



# CITTA' DI PORTO SAN GIORGIO

(Provincia di Fermo)

*5° Settore – Servizi Tecnici del Territorio*

*1° Servizio – LL.PP. e Manutenzioni*

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA ASILO NIDO COMUNALE

## PROGETTO ESECUTIVO

(Art.93 – D. Lgs. 163/06 e s.m.i.)

### OGGETTO

# RELAZIONE TECNICA e QUADRO ECONOMICO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	I PROGETTISTI	IL DIRIGENTE 5° SETTORE
	Ing. Stefano Sisi	Ing. Francesca Claretti
	I COLLABORATORI  Geom. Samuele Mandolesi	

# RELAZIONE TECNICA

## GENERALITA'

Il progetto commissionato dall'Amministrazione Comunale di Porto San Giorgio riguarda la realizzazione di diversi interventi mirati alla manutenzione straordinaria dell'edificio scolastico di proprietà comunale sede dell'Asilo Nido sito in Via Petrarca. L'intervento rientra in un progetto generale con il quale l'Amministrazione intende adeguare gli edifici scolastici alle vigenti norme igienico sanitarie, sulla sicurezza sul lavoro nonché predisporre quanto necessario al fine di richiedere ed ottenere il certificato di prevenzione incendi.

L'edificio catastalmente ricade nel foglio 11 particella 798 del N.C.E.U. del Comune di Porto San Giorgio.

La destinazione urbanistica rilevata dal vigente P.R.G. è: FA 3 corrispondente a Istruzione Inferiore.

Il presente progetto non prevede aumenti di volumetrie né superfici utili né variazioni prospettiche del fabbricato ma esclusivamente interventi di adeguamento degli impianti e degli ambienti interni.

L'edificio dell'Asilo Nido è stato realizzato nei primi anni '80 in concomitanza con la realizzazione degli adiacenti edifici che ospitano attualmente la scuola secondaria di primo grado e la scuola dell'infanzia.

L'immobile, costruito con pannelli prefabbricati, è formato da un unico piano che risulta essere rialzato rispetto al piano di campagna di circa 50 cm e fin dall'epoca della sua costruzione l'edificio è destinato all'attività di asilo nido.

Il fabbricato non è stato mai oggetto di nessun tipo di manutenzione straordinaria fin dalla sua realizzazione.

Il presente progetto è finalizzato alla riduzione del rischio di caduta dall'alto dei materiali costituenti la controsoffittatura, del ripristino del manto di copertura e del rifacimento della pavimentazione interna.

### **CONTROSOFFITTATURE - Stato attuale**

La struttura del solaio è realizzata con pannelli prefabbricati il cui intradosso è percorso longitudinalmente da travi. Al fine di regolarizzare la soffittatura e per procedere con l'alloggiamento dei corpi illuminanti è stato necessario inserire una controsoffittatura appesa al solaio. All'epoca della costruzione dell'immobile erano in uso controsoffittature in pannelli di gesso stampato da fissare con filo di ferro a ganci applicati al solaio sovrastante.

I fili di ferro e i ganci realizzati per ancorare i pannelli ingesso, realizzati molti anni fa, sicuramente non garantiscono più una perfetta tenuta anche in considerazione del normale logorio dei materiali.

Da un sopralluogo effettuato negli ambienti della scuola non sono stati rilevati segni che preludano ad un imminente distacco della soffittatura.

Inoltre tale controsoffittatura così realizzata non consente l'accesso per gli interventi manutentivi ai sistemi di ancoraggio in quanto costituisce un orizzontamento solidale, senza soluzione di continuità e possibilità di ispezione.

Alla luce di quanto accaduto in alcuni plessi scolastici italiani dove controsoffittature pesanti ed inaccessibili sono crollate sugli ignari studenti l'Amministrazione comunale ha deciso di procedere alla rimozione e sostituzione della struttura come di seguito illustrato.

## **PAVIMENTAZIONI INTERNE E RIVESTIMENTI - Stato attuale**

Attualmente i locali dell'Asilo Nido, ad esclusione dei vani bagno e cucina, sono pavimentati con piastre in gomma.

I pavimenti, realizzati all'epoca della costruzione della scuola, attualmente si presentano molto ammalorati e consumati.

In particolare la pavimentazione essendo in alcuni punti particolarmente degradata ha perso la finitura superficiale e risulta pertanto difficile effettuare le operazioni di pulizia .

Infine le analisi espletate sulla pavimentazione in gomma del locale deposito, attiguo alla cucina, ha accertato la presenza di fibre di amianto e pertanto è indispensabile procedere alla completa rimozione e smaltimento dello stesso secondo le vigenti normative in merito.

Infine i locali cucina e deposito hanno le pareti e il pavimento, per la sola cucina, realizzati con piastrelle le quali sono oramai vetuste e non permettono una perfetta pulizia della superficie.

## **COPERTURA – Stato attuale**

Il manto di copertura dell'immobile è formato da membrana elastomerica applicata a fiamma con giunti sovrapposti sormontata da uno strato di ghiaio posto al fine di limitare l'azione degradante dei raggi solari.

La membrana spesso è oggetto di interventi manutentivi puntuali, sempre più ravvicinati nel tempo, attuati a seguito del verificarsi di infiltrazioni di acqua .

Il materiale comunque, essendo stato posto in opera alcune decine di anni fa, è oramai logoro e ha perso gran parte del potere impermeabilizzante determinando continue e frequenti infiltrazioni di acqua piovana.

## **GIARDINO – Stato attuale**

Il giardino dell'asilo è uno degli ambienti maggiormente frequentati dai bambini durante le stagioni che lo consentono. Infatti le attività all'aperto rivestono un importante ruolo per facilitare la socializzazione e la convivenza dei bambini.

Il giardino è realizzato nello spazio compreso tra la recinzione che fiancheggia Via Petrarca e la parete est dell'asilo. Occupa circa 280 m<sup>2</sup> ma è distanziato dalla recinzione da una staccionata che impedisce ai bambini di avvicinarsi alla recinzione. La superficie utile alle attività risulta quindi di circa 230 m<sup>2</sup>. Nel giardino sono piantumate alcune

essenze d'alto fusto (pini) ed altre piante di dimensioni più limitate. La pavimentazione è naturale in terra con erba rada a causa dell'ombra e dei pini che ne limitano la crescita.

Spesso i bambini sono costretti a giocare direttamente sulla terra e, in caso di umidità o pioggia, l'area rimane impraticabile per diverso tempo.

## **IPOTESI DI PROGETTO**

Sulla base delle segnalazioni e delle problematiche sopra evidenziate, l'Amministrazione comunale intende intervenire per l'adeguamento della struttura scolastica alle vigenti norme in materia di sicurezza ed igiene nei luoghi di lavori con l'eliminazione, ove possibile, o la riduzione dei rischi derivanti da quanto illustrato.

Gli interventi proposti sono i seguenti.

### **CONTROSOFFITTATURE - Stato di progetto**

Il progetto prevede la rimozione totale della controsoffittatura in gesso esistente e la realizzazione di una nuova con una di moderna concezione che risulti più stabile e leggera. E che permetta l'ispezione dello spazio sovrastante e gli interventi di manutenzione.

Oltre a ciò, il materiale per la nuova soffittatura dovrà avere le caratteristiche di reazione al fuoco prescritte dal DM 26/08/1992 relativo alle "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" e un buon assorbimento acustico per ottimizzare l'acustica delle aule ed attenuare il rumore negli spazi comuni.

La controsoffittatura di progetto sarà realizzata su orditura metallica con pannelli in fibra minerale in classe di reazione al fuoco 1 (uno) certificata. L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a norma DIN 18168 parte 1 e composta da profili perimetrali a "L" e profili portanti e trasversali a T con ala da 15 mm. Il profilo portante sarà ancorato al solaio con idonei tasselli, viti, pendini e ganci a molla regolabili, posti a distanza non superiore a 1200 mm. Il controsoffitto sarà completato con pannelli di fibra minerale di colore bianco puro simile al RAL 9010 delle dimensioni di mm 600x600 e spessore mm 15 posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenute in sede da apposite clips di fissaggio.

Al di sopra della soffittatura così realizzata sarà posizionato un materassino di lana di vetro o di roccia con lo scopo di migliorare l'isolamento termico dei locali.

Le plafoniere che verranno rimosse a seguito della demolizione delle controsoffittature in gesso saranno sostituite con delle nuove plafoniere da incasso con tecnologia a pannello led per abbattere i consumi e migliorare l'efficienza.

### **PAVIMENTAZIONI INTERNE E RIVESTIMENTI - Stato di progetto**

Altro intervento in progetto prevede la realizzazione di una nuova pavimentazione in gomma su tutti i locali dell'asilo ad esclusione dei vani bagno, cucina e deposito. La nuova pavimentazione sarà in gomma dello spessore di 2 mm. avente classe 1 di reazione al fuoco. La stessa sarà posta successivamente alla rimozione della pavimentazione esistente previa preparazione del piano di posa con apposite malte .

Presso i locali cucina e deposito verrà realizzata una nuova pavimentazione in gres porcellanato e nuovi rivestimenti con piastrelle in monocottura . La pavimentazione e il rivestimento saranno raccordati mediante la realizzazione di sguscia con apposito profilo a sezione circolare .

Relativamente alla rimozione della pavimentazione in gomma esistente all'interno del locale deposito attiguo alla cucina la stessa dovrà essere realizzata ai sensi del D.Lgs 81 del 2008 comprendente quanto previsto dalla vigente normativa riguardo il trattamento dei M.C.A., compresi redazione della notifica da presentare alla A.S.U.R. competente, incapsulante, confezionamento, imballaggio, sigillature ed etichettatura, trasporto e smaltimento in discarica del materiale di risulta, compreso il rilascio della documentazione, a norma di legge e del "FIR" relativo all'intervento di bonifica regolarmente e compiutamente espletato e compilato.

### **COPERTURA – Stato di progetto**

L'impermeabilizzazione delle copertura viene rifatta integralmente mediante lo spostamento degli inerti a protezione, la pulizia della superficie dell'impermeabilizzazione esistente con riparazione dei giunti difettosi, posa in opera di un ulteriore strato di guaina bituminosa da 4 mm saldata per tutta la superficie e con i teli sovrapposti di almeno 10 cm. Il raccordo con i manufatti emergenti dalla copertura dovrà avvenire con una risalita della guaina lungo la parete di questi ultimi per almeno 20 cm ed una perfetta saldatura lungo la sormonta. Il lavoro dovrà essere eseguito per conci in modo da poter spostare lo strato protettivo di inerti e riposizionarlo a lavoro terminato.

### **GIARDINO – Stato di progetto**

Per consentire una migliore fruibilità del giardino ed evitare che i bambini possano sporcarsi con la terra e l'erba del fondo, si è prevista la realizzazione di un manto in erba sintetica, molto simile a quella naturale, con i filamenti soffici ma resistenti all' strappo. Questa soluzione consentirà al personale di poter fruire del giardino anche poco dopo eventi piovosi in quanto l'erba sintetica sarà posata su uno strato molto drenante che agevolerà l'asciugatura. I bambini non correranno così il rischio di sporcarsi con la terra.

La posa avverrà previo il decorticamento di circa 15 cm del terreno in sito, la posa di geotessile per evitare la risalita del terreno, la posa di uno strato di 12 cm di stabilizzato ben rullato che consenta il drenaggio ed una adeguata compattezza della superficie, uno strato di sabbia di allettamento di circa 3 cm per la successiva posa dei teli di erba sintetica che dovrà essere del tipo atossico, privo di ogni sostanza contaminante e resistente agli strappi. Tutti i dati richiesti dovranno essere certificati dal produttore attraverso le attestazioni rilasciate dai centri di prova e certificazione.

## **ULTERIORI LAVORI IN PROGETTO**

Oltre ai lavori sopraindicati sono previste ulteriori opere quali:

- Demolizione parete in legno del locale refettorio e successivo rifacimento con lastre in cartongesso con inserimento di pannello in lana di vetro.
- Fornitura di porta interna in PVC per locale refettorio con oblò di 40 cm. di diametro.
- Tinteggiatura zoccolatura altezza fino a 2 mt. con pittura a smalto sintetico e tinteggiatura parte superiore, fino a soffitto, con idropittura vinilica.

## **4. QUADRO ECONOMICO**

Il quadro economico del progetto comprende i lavori a misura così come determinati dal computo metrico estimativo e inoltre comprende gli importi per lavori da eseguirsi in economia da affidare eventualmente alla ditta esecutrice o ad altre ditte da individuare per effettuare tutti quegli interventi accessori che non possono essere valutati in sede progettuale. Tali somme sono escluse dall'appalto.

Sono altresì comprese le spese tecniche di progettazione e D.L. (art. 93 D.Lgs.163/06).

L'IVA è calcolata al 22% sull'importo lavori. Il Q.E. è così riassunto:

### QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

a) <b>Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni</b> (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza b)	
A misura euro	<b>€ 78.226,82</b>
b) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta)	
A misura euro	€ 2.719,15
c) <b>Somme a disposizione della stazione appaltante per:</b>	
c1) Lavori ed acquisti in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura euro	€ 377,98
c2) Rilievi accertamenti e indagini euro	€ 0,00
c3) Allacciamenti a pubblici servizi euro	€ 0,00
c4) Imprevisti euro	€ 0,00
c5) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi euro	€ 0,00
c6) Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3 e 4 D.Lgs. 163/2006 euro	€ 0,00
c7) Spese di cui all'articolo 93, comma 7-bis D.Lgs. 163/2006, spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché alle conferenze di servizi, alla direzione lavori, assistenza giornaliera e contabilità, l'importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 93, comma 7-ter, del D.Lgs. 163/2006, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente, euro	€ 1.564,54
Incarico professionale per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione da assegnare il caso di subappalto, euro	€ 2.080,00
c8) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione euro	€ 0,00
c9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici euro	€ 0,00
c10) Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche euro	€ 0,00
c11) Spese per accertamenti e prove di laboratorio euro	€ 0,00
c12) IVA ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge euro	€ 17.750,66
Sommano c) euro	<b>€ 21.773,18</b>
<b>TOTALE euro</b>	<b>€ 100.000,00</b>

Porto San Giorgio, lì novembre 2015

Il Tecnico Progettista

Dott. Ing. Stefano Sisi

Collaboratore

Geom. Samuele Mandolesi