ammalorati che presentano fenomeni di degrado diffuso;
3. Rimozione e sostituzione dei canali di gronda in lamiera e PVC con nuovi canali in alluminio pre-verniciato;
4. Revisione completa della copertura del vano scala;
5. Ripristino del marciapiede perimetrale;
6. Tinteggiatura su tutte le pareti esterne.

1. Revisione generale e risanamento strutturale delle porzioni esterne in cemento armato (architravi finestre, pilastri solai).

Il progetto prevede il risanamento del calcestruzzo nelle porzioni della struttura che presentano fenomeni di degrado quali: architravi, cornicioni perimetrali, solaio e pilastri del fabbricato scolastico mediante la rimozione del calcestruzzo degradato e di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco.

La lavorazione prevede oltre che la rimozione del cls, la spazzolatura delle armature ossidate con l'eventuale rimozione del copriferro ammalorato fino alla adeguata pulizia e preparazione del sottofondo coerente. Nella fase successiva si procederà all'applicazione sui ferri d'armatura, completamente puliti dalla ruggine, di uno strato di malta cementizia anticorrosiva per la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto che saranno preventivamente approvate dalla Direzione dei Lavori.

Quindi si procederà alla ricostruzione del copriferro con malte a ritiro controllato previo accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche idonea per tali ripristini strutturali e ricostruzioni volumetriche.

Infine si preparerà la superficie con un mano di fissativo ancorante per intonaci ed una rasatura totale della superficie con l'utilizzo di intonaco composto da malta a base di calce fibrata.

2. Risanamento di tutte le pareti esterne con il ripristino degli intonaci ammalorati che presentano fenomeni di degrado diffuso.

Tutte le pareti esterne saranno ripulite per eliminare muffe e funghi mediante uso di idropulitrice, inoltre nelle porzioni incoerenti e in fase di distacco si effettuerà la raschiatura della vecchia tinteggiatura ed eventuale intonaco. La fase successiva prevede la rasatura delle parti deteriorate.

Il ripristino delle fessure aventi dimensioni maggiori saranno invece trattate con le seguenti fasi:

1. Spicconatura della lesione -
2. Successiva preparazione del supporto, mediante depolverizzazione delle fessure con aria compressa. -
3. Placatura con malta in base calce 5.0 fibrorinforzata.
4. Inserimento di rete in fibra di vetro.
5. Rifinitura con intonaco rifinito con frattazzino di spugna inumidita.

3. Rimozione e sostituzione dei canali di gronda in lamiera con nuovi canali in alluminio pre-verniciato.

L'intervento prevede la sostituzione dei canali di gronda in lamiera oramai deteriorati che sono causa di infiltrazioni sulle pareti. Per poter sostituire gli stessi bisognerà rimuovere le prime file del manto di copertura e ripristinare lo stato di guaina bituminosa che dovrà essere sfiammata al di sopra del nuovo canale che sarà in alluminio pre-verniciato color testa di moro. Oltre alla sostituzione del canale di gronda verrà ripristinato l'impianto di smaltimento dell'acqua proveniente dai pluviali che saranno sostituiti con nuovi pluviali sempre in alluminio e con terminali in ghisa .

4. Revisione completa della copertura del vano scala;

Il lavoro consiste nel ripristino della porzione di copertura del vano scala che collega il piano terra con il piano seminterrato. L'intervento prevede la sostituzione delle numerose tegole rotte presenti e nella sistemazione con fissaggio con schiuma poliuretanica per tutte quelle che si presentano in fase di distacco con eventuale riempimento con malta bastarda.

5. Ripristino del marciapiede perimetrale;

I Lavori consistono nella demolizione del tratto di marciapiede ammalorato, l'eventuale collegamento della massciata con la muratura perimetrale (nei soli tratti dove sono presenti evidenti distacchi) con l'inserimento di tondini in ferro diam. fi 12 resinati con resine strutturali epossidiche tipo Hilti HIT- HY 200 R e successivo ripristino del massetto in cls e della pavimentazione. La lavorazione prevede poi la sigillatura dell'attacco parete-marciapiede da eseguirsi attraverso le seguenti fasi:

- 1) eliminazione manuale della vegetazione infestante e successiva pulizia mediante depolverizzazione delle fessure con aria compressa;
- 2) applicazione sulle fessure di un sigillante impermeabilizzante monocomponente, igroindurente, sovraverniciabile, ad elevate prestazioni per giunti di dilatazione e connessione di strutture edili, per uso esterno tipo SikaHyflex®-250 Facade.

6. Tinteggiatura su tutte le pareti esterne;

I lavori di pulitura delle pareti con ripristino di tutte quelle parti di intonaco deteriorate verranno completati con la tinteggiatura, da eseguirsi dapprima con la realizzazione di un fondo isolante e consolidante pigmentato tipo ALPHA GROND SIKKENS a base di resina stirolo acrilica in soluzione, per superfici murali. La realizzazione di un fondo acrilico prima della tinteggiatura permetterà di consolidare e uniformare l'assorbimento dei supporti, garantendo un'ottimale adesione sulle superfici leggermente sfarinanti. In seguito si procederà alla posa di almeno due mani di pittura elastomerica a base di resina acril-silossanica in dispersione acquosa e pigmenti solidi alla luce e agli alcali, avente buone caratteristiche di elasticità (anche a basse temperature) e

traspirabilità, buona resistenza agli shock termici, ottima resistenza agli agenti atmosferici, tipo ALPHALOXAN FLEX SIKKENS.

Quadro Economico Scuola

<i>Lavori a base d'asta soggetti a ribasso</i>	€	62 200,00
<i>Oneri sulla Sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)</i>	€	1 000,00
TOTALE LAVORI E SICUREZZA	€	63 200,00

<i>IVA 10%</i>	€	6 320,00
<i>Spese tecniche</i>	€	13 583,04
<i>Contributo cassa 4%</i>	€	543,32
<i>IVA spese tecniche</i>	€	3 107,80
<i>Incentivo art.113, comma 2 del D.lgs. 50/2016</i>	€	474,00
<i>Spese di Pubblicità</i>	€	166,00
<i>Imprevisti</i>	€	340,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	24 534,16

TOTALE INTERVENTO	€	87 734,16
--------------------------	----------	------------------

I Tecnici

Ing. Antonello Secchi

Ing. Salvatore Forma