



Provincia di Verona

Comune di Pescantina

Settore Lavori Pubblici

Via Madonna n.49 - 37026 Pescantina - T. 045 6764226-230

OGGETTO:

**SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI SCUOLA
SECONDARIA PER ADEGUAMENTO PRESTAZIONE
ENERGETICA E ACUSTICA**
in frazione Ospedaletto di Pescantina, Via Montindon

IL PROGETTISTA:

ING. MATTEO SALVETTI

IL R.U.P.:

ING. BRUNO FANTINATI

ELABORATO:

**Relazione Tecnica Generale e
Quadro Economico di Spesa**

N. ELABORATO:

**01.PE
RE.01**

CODICE IDENTIFICATIVO GARA (C.I.G.)

Z5B375EE20

DATA

sett 2022

REV

1



Via Sardegna, 19
37139 Verona
Tel. +39 045 8905560
Fax +39 045 8917826
info@studiosalvetti.it
matteo.salvetti@ingpec.eu



Comune di Pescantina

Provincia di Verona

SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI SCUOLA SECONDARIA IN FRAZIONE OSPEDALETTO PER ADEGUAMENTO PRESTAZIONE ENERGETICA E ACUSTICA

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

E

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

(art. 23 del DLgs. 50/2016 e art. 34 del DPR 207/2010)

PREMESSA

La scuola secondaria, si trova all'incrocio fra via Vecchia Napoleonica e via Montindon, a sud della frazione di Ospedaletto.

È un edificio ad un solo piano fuori terra, di tipo modulare, con 5 aule didattiche, 3 aule speciali, simili di dimensioni, una mensa, una sala per insegnanti e una palestra con un ampio spazio nella parte centrale polifunzionale con annessi servizi.

La costruzione del plesso scolastico iniziata nel 2005 è stata terminata con collaudo funzionale e agibilità del fabbricato nel 2008.

La struttura è un telaio in cemento amato con tamponamenti in laterizio, su una pianta abbastanza articolata che garantisce alle aule il corretto affaccio verso sud-est, in modo da ottimizzare nella mattinata, l'esposizione che consente il massimo dell'illuminazione naturale, durante le lezioni didattiche. La copertura è piana ed è ricoperta da lastre metalliche di alluminio tipo "Riverclack" poste in lieve pendenza sopra la barriera al vapore ed un pannello di polistirolo.

L'asse principale dell'edificio scolastico ha orientamento nella direzione est-ovest, con ottima esposizione delle aule didattiche al soleggiamento mattutino (est e sud/est) e in parte pomeridiano (sud/ovest).

Lo spazio comune, all'interno della scuola, è sovrastato da un ampio lucernario, di forma triangolare, con dimensione in pianta 6.50x15.10 m, sostituito di recente per migliorarne le prestazioni di isolamento termico e aumentare conseguentemente il confort abitativo.

L'attuale serramento è stato realizzato con struttura portante più leggera e altezza del colmo di mt 1,50 (precedentemente era di metri 3,60) riducendone in tal modo la superficie di esposizione e dotando il nuovo serramento di vetri basso emissivi con migliori prestazioni di quelle imposte dalla normativa. I materiali utilizzati hanno contribuito a migliorare l'isolamento termico con riduzione della radiazione solare incidente.

Nelle parti laterali del serramento, che risultano verticali, sono presenti due aspiratori – estrattori comandati da una sonda interna per mantenere la temperatura costante.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione è redatta con riferimento al decreto interministeriale 26 giugno 2015 - *Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici*, Nell'appendice A riporta il valore massimo della trasmittanza termica del serramento, inteso come profilo e vetro, che per la zona climatica E (Comune di Pescantina) fissa il valore in 1.30 W/m²K.

SCOPO E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

L'intenzione della attuale Amministrazione Comunale è quella di porre rimedio alla situazione esistente realizzando un involucro edilizio che abbia migliori caratteristiche per il confort abitativo oltre che di sicurezza complessiva dell'edificio scolastico.

Infatti, sia le numerose portefinestre delle aule, sia il lucernario che illumina gli spazi comuni, permettono l'ingresso di una quantità notevole di luce e di calore, provocando in tutti gli spazi, già nei primi mesi della primavera, una sensazione di disagio per il caldo eccessivo, dal quale studenti e professori difficilmente riescono a proteggersi.

I vetri attuali poi non hanno un adeguato fattore solare e quindi la radiazione incidente provoca un surriscaldamento degli ambienti interni. Inoltre, se nelle aule sarebbe possibile installare delle tende per proteggersi dal sole, queste risultano comunque abbastanza delicate anche in una scuola secondaria e necessitano di continua manutenzione.

Il presente progetto prevede quindi la sostituzione integralmente di tutti i serramenti esterni del plesso scolastico con lo scopo di ottenere una riqualificazione energetica del fabbricato, migliorando sia la prestazione energetica che quella acustica.

Con l'intervento di progetto si intende portare i valori di trasmittanza termica entro i limiti di legge, con contestuale aumentando della prestazione del serramento che diventerà più performante, migliorando anche la sicurezza interna, da eventuali intrusioni.

Ecco che quindi l'attenzione del progettista è orientata verso nuovi tipi di serramenti che garantiscano il benessere e il confort all'interno di ogni spazio didattico, coadiuvati anche dalla corretta esposizione del fabbricato rispetto all'irraggiamento solare.

I nuovi serramenti saranno quindi del tipo a taglio termico con vetri di sicurezza e basso emissivi, realizzati con le dimensioni indicate nell'abaco di progetto che ricalca le dimensioni dei fori esistenti ma con caratteristiche più performanti sia in termini di efficientamento energetico che di riduzione della percezione acustica esterna.

INTERVENTI DI PROGETTO

Il progetto prevede le seguenti fasi lavorative:

- l'approntamento del cantiere all'interno del cortile della scuola
- la rimozione dei serramenti esistenti dalla loro sede attuale con accatastamento in cantiere e il successivo smaltimento da parte della ditta appaltatrice
- la fornitura in loco dei nuovi serramenti con le caratteristiche previste dal progetto
- la posa in opera dei nuovi serramenti nella sede prevista secondo l'abaco dei serramenti
- la fornitura e posa in opera di nuovi meccanismi di apertura e chiusura dei nuovi serramenti
- eventuali opere di assistenza edile alla posa in opera per garantire maggior funzionalità ai nuovi serramenti

CONFORMITÀ URBANISTICA, VINCOLI, PARERI E AUTORIZZAZIONI

Trattandosi di intervento di manutenzione straordinaria, il presente intervento non richiede uno studio o verifica preventiva di impatto ambientale, nè autorizzazioni particolari da parte degli Enti.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Con riferimento alle vigenti normative in materia di salute e sicurezza sul lavoro e del D.Lgs. 81/2008, gli interventi in progetto sopra descritti ricadono nelle tipologie tipiche dei lavori edili.

Per la rimozione e lo spostamento dei vecchi serramenti e la posa di quelli nuovi sono previsti percorsi dedicati all'interno dell'area di cantiere in modo tale che non vi sia interferenza tra le varie lavorazioni che pongano le problematiche ed i rischi particolari come indicato sul **Piano di Sicurezza e Coordinamento** allegato al Progetto.

Per l'esecuzione dei lavori sarà onere, inoltre, dell'Impresa la predisposizione dei **Piani Operativi** che tengano conto delle problematiche locali e particolari in funzione del programma di esecuzione delle opere.

Il costo relativo agli **Oneri per la Sicurezza** inserito in progetto include tutti gli apprestamenti, interventi ed opere provvisori, quali deviazioni provvisorie, segnaletica, occupazioni e/o spostamenti temporanei etc. necessari per l'esecuzione dei lavori.

Per l'esecuzione degli interventi previsti in progetto sarà necessario operare con idonea segnaletica di cantiere con il minimo possibile di interferenze.

A tale scopo, sarà fatto obbligo all'Impresa esecutrice di predisporre il programma costruttivo di dettaglio che dovrà essere esaminato ed approvato dalla D.L. e dall'Amministrazione, anche ai fini della predisposizione dei piani operativi della sicurezza.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

L'importo complessivo delle opere in progetto risulta **di Euro 311.500,00** dei quali **Euro 239.606,00** per lavori in appalto inclusi gli oneri della sicurezza ed **Euro 71.894,00** per somme a disposizione come riportato nel Quadro Economico di Spesa di seguito descritto:

A	Lavori a base d'asta, compresi oneri per la sicurezza		
-	Fornitura e posa di nuovi serramenti (soggetti a ribasso)	Euro	195.806,00
-	Assistenze murarie e opere varie (soggetti a ribasso)	Euro	39.100,00
-	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	Euro	4.700,00
	TOTALE A	Euro	239.606,00
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
-	Lavori in economia previsti in progetto esclusi dall'appalto	Euro	0,00
-	Rilievi, accertamenti, indagini	Euro	0,00
-	Imprevisti e interferenze comprensivi di IVA	Euro	12.000,00
-	Allacciamenti a pubblici servizi	Euro	0,00
-	Acquisizione di aree e immobili, frazionamenti	Euro	0,00
-	Spese tecniche, PE, DL, Misura, Contabilità, CSP e CSE e spese	Euro	23.105,59
-	Attestato di Certificazione Energetica post-operam	Euro	2.000,00
-	Valutazione previsionale requisiti acustici passivi degli edifici	Euro	1.425,81
-	Spese tecniche consulenza, supporto, commissioni	Euro	0,00
-	Spese tecniche accertamenti, prove e collaudi	Euro	0,00
-	Spese di pubblicità	Euro	0,00
-	Incentivi funzioni tecniche (art.113 D.Lgs. 50/2016)	Euro	0,00
-	Contributo Autorità Vigilanza Lavori Pubblici	Euro	225,00
-	IVA 10% su lavori e imprevisti	Euro	25.160,60

-	Inarcassa 5% su spese tecniche	Euro	1.326,57
-	Iva 22% su spese tecniche	Euro	6.128,75
-	Arrotondamento	Euro	521,68
-	TOTALE B	Euro	71.894,00

TOTALE GENERALE (A+B)	Euro	311.500,00
------------------------------	-------------	-------------------

I prezzi applicati sono quelli del vigente Prezziario Regione Veneto adattati con i prezzi di correnti di mercato di zona per opere simili a seguito dei recenti aumenti delle materie prime, tenendo anche presenti alcune situazioni particolari del cantiere quali:

- la ripetitività di alcune lavorazioni;
- la vicinanza dei cantieri dai centri di produzione;
- l'entità degli interventi;
- la particolarità di esecuzione

IL TECNICO

(ing Matteo Salvetti)