

COMMITTENTE:



COMUNE DI ALBIANO

OGGETTO:

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO EDIFICIO ADIBITO A SCUOLA PRIMARIA

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI ALBIANO, VIA RICCARDI, N° 17

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO ESECUTIVO

8	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
1	22/08/2016	CONSEGNA ELABORATI - INTEGRAZIONE I	L.V.	L.V.	G.N.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:

RELAZIONE GENERALE

ARCHIVIO:

4004

FILE N°:

TESTALINI ELABORATI

DATA:

Loranzè, Agosto 2016

STUDIO TECNICO Ing. GIANLUCA NOASCONO

TAVOLA N°

I

SCALA:

-

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Gianluca NOASCONO
N° 8292 Y ALBO INGEGNERI
PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:

ALTRA FIGURA:

TIMBRO:

Sede legale

6 Via Roma 10080 Noasca (To)
TEL +39 348 7227848
e-mail: info.noascono@pec.it
P.IVA 08172840012

Sede operativa

31 Strada Provinciale 222
10010 Loranzè (To)
TEL 0125.561001 - 0125.564807
FAX 0125.564014
e-mail: gianluca.noascono@ilquadrifoglio.to.it

ALTRA FIGURA:

TIMBRO:

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. ELABORATI DI PROGETTO	3
3. INQUADRAMENTO.....	4
4. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO	5
5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO.....	7
6. APPLICAZIONE DEL D.L. 81/2008	8

1. PREMESSA

Il Comune di Albiano avendo ottenuto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri la possibilità di beneficiare di uno spazio finanziario per l'anno 2016, pertanto tramite indagine di mercato ha voluto affidare l'incarico professionale al sottoscritto riguardante la progettazione, direzione lavori e collaudo dei lavori di efficientamento energetico della Scuola Primaria comunale.

L'obiettivo dei lavori è pertanto quello di indagare lo stato attuale dell'edificio scolastico, individuarne i punti deboli e progettare interventi mirati per ottenere il maggior risparmio energetico con il massimo rapporto costi/benefici.

L'incarico è stato svolto seguendo il seguente ordine logico di operazioni che hanno portato ai risultati descritti nei prossimi capitoli:

1. Analisi dello stato di fatto dell'edificio scolastico e delle sue tipologie costruttive;
2. Presa visione del materiale di supporto fornito dall'ufficio tecnico comunale;
3. Integrazione del materiale fornito tramite mirati rilievi di alcune componenti dell'edificio (serramenti e corpi riscaldanti);
4. Modellazione energetica dell'edificio e analisi delle dispersioni;
5. Scelta ed individuazione degli interventi più efficienti al fine di ridurre il più possibile le dispersioni di calore, sulla base dei risultati ottenuti dalla modellazione energetica dell'edificio;
6. Progettazione degli interventi di efficientamento da eseguire;
7. Stesura degli elaborati di progetto e delle tavole grafiche di rappresentazione degli interventi.

L'incarico ricevuto proseguirà con la direzione dei lavori e il collaudo finale.

2. ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto esecutivo risulta costituito dai seguenti elaborati:

- Elab. A – Relazione Energetica;
 - Allegati: Abaco dei serramenti in progetto
- Elab. B – Abaco dei serramenti esistenti;
- Elab. C – Computo Metrico Estimativo;
- Elab. D – Analisi Prezzi;
- Elab. E – Elenco Prezzi;
- Elab. F – Quadro Tecnico Economico;
- Elab. G – Piano di Sicurezza e Coordinamento
 - Allegati: Tavole di cantiere
- Elab. H – Capitolato speciale d'appalto;
- Elab. I – Relazione Generale;
- Elab. L – Piano di Manutenzione.

Il presente progetto esecutivo risulta costituito dalle seguenti tavole:

- Tav. 01 – Inquadramento generale;
- Tav. 02 – Piante dell'edificio – Sostituzione serramenti;
- Tav. 03 – Piante dell'edificio – Installazione valvole termostatiche;
- Tav. 04 – Piante dell'edificio – Realizzazione di cappotto;
- Tav. 05 – Documentazione fotografica.

3. INQUADRAMENTO

La scuola primaria del Comune di Albiano d'Ivrea è posizionata nei pressi del centro storico del paese, lungo via Riccardi che è una strada che collega il centro abitato al castello vescovile. L'edificio sorge lungo il versante della collina, all'incirca a metà pendio, in posizione dominante sul paese sottostante e libera da altri edifici limitrofi.

Vista la sua posizione l'edificio è stato realizzato su un apposito terrapieno realizzato artificialmente e l'accesso è unico e avviene da via Riccardi, che confina a Est con la proprietà comunale; a Sud vi sono abitazioni private, ad Ovest vi sono alcune coltivazioni e a Nord vi è un'area boscata.



Figura 1 - Immagine aerea

4. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

L'edificio è stato realizzato verso la fine degli anni '60 e risulta essere piuttosto regolare in pianta e parzialmente regolare in altezza. Esso si sviluppa su 3 piani fuori terra più un sottotetto non utilizzato, ma il terzo piano fuori terra non copre tutta la superficie dei livelli sottostanti ma solo una parte di superficie. La struttura portante è costituita da una maglia di travi e pilastri in calcestruzzo armato gettati in opera, i solai sono in laterocemento, le pareti esterne di tamponamento sono state realizzate con una classica cassavuota realizzata con laterizi e finitura in intonaco e le pareti interne sono state realizzate in muratura con laterizi intonacati.



Figura 2 - Vista esterna della scuola - Prospetto Sud

Gli attuali serramenti presenti risultano avere telaio in alluminio senza taglio termico e con doppio vetro di spessore molto ridotto, come da abaco presente nell'elaborato B di progetto. Per ciascuna finestra rivolta verso il lato Sud dell'edificio è presente una schermatura solare costituita da una veneziana interna e una tapparella esterna in PVC in corrispondenza di tutte le aule o laboratori.

L'impianto di riscaldamento è costituito da una caldaia standard marca BUDERUS modello G424LZW anno 1992 con bruciatore atmosferico a metano di potenza nominale di KW 157 e corpi riscaldanti radiatori in ghisa.

Negli ultimi anni la scuola è stata dotata di impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo da 400 litri e di un impianto di fotovoltaico di potenza 9,80 kW.

Il piano terreno dell'edificio ospita il grande locale mensa-refettorio con annesso locale servizi e locale adibito a lavaggio delle stoviglie; sempre al piano terreno si trova anche la palestra utilizzata per le attività motorie e dei bagni annessi alla palestra.

Il piano primo dell'edificio ospita tre grandi aule rivolte a Sud, un laboratorio di informatica nella parte Nord, dei servizi igienici e un locale adibito a laboratorio di arte nella parte Ovest dell'edificio.

Il piano secondo, più piccolo in pianta del piano primo, ospita solamente due aule rivolte a Sud, un locale adibito a magazzino/deposito nella parte Nord, dei servizi igienici e un locale adibito ad aula di musica nella parte Ovest dell'edificio.

L'edificio è dotato di ascensore, scale interne e scale esterne di sicurezza, accessibili sia dal piano primo che dal piano secondo.

5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Gli interventi oggetto del presente progetto sono rappresentati da:

1. Sostituzione dei serramenti dei locali riscaldati dell'edificio (vedere Tavola 02), con serramenti aventi le seguenti caratteristiche:
 - Telaio in alluminio con taglio termico di colore RAL a scelta della DL;
 - Vetrocamera stratificato con trattamento basso emissivo e antisfondamento, avente intercapedine riempita di gas, con spessore indicativo di 15-18 mm;
 - Le vetrate dei serramenti aventi orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, saranno del tipo selettivo, in modo tale da avere un fattore di trasmissione solare minore di 0.35, come indicato negli elaborati progettuali.

I serramenti di nuova installazione dovranno rispettare i limiti individuati nel seguente elaborato (Allegato 3) e nella tavola 02, e avere le caratteristiche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto (Elaborato H)

2. Posa di testine termostatiche su ciascun radiatore, al fine di regolare la temperatura emessa da ciascun corpo scaldante e di limitare gli sprechi energetici. Ciascuna testa termostatica sarà inoltre munita di guscio antimanomissione, o di altro elemento atto a limitare la rotazione dell'elemento da parte degli alunni della scuola. Le indicazioni riguardanti l'intervento sono contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto (Elaborato H) e nella tavola 03.
3. Posa di isolante sull'estradosso del solaio superiore del piano secondo, con esposizione verso sottotetto. L'isolante sarà costituito da un pannello in polistirene espanso estruso XPS, avente spessore di 12 cm, come descritto nel seguente elaborato (Allegato 2), nel Capitolato Speciale d'Appalto (Elaborato H) e nella tavola 04.

Si rimanda agli elaborati specifici per le informazioni di dettaglio.

6. APPLICAZIONE DEL D.L. 81/2008

Con D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, il Legislatore ha provveduto al riassetto e alla riforma delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tra cui quelle relative ai cantieri temporanei o mobili contenute nel Titolo IV.

A norma dell'art. 90, commi 3 e 4 del decreto, la designazione del coordinatore per la progettazione ed in seguito di quello per l'esecuzione deve avvenire per tutti i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e quindi indipendentemente dalle soglie di cui alla normativa precedente.

Nel caso del presente progetto, trattandosi di opera pubblica, non può essere vietato un eventuale subappalto.

La nuova normativa fa riferimento ad una determinata soglia solo per quanto riguarda la notifica preliminare all'ASL locale, che deve essere in ogni caso effettuata per i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e solo oltre il valore di 200 uomini giorno per i cantieri in cui opera un'unica impresa (cfr. art. 99 del decreto).

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al citato art. 99, il controllo della soglia dimensionale dei lavori può essere effettuato in prima approssimazione nel seguente modo:

Valore dell'appalto: € 82.724,78

Incidenza della manodopera: 29,508 %

Importo della manodopera: € 24.410,23

Pari a ore $\text{€ } 24.410,23 / \text{€ } 30,00 = 814$ ore circa corrispondenti (ipotizzando una giornata lavorativa media di 8 ore/giorno) a giorni di una persona: $814 / 8 = 102$ circa

Nonostante ci siano meno di 200 uomini giorno, l'obbligo della notifica preliminare è in ogni caso da rispettare in quanto si prevede la presenza di più imprese all'interno del cantiere anche non contemporaneamente.