



## **COMUNE DI CUNEO**

Settore Gestione del Territorio

### **PROGETTO ESECUTIVO**

*(Ai sensi dell'art. 93 comma 4 della D. L.vo 163/2006 e s.m.i.)*

Lavori: **RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO SCOLASTICO DI VIA  
Q. SELLA N. 39 SEDE SCUOLA PRIMARIA "CUNEO PRIMO  
CIRCOLO" - SOSTITUZIONE SERRAMENTI**

### **RELAZIONE GENERALE**

*(Ai sensi dell'art. 36 del D.P.R. 554/99)*

Cuneo li, 05 agosto 2008

**IL PROGETTISTA**

*(dott. Arch. Salvatore VITALE)*

---

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

*dirigente del settore gestione del territorio  
(dott. Ing. Luciano MONACO)*

---

## **1.0 PREMESSE**

L'Amministrazione Comunale, nel perseguimento del suo obiettivo teso a sviluppare, migliorare e conservare il proprio patrimonio edilizio, ha deciso di continuare gli interventi di adeguamento, ristrutturazione e manutenzione straordinaria dei fabbricati scolastici.

Il fabbricato scolastico di via Quintino Sella, sede della scuola primaria "Luigi Einaudi", è stata sede recentemente di lavori importanti sia per l'ottenimento del Certificato Prevenzione Incendi che per un inevitabile adeguamento sanitario e degli impianti tecnologici dovuto essenzialmente all'età del fabbricato che risale agli anni '50.

L'attuale progetto prevede, a completamento di quanto già eseguito, la sostituzione completa di tutti i serramenti esterni con nuovi serramenti in alluminio elettro-colorato a taglio termico e vetrata isolante di sicurezza.

Pertanto l'opera è stata inserita nel programma dei lavori relativo al Bilancio 2008 dell'ufficio Progettazione e Direzione lavori che ha redatto il seguente progetto preliminare-definitivo.

## **2.0 DESCRIZIONE DEL FABBRICATO**

### *2.1 LOCALIZZAZIONE E CENNI STORICI*

L'intervento è previsto nel concentrico cittadino nella zona compresa tra corso Galileo Ferrarsi, via Quintino Sella, via Schiaparelli e via XX Settembre, in un fabbricato di proprietà comunale.

### *2.2 DESTINAZIONE D'USO DEI LOCALI*

Il fabbricato fu costruito negli anni '60 come sede di una scuola media inferiore e da quel momento ha assolto pienamente il suo compito.

## **3.0 OBIETTIVI DELLA RISTRUTTURAZIONE**

Il progetto ha come ipotesi di lavoro una serie di obiettivi/vincoli, importanti da raggiungere nel breve termine, che la civica amministrazione si è prefissata e che possono essere così riassunti:

- I. La necessità di adeguare il fabbricato scolastico per ottemperare alla normativa vigente;
- II. La possibilità di migliorare il bilancio energetico del fabbricato sostituendo gli attuali infissi in ferro con vetro semplice con altri nettamente migliori;

## **4.0 DESCRIZIONE DEI LAVORI**

### *4.1 Generalità*

Fine del progetto è la sostituzione di tutti gli infissi esterni del fabbricato scolastico con altri rispondenti alle attuali normative di sicurezza e risparmio energetico.

L'intervento si organizzerà sui tre livelli della scuola (piano terra, piano primo e piano secondo). L'Ente Committente intende realizzare, visto le risorse finanziarie per tutti i locali scolastici con esclusione della Palestra e dei locali del piano seminterrato.

## **5.0 CRITERI GENERALI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI**

In questo fabbricato si vuole intervenire con la sostituzione degli infissi esterni. I lavori sono finalizzati al miglioramento del bilancio termico dell'edificio e della sicurezza.

Il concetto di benessere ambientale alla base di queste ipotesi di lavoro ben si presta alle necessità oggettive degli utenti ma anche degli operatori che condividono quotidianamente spazi e volumi del fabbricato.

I serramenti esterni saranno smontati e sostituiti con dei nuovi infissi con struttura in alluminio a taglio termico e vetrata isolante di sicurezza.

## **6.0 CRITERI DI PROGETTAZIONE CON RIFERIMENTO ALLA SICUREZZA**

Dal punto di vista della sicurezza si ottempererà a quanto previsto dalla vigente normativa in materia. La tipologia di lavoro è da considerarsi a basso rischio in quanto tutte le lavorazioni possono essere fatte dall'interno. Tutte le opere, al fine di ridurre ulteriormente i rischi, si realizzeranno nel periodo estivo in cui l'attività scolastica è sospesa.

Il cantiere sarà organizzato coordinandone la sicurezza per eliminare sia i rischi provenienti dallo stesso verso l'esterno che quelli interni al medesimo.

## **7.0 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI PREVISTI**

Serramenti di finestre e portefinestre in alluminio Fornitura e posa in opera di serramenti esterni per finestre e portefinestre in alluminio con profili estrusi ad interruzione del ponte termico avente trasmittanza termica complessiva  $U_w$  inferiore a  $2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$  UNI EN 10077-1 ( $U_w$ ) eseguiti a disegno come da indicazioni dell'elaborato abaco dei serramenti, e composti dai seguenti elementi principali:

- falso telaio in tubolare di 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 con il sistema denominato ``a giunto aperto`` mediante profili estrusi in lega primaria di alluminio UNI 9006/1 (ex UNI 3569) allo stato T6 dello spessore minimo di 18/10 di mm con tolleranze conformi alla norma UNI EN 7559-9 e uni 12020-2 composto da telaio fisso dello spessore minimo di 63 mm e telaio mobile dello spessore minimo 70 mm e comunque delle dimensioni opportune per assicurare le prestazioni richieste, complanari all'esterno ed a sovrapposizione all'interno con spigoli arrotondati; il sistema, mediante asole di drenaggio ed areazione in numero e dimensione idonei, dovrà garantire l'eliminazione di condense ed infiltrazioni dalle sedi dei vetri alla precamera del giunto aperto e da questa verso l'esterno; il serramento dovrà essere completo di idonei profili fermavetro a scatto con aggancio di sicurezza, coprifili interni ed eventuali raccordi con lamiera di alluminio a davanzale esterno ed interno;
- accessori di movimento e chiusura montati a contrasto senza lavorazioni meccaniche, costituiti da cerniere di adeguate dimensioni e comunque idonee a sopportare il peso complessivo della parte apribile secondo norma UNI 7525, eventuale apparecchiatura ad anta e ribalta dotata di sicurezza contro l'errata manovra, sistema di chiusura multiplo mediante nottolini, gruppo maniglie nella tipologia, caratteristiche, forma e colore a scelta della D.L.;
- interruzione del ponte termico ottenuta mediante il basso valore di conduzione termica che caratterizza il materiale di poliammide rinforzato con fibra di vetro, del quale sono costituiti i listelli separatori. Le dimensioni fisiche dei listelli saranno di 26 mm di profondità e 2 mm di spessore. Il loro bloccaggio sarà meccanico con rullatura dall'esterno previa zigrinatura delle sedi di alluminio per evitare scorrimenti.
- guarnizioni statiche e dinamiche in elastomero EPDM o neoprene senza soluzione di continuità ottenuta mediante accurate giunzioni agli angoli o l'impiego di angoli vulcanizzati;
- eventuale davanzale interno ed esterno sagomato a disegno, in lamiera di alluminio dello spessore di 15/10 di mm. fino a sviluppi di 300 mm. e di 20/10 di mm. per sviluppi superiori a 300 mm., con finitura superficiale in analogia con il serramento, completo di idonei supporti, sistema di aggancio tale da non presentare rivettature in vista, trattamento antirombo delle parti esterne.
- eventuale elemento di finitura cassonetto (cielino o frontalino), in lamiera di alluminio dello spessore di 15/10 di mm. con finitura superficiale in analogia con il serramento, completo di idonei supporti, sistema di fissaggio tale da consentire una facile rimozione per ispezione, coibentazione termica in poliuretano autoestinguento ad alta densità dello spessore minimo di 30 mm., opportunamente ancorata alla lamiera;

- finitura superficiale a verniciatura realizzata con polveri di resine poliestere di alta qualità nel colore e nell'aspetto a scelta della D.L., spessore minimo 60 micron, polimerizzazione a forno a temperatura di 180-200°C; le superfici dovranno essere pretrattate mediante operazione di sgrassaggio e fosfocromatazione; l'intero processo dovrà essere garantito dal marchio europeo di qualità QUALICOAT.

In ottemperanza al DM del 02/04/98 e dal D.L.vo 29 dicembre 2006 n. 311, all'atto della fornitura del prodotto il serramentista dovrà documentare e certificare le prestazioni degli infissi (trasmissione termica complessiva ( $U_w$ ), trasmissione luminosa, permeabilità all'aria) nonché i laboratori e le metodiche usate per le verifiche; le prestazioni di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al vento devono soddisfare le seguenti richieste minime:

Permeabilità all'aria: UNI EN 1026, UNI EN 12207: classe 4

Tenuta all'acqua aria: UNI EN 12208 classe E1050,,

Resistenza al vento: UNI EN 12210 classe C5

**Vetrata isolante a bassa emissività** con funzione di risparmio di energia, abbattimento acustico e protezione dai corpi contundenti dall'interno formata da una lastra interna di vetro di sicurezza 4+0,78PVB+4 mm (44.2)- camera da 15 mm. con gas Argon - lastra esterna con vetro di sicurezza 3+0,38PVB+3 mm (33.1) la cui lastra rivolta verso la camera interna deve essere trattata in superficie con uno strato trasparente di ossidi metallici. Il manufatto dovrà garantire le seguenti prestazioni tecniche minime:

Coefficiente "U" di trasmittanza termica = 1,1 W/m<sup>2</sup>

Abbattimento acustico:  $R_w = 35$  dB

Trasmittanza della luce:  $T_v = 75\%$

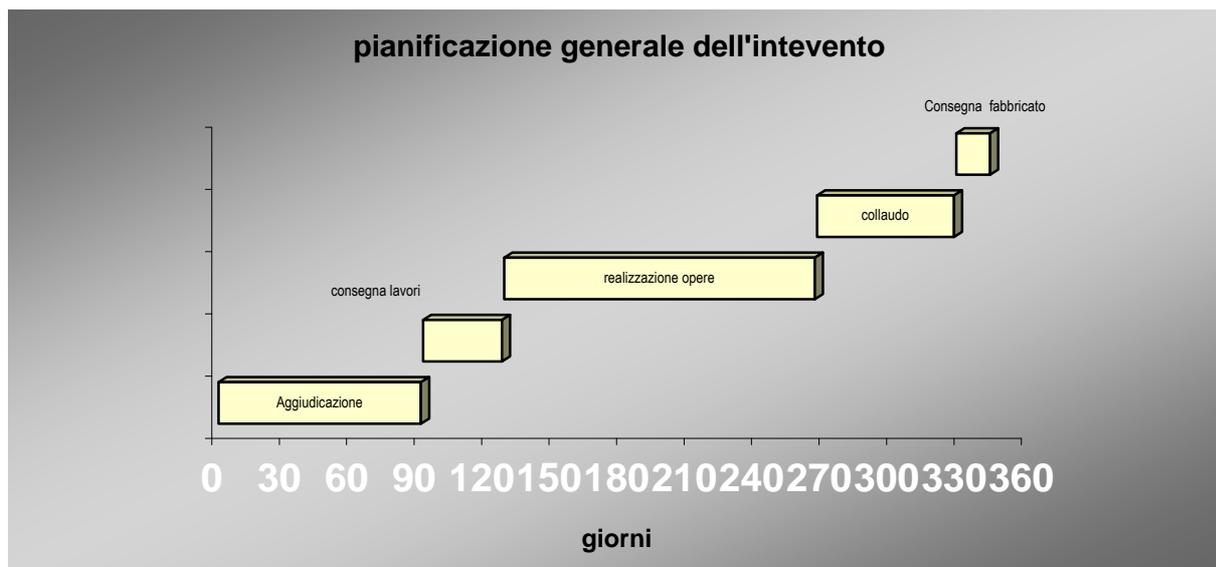
Trasmittanza del calore del sole:  $g = 54\%$

## 8.0 PIANIFICAZIONE DELLE LAVORAZIONI

L'Amministrazione Comunale intende realizzare l'opera, ovvero il progetto, in una unica fase di lavori. L'intervento avrà una fase progettuale definitiva, cui seguirà un progetto esecutivo il tutto espletato all'interno dell'ufficio Tecnico.

Il termine per l'esecuzione dei lavori è prevedibile in una soglia di 150 giorni, solari continuativi.

Le realizzazione dell'opera, dall'approvazione, dovrà seguire la seguente pianificazione operativa, fermo restando la prescrizione all'impresa, in sede di capitolato speciale d'appalto, dell'obbligo della presentazione di un programma di esecuzione delle lavorazioni riguardante tutte le fasi costruttive intermedie.



## 9.0 QUADRO TECNICO-ECONOMICO

L'intervento, il cui costo complessivo è di euro 750'000,00 ed è finanziato mediante mutuo da contrarre con l'istituto di credito all'uopo disponibile.

Il Q.T.E. di progetto risulta così suddiviso:

A) - <b>LAVORI A BASE D'ASTA</b>	€.	<b>666'500,00</b>
<b>B) - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
1. Spese tecniche	€.	13'330,00
2. Spese per pubblicità e appalto	€.	3'520,00
3. I.V.A. ed altri oneri fiscali	€.	66'650,00
<b>SOMMANO</b>	€.	<b>83'500,00</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO</b>	€.	<b>750'000,00</b>