

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE
PROVINCIA DI SAVONA REGIONE LIGURIA



PROGETTO DI RIFACIMENTO COPERTURA PALESTRA GRANDE "LA MASSA"

**PROGETTO
DEFINITIVO-ESECUTIVO**

data
LUGLIO 2014

importo progetto
€ 159.750,00

progettazione
STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA
robertovoarino annacairo danielevoarino
www.voarino.com
savona 17100 - piazza rebagliati 1
T +39.019.826985 F +39.019.83371827

Elaborato
PIANO DI MANUTENZIONE

RELAZIONE

Descrizione dell'Opera

PREMESSA

Il Comune di Albisola Superiore, con determinazione dirigenziale n. DT15/10/2011 del 16/03/2011 ha incaricato lo STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA R. VOARINO - A. CAIRO - D. VOARINO di redigere il progetto definitivo ed esecutivo per i lavori di rifacimento copertura della palestra grande La Massa e degli annessi spogliatoi.

DESCRIZIONE STATO DI FATTO

Il complesso scolastico La Massa è costituito da diversi corpi di fabbrica tra cui quelli ospitanti la palestra e gli spogliatoi a servizio della palestra, oggetto del presente progetto di manutenzione.

La copertura di tali edifici è costituita da elementi portanti di lamiera grecata in acciaio e da impermeabilizzazione in manto impermeabile in PVC zavorrato con ghiaia, posato a secco su un tessuto non tessuto che funge da strato di separazione dai pannelli di materiale coibente di spessore 3 cm.

Tale strato impermeabilizzante essendo ad oggi oramai vetusto, la sua posa in opera risale ad una quindicina di anni fa, ha subito, per effetto dei raggi UV, notevoli restringimenti e modifiche tali da provocare stati tensionali anomali e deformazioni con strappi dello stesso in corrispondenza dei fissaggi sul muretto di bordo ed in corrispondenza dei pluviali.

Gli strappi del telo fanno sì che le acque piovane raccolte dalla copertura vengano convogliate nei piani sottostanti in maniera anomala, causando gravissimi danni e deterioramento delle strutture. Si rende pertanto necessario un urgente intervento manutentivo che metta in sicurezza le coperture ed eviti ulteriori infiltrazioni di acqua piovana con deterioramento delle strutture delle coperture.

Ad oggi inoltre, la protezione della parte di impermeabilizzazione verticale, e quindi fuori dallo strato di ghiaia, sono in opera pannelli contenenti amianto, e pertanto da rimuovere mediante intervento di ditta autorizzata previa istruzione della apposita pratica presso i competenti uffici della ASL locale.

L'intervento in oggetto consentirà inoltre di adeguare la copertura di palestra e spogliatoi alla Legge Regionale n. 5/2010 consentendo un accesso in sicurezza a chi debba recarsi in copertura per interventi di manutenzione.

Tecnologie Edilizie

L'intervento in progetto si prefigge l'obiettivo di impermeabilizzare e coibentare la copertura della palestra e dei corpi di fabbrica più bassi che ospitano gli spogliatoi. Per ottenere tali obiettivi occorrerà:

1. Allestire l'area di cantiere con la messa in sicurezza delle coperture per gli operatori;
2. rimuovere i pannelli contenenti amianto mediante intervento di ditta autorizzata;
3. movimentare la ghiaia di zavorra al fine di scoprire le parti di copertura su cui intervenire;
4. rimuovere le scossaline perimetrali;
5. effettuare la posa in opera di pannelli coibenti e de nuovo telo impermeabilizzante
6. effettuare la posa in opera della linea vita come previsto dalla Legge Regionale n. 5 del 2010. Si prevede di utilizzare un manto impermeabile sintetico a base di poliolefine flessibili tipo SARNAFIL TG 66-15 o prodotto equivalente di altra marca.

SCHEDA

Componente: Coperture

Scheda: Impermeabilizzazione con guaina autoprotetta

Istruzioni per Manutenzione

Il manto impermeabilizzante deve essere periodicamente controllato al fine di verificare la presenza di patologie o difetti.

La presenza di rigonfiamenti è causata da pressioni localizzate di vapore. Rotture o fessurazioni in corrispondenza di raccordi od angoli deriva da tensioni nel manto derivanti da sollecitazioni di origine meccanica o termica.

La formazione di ondulazioni che deformano plasticamente il manto è da ricercarsi in pressioni localizzate. È opportuno procedere periodicamente anche ad accurata pulizia e depolverizzazione del manto con asportazione della vegetazione eventualmente attecchita.

Nel caso in cui siano rilevate perdite d'impermeabilità con relative infiltrazioni il supporto ha subito l'inglobamento di umidità.

Prima di provvedere ad operazioni manutentive occorre prevedere allo smaltimento del vapor acque incapsulato inserendo od incrementando il numero di aeratori da posizionare nella quantità di uno ogni circa 30-40 mq.

Nel caso in cui siano rilevate perdite d'impermeabilità con relative infiltrazioni il supporto ha subito l'inglobamento di umidità.

Prima di provvedere ad operazioni manutentive occorre prevedere allo smaltimento del vapor acque incapsulato inserendo od incrementando il numero di aeratori da posizionare nella quantità di uno ogni circa 30-40 mq.

In tale zona si provvederà al reincollaggio a fiamma di nuova porzione di membrana.

In presenza di fessure sul manto si procederà alla riparazione ponendo a secco uno strato di carton feltro bitumato e successivamente ponendo sopra una membrana impermeabilizzante di adeguata misura incollata solo sul perimetro.

Nel caso di bolle e rigonfiamenti questi saranno incisi con taglio a croce: è opportuno in tali punti posizionare un aeratore.

In tale zona si provvederà al reincollaggio a fiamma di nuova porzione di membrana.

Nel caso la percentuale di manto deteriorato sia diffusa occorre procedere, successivamente alle operazioni di ripristino come sopra descritte, a posare una nuova membrana impermeabilizzante, applicata in aderenza totale, mediante imprimitura della superficie e sfiammatura con cannello a gas propano.

Misure di Sicurezza

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque esponano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenu-ta. Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire con apposito carrello dove le stesse sono disposte in posizione verticale.

Sulle derivazioni di gas propano deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni del gas combustibile.

Con l'eventuale uso di primer bituminosi a solvente si prescrive di attendere sempre la completa essiccazione del prodotto prima di procedere alla successiva stesura delle guaine.

Scheda: Impermeabilizzazione con membrane bituminose

Istruzioni per Manutenzione

Il manto impermeabilizzante deve essere periodicamente controllato al fine di verificare la presenza di patologie o difetti.

La presenza di fessurazioni superficiali può essere imputata all'invecchiamento del prodotto causa limitata manutenzione in tema di protezione superficiale. La presenza di rigonfiamenti è causata da pressioni localizzate di vapore.

Rotture o fessurazioni in corrispondenza di raccordi od angoli deriva da tensioni nel manto derivanti da sollecitazioni di origine meccanica o termica.

Danni locali, tipo punzonature, tagli .. possono derivare da azioni non previste dovute ad urti o impatti non dovuti sul manto impermeabilizzante.

Quando le membrane, del tipo non autoprotetto, sono posate a vista, anche momentaneamente, e quindi a contatto degli agenti atmosferici, ed in particolare i raggi ultravioletti, si consiglia di proteggerle il manto con una verniciatura acrilica o alluminosa da rinnovare periodicamente.

Durante la posa, in particolare nella stagione estiva, si consiglia di prestare attenzione alla pedonabilità sul manto che può creare danneggiamenti o abrasioni in special modo alle membrane più delicate e morbide.

La protezione del manto previene dall'invecchiamento dello stesso che si caratterizza da fenomeni come screpolature, coccodrillature, fessurazioni od affioramenti dell'armatura in velo vetro. È opportuno procedere periodicamente anche ad accurata pulizia e depolverizzazione del manto con asportazione della vegetazione eventualmente attecchita.

Nel caso in cui siano rilevate perdite d'impermeabilità con relative infiltrazioni il supporto ha subito l'inglobamento di umidità. Prima di provvedere ad operazioni manutentive occorre prevedere allo smaltimento del vapor acque incapsulato inserendo od incrementando il numero di aeratori da posizionare nella quantità di uno ogni circa 30-40 mq. In presenza di fessure sul manto si procederà alla riparazione ponendo a secco uno strato di carton feltro bitumato e successivamente ponendo sopra una membrana impermeabilizzante di adeguata misura incollata solo sul perimetro. Nel caso di bolle e rigonfiamenti questi saranno incisi con taglio a croce: è opportuno in tali punti posizionare un aeratore. In tale zona si provvederà al reincollaggio a fiamma di nuova porzione di membrana. Nel caso la percentuale di manto deteriorato sia diffusa occorre procedere, successivamente alle operazioni di ripristino come sopra descritte, a posare una nuova membrana impermeabilizzante, applicata in aderenza totale, mediante imprimitura della superficie e sfiammatura con cannello a gas propano.

Misure di Sicurezza

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque esponano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenta. Il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire con apposito carrello dove le stesse sono disposte in posizione verticale.

Sulle derivazioni di gas propano deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni del gas combustibile; Con l'eventuale uso di primer bituminosi a solvente si prescrive di attendere sempre la completa essiccazione del prodotto prima di procedere alla successiva stesura delle guaine

Componente: Accessori di copertura

Scheda: Scossaline metalliche

Istruzioni per Manutenzione

Periodicamente, anche successivamente a fenomeni metereologici di una certa entità, è opportuno effettuare una verifica sul mantenimento delle condizioni di efficienza.

Periodicamente occorre provvedere alla pulizia dei canali di gronda o dei bordi della copertura piana dall'accumulo di detriti, sporcizia, residui etc.

Si prescrivono quindi:

- **Interventi di manutenzione preventiva volti ad assicurare l'efficienza del sistema di raccolta acque: sostituzione o riparazione degli elementi difettosi.**
 - **Verifica periodica dell'efficienza dei giunti fra gli elementi metallici che costituiscono la scossalina.**
 - **Verifica delle superfici e della presenza di fessurazioni o abrasioni del materiale**
- Nel caso la percentuale di anomalia sia notevole occorre un interventi di ripristino e sostituzione delle porzioni deteriorate.**

Misure di Sicurezza

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.

Scheda: Bocchettoni e caditoie

Istruzioni per Manutenzione

L'utente dovrà verificare periodicamente il buon deflusso dai bocchettoni e caditoie di raccolta acqua pluviale.

Essenziale è procedere alla pulizia da residui di foglie e detriti diversi.

Si prescrive quindi:

- **Asportazione dalle cavità dei residui melmosi che riducono la portata di deflusso.**
- **Sostituzione delle griglie filtro dei bocchettoni.**
- **Riparazione o sostituzione delle caditoie non più efficienti.**

Misure di Sicurezza

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.

SOGGETTI

<u>Committente</u>
Amministrazione Comunale di Albisola Superiore
<u>Responsabile unico del procedimento</u>
Arch. Massimo Agamennone
<u>Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione</u>
Ing. Voarino Daniele
<u>Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione</u>
Ing. Voarino Daniele
<u>Progettista</u>
Ing. Voarino Daniele
<u>Direttori dei lavori</u>
Ing. Voarino Daniele

VERBALI

Committente

Amministrazione Comunale di Albisola Superiore

Responsabile unico del procedimento

.....

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

.....

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

.....

Progettista

.....

Direttori dei lavori

.....

NOTE

VERBALI

<u>Committente</u>

Amministrazione Comunale di Albisola Superiore
--

<u>Responsabile unico del procedimento</u>

.....

<u>Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione</u>
--

.....

<u>Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione</u>

.....

<u>Progettista</u>

.....

<u>Direttori dei lavori</u>

.....

<u>NOTE</u>

VERBALI

Committente

Amministrazione Comunale di Albisola Superiore

Responsabile unico del procedimento

.....

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

.....

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

.....

Progettista

.....

Direttori dei lavori

.....

NOTE