



COMUNE DI VELLETRI

CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SCUOLA COLLE CARCIANO

PIANO DI MANUTENZIONE



PROGETTISTA : ARCH. DAMIANO MAURIZIO SOLLAMI

COLLABORATORI INTERNI:

ARCH. DANIELA APPOLLONI R.U.P.

ARCH. PAOLO CANDIDI

GEOM. SPADARO ORESTE

AMM. EMANUELA MARIANI

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE VELLETRI SERVIZI S.P.A. :

ARCH. AGOSTINO LAZZARI

GEOM. PIER LUIGI CONCIATORI

SETTEMBRE 2019

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI (art. 38 del D.P.R. 207/2010)

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

1. Manuale d'uso
2. Manuale di Manutenzione
3. Programma di manutenzione

Standard manutentivo da garantire

Per le opere di cui trattasi è stato previsto l'uso di materiali e tecniche esecutive che rispondono ad elevati livelli qualitativi, inoltre si stabilisce che lo standard di efficienza che deve mantenere nel tempo l'opera sia di tipo elevato.

Nel presente Piano si prevede che controlli e verifiche alle opere vengano effettuati almeno una ogni due anni, la manutenzione va programmata in modo da evitare rischi per l'incolumità degli utenti dell'asilo nido, gli interventi di manutenzione siano da eseguirsi subito dopo la segnalazione di necessità di intervento.

Piano di manutenzione e programma

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere una serie di controlli ed interventi volti al mantenimento degli standard di funzionalità, efficienza, affidabilità e qualità per cui l'opera è stata realizzata.

La programmazione dei controlli e degli interventi passa attraverso un'analisi dei singoli elementi e dei sistemi complessi di più elementi in relazione all'uso, all'influenza degli agenti esterni (atmosferici e meccanici) e al servizio che detti elementi o sistemi rendono.

Considerata la relativa semplicità dell'intervento edilizio, sull'asilo nido Peter Pan, risultante dal progetto, il si è ritenuto di conglobare il **"manuale di manutenzione"** ed il **"programma di manutenzione"** in un unico documento, e ciò con lo scopo di redigere uno strumento operativo più snello e di immediato utilizzo.

I contenuti del documento sono comunque tutti quelli prescritti dalla norma; la scheda manutentiva riporta dunque la periodicità e modalità delle ispezioni e degli interventi di manutenzione programmata.

Per ciò che concerne il **"manuale d'uso"**, per le stesse considerazioni di cui sopra, non contemplando il progetto impianti tecnologici si riportano di seguito l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, al fine di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria.

Al momento della sua redazione il documento fa riferimento agli elaborati grafici del progetto esecutivo; alla conclusione dei lavori sarà cura della Direzione Lavori allegare al presente piano di manutenzione i disegni aggiornati con tutte le informazioni relative alle opere così come eseguite.

Lucernario

Gli interventi che frequentemente interessano i lucernari sono sia di carattere funzionale:

- apertura e chiusura,
- tenuta all'acqua e al vento delle guarnizioni,
- resistenza termica;

Conservazione del slucernario:

- le parti in movimento non devono presentare dei cedimenti

- le sigillature non devono risultare rigide o presentare screpolature di sorta
- non si devono rilevare fenomeni di corrosione delle parti in metallo dovute al venir meno del trattamento di protezione (vernice, zincatura, ecc).

In particolare per i serramenti si deve provvedere alla periodica pulizia dello sporco e della polvere tra le guarnizioni e l'esterno del telaio liberando le canaline di drenaggio otturate in modo da far defluire l'acqua e la condensa.

Elementi presenti:

Lucernari esterni con apertura ad anta

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/serramentista

Livello minimo di prestazioni:

- tenuta all'acqua del serramento;
- chiusura e apertura difficoltosa;

Anomalie riscontrabili:

- deterioramento delle guarnizioni e delle sigillature con conseguente non tenuta all'acqua;
- cedimento o blocco delle cerniere che impediscano il normale e corretto funzionamento dell'infisso
- deterioramento o malfunzionamento degli organi di chiusura e ritegno delle parti apribili;
- comparsa di fenomeni di ossidazione su infissi in metallo o alluminio;

Intervento eseguibile da:

1. personale interno;

se trattasi di verifica del funzionamento, lubrificazione di cerniere e parti in movimento, pulizia in genere del serramento e ripristino di sigillature o sostituzione di guarnizioni dall'interno;

2. personale specializzato;

se di carattere più esteso e di non facile accessibilità per interventi più estesi di pulizia e trattamento delle sigillature esterne con prodotti a base siliconica,

Ispezione annuale:

- Controllo dello stato delle ante apribili e del loro funzionamento.
- Controllo dell'aspetto dei sigillanti: indurimento, fessurazione, perdita di aderenza sui supporti, cambiamento di colore.
- Controllo dell'aspetto delle guarnizioni: screpolature, decolorazioni, ritiro, uscita dalle guide o dalle scanalature.
- Controllo dell'aspetto esteriore: indurimento, screpolature, cambiamento di colore, deformazioni.

Manutenzione programmata:

1. Ogni due anni:

- Revisione, ingrassaggio e oliatura della ferramenta di chiusura e rotazione.
- Spurgo e revisione di canali di drenaggio e canaline di recupero.
- Controllo motore apertura lucernai.

2. Ogni cinque anni:

- Eventuale rifacimento localizzato di sigillature.
- Eventuale rifacimento localizzato di guarnizioni e giunti di tenuta delle ante apribili.

- Registrazione ed eventuale riparazione e/o sostituzione della ferramenta di chiusura e rotazione.

Coperture piane

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante.

La coperture piane sono caratterizzate dalla presenza;

- di uno strato impermeabilizzante costituita da una doppia membrana di bitume e polimero elastoplastomerica
- dal massetto isolante in conglomerato cementizio
- dallo strato di adesione a rapida essiccazione “primer bituminoso”
- di uno strato l'isolante termico costituito da pannelli di polistirene estruso
- di uno strato protettivo “barriera al vapore”
- dal massetto esistente e dal solaio

Requisiti prestazionali

L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali.

Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

1. elemento di tenuta agli agenti atmosferici;
2. elemento isolante;

Resistenza all'acqua delle coperture piane

I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

I materiali costituenti i rivestimenti delle coperture nel caso vengano in contatto con acqua di origine e composizione diversa (acqua meteorica, acqua di condensa, ecc.) devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche e funzionali

Strato di tenuta con membrane sintetiche

In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).

Acqua

Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse.

Agenti chimici

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. In particolare gli elementi utilizzati devono resistere alle azioni chimiche derivanti da inquinamento ambientale (aeriformi, polveri, liquidi) agenti sulle facce esterne.

Condizioni atmosferiche

Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale.

I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o

altri segni di degrado

Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, i materiali costituenti gli strati di tenuta costituenti le membrane devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finiture superficiali, in modo da assicurare indicati nelle relative specifiche prestazionali

Tutte le coperture costituenti lo strato di tenuta con membrane devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti

Ispezione annuale:

- Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.
- Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.

Ispezione biennale:

- Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.)
- Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.