



COMUNE DI COLOGNA VENETA

Provincia di Verona

**RIQUALIFICAZIONE DELLA SCUOLA SECONDARIA 1°
GRADO
DI COLOGNA VENETA**

**INTERVENTO PER EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DELL'ALA SUD E CENTRALE
SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI**

PROGETTO ESECUTIVO

1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Maggio 2016

IL PROGETTISTA
Il Responsabile del Servizio LL.PP.
Malgarise Arch. Simone

COLLABORATORE
Scarsetto geom. Andrea

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

PREMESSA

Il progetto prevede di sviluppare una ulteriore fase dell'intervento di manutenzione straordinaria del fabbricato della scuola secondaria 1° grado "Dante Alighieri" di Cologna Veneta, andando ad operare in corrispondenza dell'ala sud e centrale.

In tale ambito del fabbricato i lavori in parola saranno coordinati con quelli relativi al miglioramento sismico Fase 4.

STATO INIZIALE

L'edificio realizzato nella prima metà degli anni sessanta presenta un generalizzato stato di degrado degli impianti, dei serramenti e delle finiture.

Da punto di vista dell'efficienza energetica del fabbricato si evidenzia la mancanza di isolamento termico sulle pareti esterne, così come l'insufficienza dei serramenti esterni.

Tale situazione risulta incidere negativamente anche sul confort interno delle aule scolastiche.

INTERVENTI ESEGUITI

Nel corso degli anni 2014 e 2015 i lavori eseguiti hanno interessato l'ala nord del fabbricato e sono consistiti in:

- 1) riqualificazione dei servizi igienici;
- 2) miglioramento sismico fasi 1-2-3;
- 3) efficientamento energetico mediante la realizzazione di un isolamento termico a cappotto, l'isolamento del sottotetto, la sostituzione dei serramenti esterni;
- 4) la messa in sicurezza dei soffitti dei tre livelli dell'edificio, prevedendo la posa di controsoffitti anti sfondellamento;
- 5) la messa in sicurezza delle aule del secondo piano dell'ala centrale e dell'ala nord con la loro demolizione e ricostruzione con pareti in cartongesso;
- 6) rifacimento dell'impianto termico, ora da completare andando ad intervenire nell'ala sud e centrale;
- 7) rifacimento dell'impianto elettrico, ora da completare andando ad intervenire nell'ala sud e centrale;

INTERVENTI IN PROGETTO

L'intervento in progetto per l'efficientamento energetico dell'ala sud e centrale del fabbricato scolastico prevede la sostituzione dei serramenti esterni.

Le specifiche tecniche di serramenti sono le seguenti:

Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefinestre in p.v.c. con profili estrusi con valore **Uf=1.3 W/m²K**, gruppo materiali 1 secondo DIN 4108, eseguiti a disegno e composti dai seguenti elementi principali:

- falso telaio in tubolare in acciaio dello spessore di 20/10 di mm, zincato a caldo, posto in opera mediante zanche in acciaio o tasselli ad espansione in numero e dimensioni sufficienti a garantire stabilità e tenuta all'intero serramento;
- serramento realizzato mediante profili estrusi con compound di p.v.c. rigido con stabilizzanti del compound a base di Ca Zn esenti da piombo e completamente riciclabili, nel rispetto della normativa EN12608, riferimento per la EN 14351-1 relativa alla mercatura CE, compatibile con la Classe S (clima rigido)
- le pareti dei profili dovranno avere uno spessore minimo di 2,8 mm, con tolleranze conformi alla norma RAL-GZ 716/1;
- i profili, a norma uni 7524 per la resistenza alle sollecitazioni da utenza, dovranno essere del tipo rinforzato con profili in acciaio zincato ST 02 Z NA o 1.0226-275 NA secondo le norme DIN EN 10142/17162 parte 1 con sagoma adeguata e spessore minimo di 1.5 mm, ancorati al profilato in p.v.c. mediante viti autoforanti ad una distanza massima di 300 mm; i profili devono essere costruiti con materia prima esente da contaminazione radioattiva;
- i profilati in p.v.c., per ottenere telai monolitici secondo norma uni 8648, dovranno essere collegati negli angoli a 45° con un procedimento di saldatura di testa ad elemento caldo mediante saldatrice apposita, rispettando le istruzioni DVS 2207 Parte 25 ed asportando successivamente il cordolo di saldatura su ogni lato del profilo; per i collegamenti dei traversi oltre alla saldatura è consentito l'uso di giunti meccanici (obbligatori per profili non bianchi);
- i profilati in pvc per finestre saranno a "giunto aperto" con telaio fisso ad L di dimensioni 70 x 80 mm. o Z di dimensioni 70 x 99 con aletta da circa 50 mm e a cinque camere, e anta da 80 x 76; tenuta all'aria ed acqua garantita da tre guarnizioni in EPDM con appropriata conformazione geometrica e costituite da materiale resistente all'invecchiamento, in conformità norma DIN 565;
- i profilati in pvc per porte saranno a "giunto aperto" con telaio fisso ad L di dimensioni 85 x 80 mm. o Z di dimensioni 85 x 99 con aletta da circa 50 mm e a cinque camere, e anta da 80 x 76; tenuta all'aria ed acqua garantita da tre guarnizioni in EPDM con appropriata conformazione geometrica e costituite da materiale resistente all'invecchiamento, in conformità norma DIN 565;
- accessori di chiusura tipo "Maico" serie Ultimativa, con protection alla corrosione con doppia zincatura di almeno 12 micron e successive passivature tutto in tinta argento: i serramenti devono essere dotati di più punti di chiusura con due nottolini "antiefrazione" e meccanismo "falsa manovra"; nel caso di serramento a doppia anta, l'anta secondaria deve prevedere il sistema di chiusura "asta-leva" con cerniere nascoste; le cerniere sono sempre del tipo ad anta a ribalta sia nell'anta principale che secondaria; maniglia di ditta primaria in alluminio con finitura stabilita dalla D.L.;

Fornitura e posa in opera di vetrata isolante costituita da n. 2 vetri stratificati 4+4, con intercapedine mm 15 riempita a gas e vetro basso emissivo.

Prestazioni richieste per la vetrata da installare sui serramenti: **Ug 1.0 W/mqK** e isolamento acustico 32dB.

Fornitura e posa in opera di vetrata isolante UNI 7171 in possesso del marchio di qualità Assovetro MQV, composta da :

- una lastra di cristallo stratificato UNI 7172 costituita da doppio strato di cristallo float dello spessore di 4 mm con interposto plastico in polivinilbutirrale (PVB) incolore o colorato
- distanziatore perimetrale metallico, che assicuri la complanarità delle lastre, costituente intercapedine fino a 15 mm, contenente sali disidratanti con setaccio molecolare di 3A, sigillato mediante una prima barriera elastoplastica a base di gomma butilica ed una seconda a base di polimeri polisolfurici.
- una lastra di cristallo stratificato UNI 7172 costituita da doppio strato di cristallo float dello spessore di 4 mm con interposto plastico in polivinilbutirrale (PVB) incolore o colorato
- trattamento basso emissivo ed intercapedine con gas: lastra di cristallo float trattata in superficie con uno strato trasparente di ossidi metallici ed eventuale riempimento dell'intercapedine con idoneo gas non nocivo per l'uomo e l'ambiente.

- la posa dovrà essere eseguita nel rispetto della norma UNI 6534, mediante l'uso di tasselli di spessoramento di adeguata durezza, di lunghezza idonea a sopportare il peso delle lastre e comunque non inferiore a 10 cm e di larghezza tale da garantire l'appoggio di entrambe le lastre componenti la vetrata isolante.

Considerato che nel fabbricato oggetto di intervento l'attività scolastica non può essere sospesa, l'esecuzione dei lavori dovrà procedere per blocchi omogenei per i quali possa essere garantita una compartimentazione efficace.

Per l'esecuzione dei lavori sarà predisposto apposito piano di sicurezza e di coordinamento.

L'importo complessivo dei lavori previsti corrisponde ad euro 110.048,31 per lavori a base d'asta, con euro 4.500,00 di oneri per la sicurezza quali somme non soggette a ribasso.

Pertanto il quadro economico dell'intervento è di euro 153.379,31 di cui euro 110.048,31 per lavori a base d'asta, con euro 4.500,00 di oneri per la sicurezza quali somme non soggette a ribasso, ed euro 43.331,00 per somme a disposizione dell'amministrazione.

Cologna Veneta 26/05/201

Il Progettista
Arch. Simone Malgarise