

COMUNE DI CAVALLERMAGGIORE

Provincia di Cuneo

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA MEDIA "L. EINAUDI" IN VIA SAN PIETRO 1 PROGETTO ESECUTIVO



IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO

Geom. Giorgio Alasia

PROGETTO ARCHITETTONICO :

settanta7 studio associato

via San Massimo 5/b 10123 TORINO

C.F. E P. IVA 10119920014

Tel + 39 011 7603217 - Fax + 39 011 4785195

E-mail: studlosettanta7@gmail.com

Rangone arch. Daniele

Rionda arch. Elena

ELABORATO

RELAZIONE TECNICA - GENERALE

**DATA
SCALA**

Dicembre 2012

-

CODICE OPERA

Cav

LIVELLO PROGETTO

E

TIPO ELABORATO

ALL

N° ELABORATO

001

VERSIONE

0

L'Amministrazione comunale di Cavallermaggiore ci ha incaricato di occuparci del progetto esecutivo, della direzione dei lavori e contabilità e del Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione per l'intervento di riqualificazione energetica della scuola Secondaria di I grado "L. Einaudi" del Comune sita in via San Pietro n.9 nel Comune di Cavallermaggiore.

L'EDIFICIO

L'edificio su di Via San Pietro n.9 occupa una superficie coperta di 1152 mq.

Il fabbricato, sede della scuola statale secondaria di primo grado (scuola media), è stato costruito alla fine degli anni Sessanta, come tipico per l'epoca, è privo di accorgimenti particolari dal punto di vista dell'isolamento termico.

L'opera compiuta è situata sull' area di proprietà del Comune censita al NCT del Comune di Cavallermaggiore.



Accesso principale (lato strada)

Il piano seminterrato è stato oggetto di un primo intervento di ristrutturazione avvenuto alcuni anni fa durante il quale sono stati sostituiti tutti i serramenti con serramenti a taglio termico. Anche la porta di uscita presente sul prospetto est a piano terreno è stata sostituita di recente con un serramento di qualità migliore rispetto agli serramenti collocati allo stesso piano. Tutti gli altri serramenti presenti sono in ferro a taglio freddo e vetro singolo. Per questo motivo il presente progetto prevede la rimozione e sostituzione di serramenti, avvolgibili e cassonetti ai piani terra e primo.

INTERVENTO PREVISTO

L'input principale pervenutoci dall'amministrazione comunale è stato quello di un intervento sostenibile, attento al risparmio energetico e al raggiungimento del comfort termico degli ambienti interni. Le scelte fatte durante la stesura del progetto esecutivo vanno a "correggere" elementi di discomfort e di extracosto, quali le trasmittanze dei componenti trasparenti.

Rimozione e sostituzione dei serramenti

In un'ottica di razionalizzazione dei consumi la proposta progettuale prevede di rimuovere e sostituire i serramenti al piano terra e primo.

Come descritto nel paragrafo precedente i serramenti del piano interrato e un serramento al piano terreno sono stati sostituiti da pochi anni pertanto non saranno oggetto d'intervento.

Si è deciso di optare per la scelta di serramenti in pvc colore bianco e di vetrocamera 44.2/18/33.2 (camera singola) basso emissivo, con gas argon al 90%, caratterizzati da trasmittanza pari a $U=1,00$ W/mqK.

Il coefficiente di isolamento termico o U-termico (K-termico) minimo accettabile dei profilati dovrà essere $U_f= 1,3$ W/mqK. L'abbattimento acustico dei serramenti, misurato in db (decibel) non dovrà essere inferiore a 41 db. Il coefficiente di isolamento termico U_w del sistema serramento non dovrà essere in nessuna specchiatura superiore a $U_w= 1,5$ W/mqK.

Nella stesura del progetto ci si è accorti che nello stato attuale la maggior parte degli spazi didattici non possiede una superficie aeroilluminante adeguata. La forma e i sensi di apertura dei nuovi serramenti sono stati quindi ripresi da quelli esistenti con alcune modifiche atte a garantire gli standard minimi definiti dalla norma vigente e dall'ASL e agevolarne l'apertura e la chiusura.

Si precisa che tutti i vetri dovranno avere caratteristiche di sicurezze idonee alla destinazione d'uso dei locali. Sono quindi previsti vetri stratificati in classe 1(b)1.

Rimozione e sostituzione delle tapparelle e dei cassonetti

Considerando che la buona parte dei serramenti (in particolare quelli competenti alle aule)

sono dotati di avvolgibile con cassonetto saldato alla struttura del telaio del serramento, è stato considerato di prevedere, contestualmente alla sostituzione dei serramenti, la sostituzione dei cassonetti preesistenti con nuovi elementi coibentati e nuovi avvolgibili.

Sono stati scelti dei cassonetti prefabbricati con sezione ad "U", ispezionabili da sotto, realizzati da un'anima in EPS200 e avvolgibili in pvc.

I cassonetti sono rivestiti sulle pareti interna ed esterna da una rete in fibra di vetro, alcaloresistente, superiormente preintonacati con impasto cementizio.



Esempio di nuovo cassonetto coibentato

Siccome i serramenti, in particolare quelli delle aule, sono continui con dimensioni piuttosto ampie le tapparelle prevedono delle strutture intermedie che fungono da guide. Tali strutture non presentano gravi degradi è pertanto previsto che queste vengano sverniciate e ritinteggiate per fungere da supporto ai nuovi avvolgibili.

Gli interventi in progetto prevedono, oltre alla manodopera necessaria agli interventi sopra descritti, le assistenze murarie atte al ripristino della muratura e dell'intonaco sul perimetro delle aperture, dove le operazioni di sostituzione dei serramenti possono danneggiare la finitura esistente.

VERIFICA DELLE SUPERFICI AEROILLUMINANTI

Come suddetto l'intervento di ristrutturazione apporta quindi alcune modifiche alla forma e ai sensi di apertura dei serramenti.

Di seguito riportiamo i calcoli aero-illuminanti previsti dal progetto.

LOCALE	SUPERFICIE	SUP. AEROILLUMINANTE MININIMA RICHIESTA	SUPERFICIE AERANTE	SUPERFICIE ILLUMINANTE
AULA 1	46,6 mq	5,8 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 2	48 mq	6 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 3	46,2 mq	5,8 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 4	46,6 mq	5,8 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 5	41 mq	5,1 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 6	56,7 mq	7,1 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 7	43,9 mq	5,5 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 8	56,4 mq	7 mq	7,6 mq	9 mq
AULA 9	42 mq	5,3 mq	6,2 mq	7 mq
PRESIDENZA	51,9 mq	6,5 mq	6,6 mq	6,6 mq
SEGRETERIA BIDELLERIA	52,5 mq	6,6 mq	6,6 mq	6,6 mq
AULA 10	52,3 mq	6,5 mq	6,5 mq	7 mq
AULA 11	40,5 mq	5,1 mq	6,4 mq	7 mq
AULA 12	38,7 mq	4,8 mq	6,4 mq	7 mq

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Trattandosi di realizzazione che non comporta modificazione all'interno del territorio, in quanto viene realizzata in un contesto già edificato, non si evincono effetti negativi sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

L'opera di ristrutturazione per la sua natura e per le sue dimensioni non crea nuovo impatto ambientale e non va a modificare la natura del sito.

L'intervento non produce danni al paesaggio né modifica sostanzialmente quello esistente. Non vengono pertanto prese in considerazione misure di compensazione ambientale.

L'area oggetto dell'intervento è totalmente urbanizzata e dotata delle opere di urbanizzazione primaria e dei servizi in rete indispensabili per la funzionalità della struttura. Le normative ed i criteri tecnici da adottare per la tutela ambientale tengono conto delle Leggi Nazionali e Regionali nonché delle disposizioni che i vari Enti erogatori impartiscono in sede di esecuzione degli allacciamenti.

TEMPI PREVISTI PER L'ESECUZIONE

Si prevedono per la realizzazione dell'opera 48 giorni naturali e consecutivi. Il crono programma allegato al presente progetto prevede infatti un rilievo di verifica da parte dell'appaltatore sabato 8 giugno 2013 in modo da cominciare la produzione e procedere con la cantierizzazione nel mese di luglio.

STUDIO TECNICO PRELIMINARE

I progettisti architettonici arch. Daniele Rangone e arch. Elena Rionda hanno dato corso ad una valutazione dell'area su cui insiste l'edificio, verificando e individuando tutte le opere necessarie da realizzare.

In allegato al progetto esecutivo è presente il quadro economico dell'intervento per l'esecuzione della ristrutturazione da eseguire con tutte le opere necessarie.

Vengono qui richiamati i principali riferimenti normativi con i quali il progetto esecutivo è tenuto a confrontarsi:

- D.M: 18/12/1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;
- D.M. 26/08/1992 - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica e Lettere circolari del M.I. 17/05/1996 n. 954 e 30/10/1996 n. 2444 - precisazione in materia di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- D.P.R. 24/07/1996 N. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- D.Lgs n.81/2008 e s.m.i. riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.P.R. 18/06/1998 n. 233 - Regolamento recante norme per il dimensionamento ottimale delle istituzioni scolastiche e per la determinazione degli organici funzionali dei singoli istituti, a norma dell'art. 21 della L. 15/03/1997 n. 59;
- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995;
- DPCM 5/12/97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;

Si richiama integralmente la normativa tecnica vigente in materia di edilizia ed impiantistica civile per la realizzazione secondo buona regola del fabbricato in oggetto.

ONERI PER ATTUAZIONE MISURE DI SICUREZZA

Per la realizzazione dei lavori in progetto è ipotizzabile la presenza di più imprese pertanto è obbligatoria la nomina del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori e quindi la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento.

Il cantiere comporta la predisposizione di particolari misure di prevenzione finalizzate alla sicurezza dei lavoratori, normalmente applicabili in cantieri edili simili, pertanto, tenuto conto delle caratteristiche e della tipologia dei lavori stessi, i relativi oneri saranno esclusi dai singoli prezzi di capitolato.

Rientrando i lavori in oggetto nel campo di applicazione del D.Lgs n. 81/2008, la ditta aggiudicataria entro 30 giorni dalla aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori dovrà presentare il piano operativo di sicurezza.