



COMUNE DI  
**CILAVEGNA**  
PROVINCIA DI PAVIA

Largo Marconi n. 3 - 27024 Cilavegna (PV) - Tel. 0381 668011 - Fax 0381 96392 - P.I. 00470780180

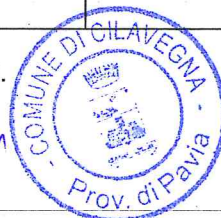
PROGETTO  
PER LAVORI DI RIFACIMENTO COPERTURA  
E OPERE COMPLEMENTARI  
NELLA SCUOLA MATERNA "CELESTINA FALZONI"  
in via Vecchiarino n. 63

RELAZIONE  
TECNICA

ELABORATO

SCALA	1: -
PROT.	-
DATA:	01.02.2017
AGGIORNAMENTI	

PROGETTO : SERVIZIO ECOLOGIA, PATRIMONIO E LL.PP.  
Arch. Renato Lavezzani





**COMUNE DI CILAVEGNA**

**SCUOLA MATERNA "CELESTINA FALZONI"**

---

**Via Vecchiarino n. 63, Cilavegna**



**LAVORI DI RIFACIMENTO COPERTURA  
E OPERE COMPLEMENTARI**

Cilavegna, lì 01/02/2017



## **PREMESSA.**

Oggetto del presente appalto sono il rifacimento della copertura e l'esecuzione di alcune opere complementari finalizzate a restituire funzionalità e salubrità alla scuola materna comunale "Celestina Falzoni".

L'edificio, che sorge a Cilavegna, in via Vecchiarino n. 63, risale al 1965 ed ha subito importanti interventi di manutenzione ed ampliamento nel 1997, con la ricopertura del tetto in cemento amianto e la realizzazione della mensa mediante l'ampliamento della struttura esistente.

Già da tempo l'Amministrazione comunale ha posto tra i propri obiettivi l'esecuzione di opere volte a mantenere in efficienza, sicurezza, salubrità e decoro l'edilizia scolastica, cui come sempre va la maggiore attenzione dei cittadini, che qui portano quotidianamente i propri figli.

Il miglioramento dell'efficienza energetica dovuta alla maggiore coibentazione del sistema soletta/setto e l'eliminazione dell'amianto (sia pur al momento confinato) rappresentano, infine, una risposta alla sempre maggiore richiesta di attenzione all'ambiente e sostenibilità edilizia.

Nel quadro sopra delineato si colloca il presente progetto.

## **DESCRIZIONE DELLE OPERE**

Come meglio dettagliato nel computo metrico estimativo dei lavori, che costituisce parte integrante del progetto, le lavorazioni prevedono la sostituzione dell'intera copertura con una nuova.

La rimozione del manto esistente è, a sua volta, costituito da un insieme di lavorazioni consistenti nella rimozione della sovracopertura in lamiera grecata, che era stata posata in passato quale misura di confinamento del sottostante manto in lastre ondulate di cemento-amianto. A tale sovracopertura si sommano la sottostante listellatura un uno strato interposto di lana di isolamento. Inoltre anche il manto di copertura della mensa, dovrà essere rimosso e smaltito con le stesse modalità. Pur non richiedendo questa porzione di tetto alcuna bonifica da amianto, il suo mantenimento in opera costituirebbe un elemento di discontinuità sia di isolamento, per la diversa stratigrafia del pannello esistente rispetto a quello nuovo che si andrà a posare, sia geometrica dovuta al diverso spessore e piegatura, con conseguente formazione di punti preferenziali di ingresso delle acque meteoriche, da evitare sempre con ogni cura.

Una volta rimossa la parte più superficiale della copertura si procederà alla vera e propria bonifica, secondo le vigenti normative in materia di rimozione e smaltimento di lastre contenenti fibre di amianto: previa stesura di acetato di vinile pigmentato per evitare la dispersione eolica delle



polveri di amianto durante la rimozione, le lastre saranno rimosse, accatastate, imballate e trasportate alle discariche autorizzate al loro trattamento, il tutto eseguito da ditte specializzate, che provvederanno alla messa in opera di tutte le strutture e le misure necessarie per eseguire le lavorazioni a norma di legge ed in totale sicurezza, così come da piano di lavoro preventivamente approvato dalla competente ASL di zona e che sarà presentato dall'impresa esecutrice all'ente appaltante prima dell'inizio dei lavori.

La pulizia della soletta prevede la rimozione di qualsiasi materiale coerente o incoerente presente, si tratti solo di eventuali polveri contenenti amianto, o strato isolante. Si procederà poi alla verifica della listellatura che dovrà ricevere il nuovo manto, per la quale si prevede la sostituzione delle porzioni eventualmente ammalorate o, in alternativa, il raffittimento degli elementi così da evitare nel lungo periodo qualsiasi intervento di manutenzione che non sia quella ordinaria di ispezione visiva e pulizia.

Successivamente si provvederà alla posa della nuova copertura ed alla contemporanea posa sulla soletta piana sottostante di doppio strato di isolante.

Il manto sarà in pannelli grecati, costituiti da doppia lamiera preverniciata con interposto strato isolante, spessore mm. 50, di colore verde scuro.

Tutta la lattoneria, che appare in buono stato di conservazione se si escludono alcuni punti che necessitano di essere sostituiti, sarà sottoposta ad indagine visiva al fine di revisionare tutte le giunte e garantirne l'efficienza. Come già eseguito in una porzione della copertura, il canale di gronda sarà dotato di bocchette di scarico di troppo pieno, per evitare il ritorno di acqua verso la soletta in caso di precipitazioni di carattere eccezionale, sempre più frequenti negli ultimi anni.

Andranno curate le discese dei pluviali attraverso la gronda piana perchè proprio in tali punti si concentrano le maggiori manifestazioni di degrado.

La concomitante necessità di intervenire sia in copertura sia in gronda richiede quale misura di sicurezza preferenziale per i lavori in quota l'installazione di un ponteggio perimetrale, anzichè di parapetti.

Le future opere di manutenzione e ispezione in copertura saranno rese possibili in sicurezza grazie alla posa di una linea vita quale dispositivo anticaduta di tipo fisso, anch'essa oggetto del presente progetto.

A completamento delle opere sopra descritte, si prevede il ripristino delle gronde ammalorate. Le parti più degradate saranno sottoposte ad accurata pulitura, con rimozione dei frammenti di calcestruzzo fessurati e incoerenti, spazzolatura dei ferri di armatura esposti ed ossidati e loro



trattamento passivante, ricostruzione del copriferro con speciali malte antiritiro e finitura civile. L'intero sviluppo delle gronde, sia orizzontale (sottogronda) sia verticale (frontali e timpani) saranno ritinteggiati per ricostituire la loro uniformità e dare decoro all'edificio.

Infine si provvederà al risanamento della muratura perimetrale della mensa. Realizzata diversamente rispetto alla struttura preesistente e priva di intercapedini e rivestimenti che meglio rispondano ai fenomeni di umidità di risalita capillare, la parte inferiore di queste pareti presentano forte degrado degli intonaci, cui si pensa di rimediare attraverso la realizzazione di un ciclo di intonaco risanante macroporoso ad alta traspirabilità previa rimozione dell'intonaco esistente e trattamento antisale. A finire tinteggiatura con prodotti compatibili con il nuovo intonaco posato in opera.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Trattandosi di opere da eseguire su un edificio destinato a scuola materna è d'obbligo prestare la massima cura nel garantire la salute ed incolumità dei bambini che la frequentano. Pertanto le imprese che presenteranno la propria offerta in fase di gara dovranno garantire la propria disponibilità ad eseguire i lavori in un arco temporale il più ristretto possibile, ma comunque verificato congruente con le opere da eseguire, che potranno essere suddivise non solo in fasi temporali ben definite ma anche in zone di intervento, così da evitare il più possibile l'interferenza tra lo svolgimento dei lavori ed il normale utilizzo della struttura. Occorrerà pertanto predisporre che la fase più delicata di bonifica da amianto sia eseguita durante il periodo di totale chiusura della scuola materna, e che le restanti opere si susseguano lasciando sempre la disponibilità di utilizzo in sicurezza di parti esterne.

In prossimità delle zone di passaggio dall'esterno all'edificio (ingresso principale e almeno un accesso verso giardino e cortile e sud) si posizioneranno anche porzioni di cesata chiusa per evitare qualsiasi contatto accidentale con il ponteggio, che sarà comunque mantenuto per il tempo strettamente necessario.

## **QUANTIFICAZIONE ECONOMICA DELLE OPERE**

La quantificazione delle somme che l'Amministrazione deve impegnare per portare a termine i lavori previsti nel presente progetto è quella che risulta dal quadro economico generale facente parte degli elaborati di progetto, che comunque si riporta qui di seguito.

QUADRO ECONOMICO		
<b>A IMPORTO LAVORI A BASE D'APPALTO</b>		
a1	Importo lavori	€ 145.092,33
a2	Importo degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1.614,67
<b>B IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'APPALTO</b>		<b>€ 146.707,00</b>
<b>C ALTRE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
c1	I.V.A. sui lavori (10% su B)	€ 14.670,70
c2	Oneri per Progetto, DL, contabilità (incentivo 2% su B)	€ 2.934,14
c3	Spese tecniche per L.10 e redazione APE	€ 1.800,00
c4	Coordinamento per la sicurezza	€ 2.000,00
c5	IVA (22%) e cassa previdenziale (5% max) su spese professionali di cui ai punti c3 e c4	€ 1.067,80
c5	Imprevisti ed arrotondamenti	€ 820,37
<b>D IMPORTO TOTALE ALTRE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>€ 23.293,01</b>
<b>E IMPORTO TOTALE DA IMPEGNARE DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		<b>€ 170.000,00</b>