

DIREZIONE SERVIZI TECNICI
SERVIZIO SUPPORTO TECNICO AI QUARTIERI ED IMPIANTI SPORTIVI
P.O. PROGRAMMAZIONE INTERVENTI –TECNICO MANUTENTIVA AMBITO B

Consolidamento cemento armato trave di fondazione
Scuola dell'Infanzia Montagnola
Codice opera 150055 – prog. 13/2016

3.11.2016

Relazione Descrittiva Tecnica e finanziaria

R.U.P.:

Ing. Riccardo Ricci



Progettista

geom. Massimo Segulian



Relazione descrittiva Tecnica e finanziaria

Oggetto: Consolidamento Cemento armato trave di fondazione – Scuola Infanzia Montagnola
cod.opera 150055 – prog. 13/2016

L'Amministrazione comunale è proprietaria di un immobile posto in Via G.da Montorsoli 1/a a destinazione scolastica e denominata "Scuola dell'Infanzia Montagnola".

La struttura dal punto di vista plano-volumetrico si presenta alquanto articolata con le varie zone adibite (servizi igienici, ingresso e zona custodi, corpi aule, corpo mensa e corpo atrio) aventi altezze diverse. Ne risulta un continuo movimento dei corpi gradevole dal punto di vista estetico e con la copertura piana è munita di manto di guaina elastero-bituminosa.

Motivazione dell'intervento

Nell'anno 2008 e 2009 nell'ambito dell'Intesa Istituzionale "Concernente indirizzi per prevenire e fronteggiare eventuali situazioni di rischio connesse alla vulnerabilità di elementi non strutturali negli edifici scolastici" al fine di garantire la sicurezza negli ambienti scolastici, sono stati eseguiti, congiuntamente al Provveditorato alle Opere Pubbliche, sopralluoghi nelle scuole al fine di verificare la stabilità degli elementi non strutturali.

In seguito a sopralluogo avvenuto nella Scuola in oggetto, sono stati rilevati potenziali pericoli per l'incolumità dell'utenza. Alcuni di questi pericoli sono stati già rimossi, resta da mettere in sicurezza il calcestruzzo delle travature inferiori poste a livello del marciapiede che è soggetto a fenomeni di spalling ovvero l'espulsione del calcestruzzo a causa dell'ossidazione delle ferrature contenute in esso.

In particolarmente quelle esposte a Nord, risultano fortemente degradate e sono in evidenza sia le staffe che le ferrature orizzontali e lo stato del calcestruzzo appare notevolmente ammalorato. L'ossidazione dei ferri appare in alcuni punti molto avanzata e ciò comporta la necessità di provvedere al ripristino prima che la stabilità statica dell'intera struttura ne risenta.

L'intervento che si propone di effettuare consiste nel recupero corticale del cls delle travature inferiori e nel loro consolidamento.

Ciò sarà effettuato seguendo sinteticamente le seguenti lavorazioni:

- Rimozione dello stato di cls ammalorato sino a ritrovare il sodo. Tale operazione sarà eseguita a mazzolo e scalpello o con l'ausilio di idro-sabbiatrici.
- Accurata pulizia della zona e deossidazione del ferro sino a portarlo a ferro bianco.
- Applicazione a pennello di malta idraulica monocomponente rialcalinizzante anticorrosiva data in due mani, trattamento che verrà esteso anche al calcestruzzo rimasto.
- Malta tixotropica fibrinforzata a ritiro controllato per ricostruire il nuovo profilo che sarà pareggiato al livello della muratura a faccia vista.
- Due mani di vernice elasto-plastica per calcestruzzo monocomponente a base acrilica UV indurente in dispersione acquosa che forma una pellicola con elevato potere di far ponte sulle fessure da dare su tutta la superficie trattata.

Si prevede inoltre di realizzare nuove areazioni per il gattaiolato della struttura onde migliorare la salubrità e prevenire fenomeni di degrado delle pignatte e travetti del solaio di piano terra.

Il lavoro comporta altre piccole lavorazioni quale lo smontaggio di alcuni sottogradi in travertino nelle scale esterne della scuola, la sostituzione di alcune cimase in travertino ed altre operazioni necessarie a dare il lavoro finito a regola d'arte.

Inoltre come detto in premessa la copertura dell'edificio appare molto articolata dal punto di vista piano volumetrico con le varie zone (servizi igienici, ingresso e zona custodi, corpi aule, corpo mensa e corpo atrio) aventi altezze diverse.

Il salone centrale presenta un ampio lucernario il quale è posizionato su una delle coperture più alte.

La copertura piana presenta guaina elastero-bituminosa che anche a causa della presenza di travature in calcestruzzo armato esterne crea una superficie difficilmente manutenibile e sovente causa di infiltrazioni. Dette travature presentano infatti forti spigolature e pertanto punti di interruzione della guaina facilmente soggetta a danneggiamenti - anche a causa delle dilatazioni termiche - a distacco e degrado.

Le infiltrazioni di acque meteoriche nelle travature di cls armato così difficilmente proteggibili, creano una situazione di degrado delle medesime dovuto proprio ai cicli bagnato-asciutto che accelera il processo degenerativo.

Si prevede pertanto di realizzare una contro-copertura soprastante il lucernario a protezione di dette travature e zone contigue che prevede l'uso di lastre in polycarbonato trasparenti in corrispondenza del lucernario.

Le lavorazioni previste si possono riassumere nelle seguenti:

- Fornitura e posa in opera di controcopertura con lastre di lamiera grecata in acciaio elettroverniciato completa su sottostruttura in acciaio;
- Fornitura e posa in opera nella zona del lucernario di contro copertura realizzata in polycarbonato alveolare da inserirsi nella struttura realizzata e raccordarsi alla contro copertura completa di rete di protezione;
- Fornitura e posa in opera di linee vita da realizzarsi nelle zone in cui viene realizzata la contro copertura;

Oneri di gestione

Gli interventi da eseguire, di carattere prettamente manutentivo, non comporteranno aggravii ai costi di gestione attuali degli edifici scolastici e faciliteranno la futura manutenzione dell'edificio, perciò non si renderanno necessari ulteriori oneri di gestione per la Pubblica Amministrazione per il prossimo triennio.

Pareri e nulla-osta

Il tipo di intervento in oggetto non necessita di autorizzazioni preliminari di tipo paesistico, ambientale, archeologico, idrogeologico.

Piani della Sicurezza (D.Lgs. 81/08)

Relativamente al D.Lgs. 81/08 si applicano le disposizioni di cui all'art. 90 comma 3. in quanto è prevista la presenza anche non contemporanea di due imprese. Pertanto l'appaltatore dovrà, prima della consegna dei lavori produrre il Piano Operativo di Sicurezza che dovrà tenere conto delle indicazioni previste nel P.S.C. I costi della sicurezza sono stati valutati.

Elenco prezzi unitari

Per la redazione del presente progetto, in base alla L.R.T. 38/07, è fatto obbligo l'utilizzo del Prezziario Regionale LL.PP per l'anno 2016. Questo è stato pertanto utilizzato nella redazione degli elaborati progettuali. In presenza di lavorazioni non indicate nel prezziario si è utilizzato come base il Bollettino degli Ingegneri 2016. Per ulteriori mancanze (o per la natura e la specificità delle stesse) si è provveduto a redigere uno specifico Elenco dei Prezzi Unitari e relativa Analisi dei Prezzi, utilizzando come base i sopraccitati prezziari.

Quadro economico

Dal Computo Metrico Estimativo è emerso il seguente quadro economico:

| QUADRO ECONOMICO | | | |
|-------------------------|---|------------------------|--|
| | importo lavori | oneri per la sicurezza | importo lavori al netto di oneri diretti |
| | € | € | € |
| | 115,600.00 | 19,000.00 | 96,600.00 |
| A | Importo lavori incluso oneri sicurezza | | 115,600.00 € |
| B1 | di cui Oneri della sicurezza diretti inclusi nei prezzi | | 2,770.78 € |
| B2 | di cui Oneri della sicurezza diretti riportati CME | | 16,229.22 € |
| B=B1+B2 | Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta | | 19,000.00 € |
| C | Lavori SOGGETTI a ribasso d'asta | | 96,600.00 € |
| D | I.V.A. sulavori 10% | 10.00% | 11,560.00 € |
| E | Premio per polizza progettisti interni (min € 150): | 0.40% | 150.00 € |
| F | Somme a disposizione per imprevisti incluso I.V.A. | | 378.00 € |
| G | Fondo di cui all'art. 92, D.Lgs 163/2006 (1,90% di A) | 2.00% | 2,312.00 € |
| | TOTALE STANZIAMENTO | | 130,000.00 € |

Dichiarazioni:

- Gli immobili oggetto di intervento sono di proprietà comunale;
- Il progetto in oggetto è conforme da un punto di vista edilizio ed urbanistico;
- Gli interventi da eseguire, di carattere puramente manutentivo, non comporteranno aggravii ai costi di gestione attuali degli edifici scolastici e ne faciliteranno la futura manutenzione, perciò non si renderanno necessari ulteriori oneri di gestione per la Pubblica Amministrazione per il prossimo triennio;
- Il progetto é conforme alle disposizioni in materia di sicurezza secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 e successive modifiche;
- Il progetto tiene conto dell'intero costo dell'opera ai sensi dell'art. 13, commi 2-3, D.L. 28/02/1983 n° 55 convertito nella Legge n° 131 del 26/04/1983.
- Ai sensi delle vigenti disposizioni di Legge si dichiara che i prezzi unitari applicabili alle categorie di lavoro sono congrui e si dichiara la sufficienza e la qualità degli elaborati progettuali.
- I lavori previsti nel presente progetto saranno fatturati con I.V.A. al 10%

trattandosi di interventi di consolidamento sul patrimonio edilizio esistente.

➤ il progetto non necessiterà di titoli abilitativi di cui al D.P.R. n° 380/01 in quanto corredato di verbale di validazione.

➤ L'intervento, in quanto consistente in lavori di consolidamento strutturale finalizzata al miglioramento delle condizioni di fruibilità e sicurezza dell'immobile, determina un accrescimento del valore patrimoniale dell'ente, pertanto la spesa in questione è da considerarsi spesa d'investimento.

- L'incidenza della mano d'opera è considerata al 27,83% per le cat. OG1, OS33 ed è pari a €16153,14 per la Cat. OS33 e €10.730,64 per la categoria OG1 per un totale complessivo di €26.883,78

Firenze li 5 Ottobre 2017

Progettista:

geom. Massimo Segulian



Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Riccardo Ricci