

PROGETTO ESECUTIVO – 1° LOTTO

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione tecnico illustrativa del Progetto Esecutivo – 1° LOTTO, per l'intervento di riqualificazione energetica del plesso scolastico "*Ruffini De Amicis*", sito in Via Pelloux a Bordighera, attualmente utilizzato come sede di scuola elementare e di scuola primaria.

Tale intervento è finalizzato all'esecuzione di alcune opere necessarie per migliorare il fabbricato dal punto di vista energetico.

Nel seguito saranno descritti gli interventi previsti nel 1° lotto lavori, oltreché le caratteristiche tecnico-qualitative dei componenti da utilizzare ed i criteri e le modalità esecutive delle opere. Ad integrazione di quanto di seguito descritto dovranno essere considerati anche gli elaborati grafici ed i documenti che costituiscono parte integrante del presente progetto e forniscono gli elementi atti ad individuare le opere da realizzare.

2. INQUADRAMENTO

L'immobile oggetto di intervento è ubicato nel Comune di Bordighera, in Via Pelloux, ed è costituito da un edificio a pianta rettangolare con un piano seminterrato e tre piani fuori terra.

La sottostante foto n. 1 consente di individuare la posizione del fabbricato.



Foto n. 1

3. CONSISTENZA EDIFICIO STATO ATTUALE

Il fabbricato scolastico è stato realizzato negli anni '60 ed è stato oggetto di un intervento di un ampliamento sul lato nord.

È costituito da un piano seminterrato e n. 3 piani fuori terra con una superficie di 1210 m² ed un volume complessivo di 18150 m³; la pianta è rettangolare con andamento del lato maggiore parallelo alla direzione da est ad ovest.

Nel 2021 è stato effettuato un intervento di adeguamento sismico del fabbricato con l'inserimento su tutte le facciate di un esoscheletro in acciaio (*foto nn. 2 – 3*).

Tale intervento ha comportato l'edificazione di una nuova struttura in acciaio, costituita da colonne verticali, traversi orizzontali e controventi in acciaio, collegata

alla struttura esistente in cemento armato: la presenza di tali elementi rende particolarmente difficoltoso la realizzazione di un eventuale cappotto termico.



Foto n. 2



Foto n. 3

3.1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO

Strutture Verticali: pilastri in cemento armato;

Strutture Orizzontali: travi ribassate in cemento armato e solai in laterocemento;

Copertura: tetto a padiglione con struttura portante costituita da capriate in legno, arcarecci, travicelli e tegole tipo marsigliese;

Serramenti esterni: infissi in legno verniciato in colore verde con diverse sezioni e dimensioni; portoni in alluminio con specchiature in vetro con doppia anta a battente ed apertura verso l'esterno;

Finiture interne: pareti e soffitti verniciati con colore bianco e zoccolatura di altezza circa 2 m. con tinta lavabile color verde

Pavimenti in graniglia di marmo e zoccolini in ardesia;

Porte interne: porte in legno colore verde con sopra luce;

Impianti stato di fatto:

Impianto elettrico: Impianto per la distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica (FM e Illuminazione) ed impianti di multimediali. Impianto datato con interventi di adeguamento effettuati nel corso degli anni;

Illuminazione degli ambienti: lampade al neon installate a soffitto.

Impianto termico: Impianto con caldaia a gas naturale e termosifoni dotati di valvole di regolazione.

4. INTERFERENZE

Per l'esecuzione dei lavori relativi al 1° lotto non si rilevano particolari interferenze di sottoservizi.

Si riscontrano comunque possibili interferenze di carattere operativo come meglio dettagliato nel Piano della Sicurezza per quanto riguarda la rimozione dei vecchi ser-

ramenti e la messa in opera di quelli nuovi, oltre alla presenza di alcuni cavidotti nel sottotetto.

5. CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

L'adeguamento energetico del plesso scolastico "*Ruffini - De Amicis*" è stato progettato in funzione dello stato attuale del fabbricato in modo da poter eseguire al meglio le necessarie lavorazioni previste.

Il progetto relativo al 1° lotto prevede l'esecuzione delle seguenti opere:

- ✓ realizzazione di isolamento del solaio di sottotetto con messa in opera di pannelli in lana di roccia posti in opera mediante fissaggio con chiodi di materiale plastico e sigillatura dei giunti con nastro adesivo plastificato;
- ✓ messa in opera di nuovi serramenti in alluminio anodizzato a taglio termico e vetrocamera.

Il 2° lotto sarà invece interessato dalle seguenti opere:

- ✓ installazione di un impianto di ricambio aria interna ai locali ad uso scolastico che consentirà di eliminare la formazione di muffe e condense e mantenere all'interno dei locali con presenza di persone un buon livello della qualità dell'aria;
- ✓ installazione sulla falda di tetto lato sud una serie di pannelli fotovoltaici in classe 1.

6. PARTICOLARI COSTRUTTIVI

6.1. SERRAMENTI

Il progetto prevede lo smontaggio dei serramenti mantenendo la struttura fissa che accoglie le cerniere a sostegno delle ante, murata alla parete (il cosiddetto braghet-tone).

I serramenti saranno pertanto messi in opera rifasciando con i nuovi telai i braghet-toni esistenti garantendo così un sicuro fissaggio.

La scelta di questo tipo di fissaggio presenta un evidente vantaggio in quanto non si devono effettuare demolizioni invasive ed il montaggio risulta essere più rapido, in quanto non sono necessarie opere murarie.

I serramenti saranno in alluminio preverniciato di colore verde RAL standard a taglio termico con vetrocamera stratificato le cui dimensioni sono riportate negli elaborati grafici. Tali dimensioni dovranno essere verificate preventivamente dall'appaltatore.

6.2. INTERVENTO AL LIVELLO DEL TETTO E DEL SOTTOTETTO

Il solaio di sottotetto sarà coibentato con la stesa sull'intradosso di pannelli in lana di roccia in rotoli aventi spessore di 100 mm ed una conducibilità termica pari a 0,040 W/mK. Preventivamente l'appaltatore dovrà procedere ad eseguire una pulizia del sottotetto conferendo a discarica eventuali oggetti ed arredi qui accatastatati.

Ai fini di un corretto posizionamento della coibentazione dovranno essere rimosse e successivamente riposizionate alcune file di tegole in corrispondenza della parte inferiore delle falde.

Le lavorazioni saranno, infine, completate con il posizionamento delle linee vita secondo lo schema riportato nella Tav. ED02 – pianta copertura_1°lotto.

7. VERIFICA DEI LIVELLI DI SICUREZZA E QUALITATIVI

Per il conferimento a discarica dei materiali tipici dei lavori edili e rientranti nei codici CER potrà essere utilizzata la discarica di Trucco, ubicata nel Comune di Ventimiglia.

Relativamente ai serramenti lo smaltimento dovrà avvenire presso un centro dedicato ai rifiuti speciali. Nel ponente ligure ci sono diverse ditte che trattano questo tipo di rifiuto.

8. CHIARIMENTI IN MERITO A PREZZI UNITARI

I prezzi unitari utilizzati per la predisposizione del computo metrico estimativo sono stati estrapolati dal Prezzario Regionale Opere Edili Regione Liguria – anno 2023 (aggiornamento al 28/12/2022).

Per alcune lavorazioni, per le quali non sono state ritrovate le idonee voci nel prezzario, è stato necessario predisporre delle analisi prezzi adeguate alle esigenze degli interventi.

Tali analisi prezzi, che sono state identificate con il codice **NP** e sono state ricavate secondo seguenti modalità:

- ✓ le voci identificate con i codici NP.01 – NP.02 – NP.03 – NP.04 – NP.05 – NP.06: attraverso idonee indagini di mercato;
- ✓ la voce NP.07: utilizzando le voci elementari del prezzario Regione Liguria;
- ✓ le voci NP.08 – NP.09: utilizzando le voci elementari del prezzario Regione Piemonte – anno 2023. Si precisa che per queste due voci relative alla fornitura di serramenti non si è potuta utilizzare la voce presente nel prezzario Regione Liguria in quanto questa è limitata alla fornitura di serramenti fino a 4,50 m², mentre quelli in progetto hanno dimensioni maggiori.