



COMUNE DI PAVIA

Piazza Municipio, 2 - 27100 Pavia

Cod. fisc. e P.Iva 00296180185

Tel. 0382.3991 Fax 0382.399227

Pec: protocollo@pec.comune.pavia.it

PROGETTO ESECUTIVO

Opere:

RIFACIMENTO COPERTURE, RIPRISTINO FACCIAE, COMPLESSO ERP DI VIALE REPUBBLICA [POP283]

Dirigente Settore 6

Lavori pubblici, Manutenzioni, Patrimonio, Espropri, Mobilità :

Arch. Mara Latini

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Silvia Canevari

Progettista Ing. Matteo Iaconianni Comune di Pavia Settore 6 - Lavori Pubblici, Manutenzioni Espropri, Mobilità Servizio - Opere Pubbliche Tel. 0382/399330 Mail matteo.iaconianni@comune.pv.it	C.S.P. Geom. Fabrizio Crabbio Via Defendente Sacchi, n°13 27100 - Pavia Tel: 0382 309950 Cel. 335 8398685 Mail fabrizio.crabbio@studiocrabbio.it	C.S.E.	Assuntore dei lavori:
Collaboratori:	OGGETTO: <h2>PIANO DI MANUTENZIONE</h2>		

AGGIORNAMENTI

n°	Data	Descrizione/nome file
1	---	-
2	---	-
3	---	-
4	---	-

DATA

Aprile 2021

SCALA

TAVOLA

PIANO DI MANUTENZIONE

PREMESSA

MANUTENZIONE - DEFINIZIONE E SCOPI

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di apparecchi o impianti in modo da garantirne le prestazioni. La funzionalità sia essa riferita ad un edificio, un suo componente o un impianto è l'idoneità di questi ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ossia a fornire il livello di prestazioni atteso. L'efficienza è l'idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno. Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua "vita utile", ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o il deterioramento è tale da renderne antieconomica la riparazione. Partendo dal dato di fatto che l'edificio non può considerarsi un bene di per sé durevole, quasi potesse resistere in eterno senza cure, e che via via, negli edifici, la parte strettamente edile acquista un peso marginale rispetto a quella impiantistica l'edificio stesso diventa sempre più una macchina e la sua affidabilità globale dipende da quella delle sue parti componenti, che sono a loro volta strettamente interdipendenti le une dalle altre. Il problema della vita utile di un edificio affrontato in fase di progetto permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendone i costi. Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo l'edificio con un alto grado di manutenibilità, ossia che offra alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino, e pulizia una resistenza il più possibile limitata;

La manutenzione in via più generale si suddivide in ordinaria e straordinaria la cui definizione si può riassumere come di seguito:

Ordinaria: è quella che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita a riparazioni di lievi entità, abbisognevole unicamente di minuterie, comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (guarnizioni, cerniere, lampade, cinghie fusibili ecc.);

Straordinaria: è quella che non può essere eseguita in loco, o che pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento, ecc.),oppure attrezzature o strumentazioni particolari, abbisognevole di predisposizioni (prese, riporto di materiale, inserzioni nelle tubazioni ecc.) e che comporta riparazioni e/o qualora si rendono necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc., prevede la revisione di elementi strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di: – deterioramento: quando di un edificio o parte di esso le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio o un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza; – disservizio:

espressamente riferito ad una apparecchiatura o un impianto quando questi vanno fuori servizio; – guasto: quanto un elemento strutturale o un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione; – riparazione: quanto si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di della struttura o di un apparecchio o di un impianto; – ripristino: quando si ripristina un manufatto; – controllo: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o della efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto; – revisione: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc..

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/intervento viene riferita a:

- necessaria: quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;
- preventiva: quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- programmata: quando si attua un forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- programmata preventiva: quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

PIANO DI MANUTENZIONE

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'edificio è stato realizzato.

La programmazione dei controlli e degli interventi passa attraverso una puntuale 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.

Il piano di manutenzione assume pertanto contenuto differenziato in relazione ai livelli minimi di prestazione attesi che per gli impianti o apparecchiature sono definiti da parametri di benessere ambientale, resa termica ecc. mentre per gli edifici sono collegati alla tenuta all'acqua dei manti di copertura e dei serramenti, allo stato d'usura delle pavimentazioni, allo stato di conservazione e uniformità delle finiture degli ambienti, alla funzionalità degli infissi ecc.

Il piano di manutenzione è costituito da:

- a) un manuale di manutenzione contenente la descrizione sommaria dell'elemento o del sistema di elementi oggetto della manutenzione con la sua individuazione, la descrizione delle anomalie/difetti riscontrabili e l'individuazione delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle per le quali bisogna far ricorso a personale specializzato;
- b) un programma di manutenzione contenente l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate;

L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione generalmente richiede l'approntamento di un nucleo di manutenzione composto da manodopera specializzata in grado di effettuare pur se di piccola entità, gli interventi più svariati per tipologia e specializzazione (pavimentista, pittore, serramentista,

falegname, ecc.). Tale nucleo può essere all'interno della struttura organizzativa dell'utente o può essere di un gestore esterno. Pertanto la distinzione operata, nel presente piano di manutenzione, tra interventi eseguibili direttamente dall'utente e quelli eseguibili solo da personale specializzato riguarda quel tipo di interventi che per caratteristiche, entità e complessità del controllo o dell'intervento, deve necessariamente essere eseguita dal personale che è specializzato nella posa in opera o realizzazione dell'elemento stesso. Per l'individuazione puntuale degli elementi edilizi, appresso descritti, e le relative specifiche tecniche a riguardo si fa riferimento agli elaborati di progetto di cui il presente piano di manutenzione è parte integrante.

MANUALE DI MANUTENZIONE

MANTI DI COPERTURA

La manutenzione dei manti di copertura, consiste sostanzialmente nella verifica dell'integrità del manto di copertura, delle sigillature, al fine di garantirne la tenuta all'acqua e il suo smaltimento.

Gli interventi da attuarsi consistono nella sostituzione degli elementi deteriorati, nel ripristino delle saldature e sigillature nel ripristino degli elementi di protezione.

Particolare attenzione va posta nel controllo delle griglie di smaltimento, delle grondaie, dei discendenti e dei raccordi in modo che siano sempre sgomberi da detriti che ne riducano la capacità di smaltimento.

Elemento : **Tetto - manto di copertura con tegole in cemento**

Materiali costruttivi: coppi in cementegola
 sottocoppo di lastre ondulate in fibrobituminosa
 ferma-passeri in rete metallica

Prestazioni e requisiti: resistenza agli agenti atmosferici, impermeabilità, resistenza ai carichi, non deformabilità

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/lattoniere
- ponteggio, scala o carrello elevatore;
- eventuale materiale per sostituzione.

Anomalie riscontrabili:

- rottura delle tegole;
- spostamento di tegole in conseguenza di eventi meteorici intensi;
- distacco dei colmi.
- arrugginimento, distacco e spostamento dei ferma-passeri

Elemento : **Tetto – struttura portante in legno**

Materiali costruttivi: legno

Prestazioni e requisiti: resistenza agli agenti atmosferici, resistenza ai carichi, non deformabilità

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/lattoniere
- ponteggio, scala o carrello elevatore;
- eventuale materiale per sostituzione.

Anomalie riscontrabili:

- deformazione dell'orditura secondaria;
- marciscenza e/o deformazione del listellato reggi coppo;

Elemento : **canali di gronda e pluviali**

Materiali costruttivi: canali in rame

Prestazioni e requisiti: resistenza agli agenti atmosferici, non deformabilità

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/lattoniere
- ponteggio, scala o carrello elevatore.

Anomalie riscontrabili:

- distacco e/o foratura dei giunti;
- deterioramento fissaggi;
- occlusione del passaggio dell'acqua per presenza di materiale di risulta;

Elemento : **scossaline**

Materiali costruttivi: scossaline in rame

Prestazioni e requisiti: resistenza agli agenti atmosferici, non deformabilità, stabilità

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/lattoniere
- ponteggio, scala o carrello elevatore;

Anomalie riscontrabili:

- foratura elementi;
- deterioramento giunti;

- deterioramento fissaggi.

Elemento : **intonaco esterno**

Materiali costruttivi: intonaco a cemento

Prestazioni e requisiti: resistenza agli agenti atmosferici, non deformabilità, impermeabilità

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/lattoniere
- ponteggio, scala o carrello elevatore;
- eventuale materiale per sostituzione.

Anomalie riscontrabili:

- scrostatura dello strato verniciato e/o dello strato di intonaco;
- rigonfiatura per infiltrazioni accidentali di acqua
- perdita di brillantezza della finitura colore

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente programma di manutenzione, con riferimento al manuale di manutenzione ove sono riportati per ogni elemento edilizio le anomalie riscontrabili, contiene l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire su detti elementi a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate.

Sono da prevedersi, con cadenza temporale **almeno biennale** e comunque ogni qual volta se ne ravvisi la necessità soprattutto a seguito di **eventi meteorologici eccezionali**, i seguenti interventi:

- MANTO DI COPERTURA:

- verifica dello stato di conservazione;
- eventuali riparazioni per infiltrazioni d'acqua piovana;
- verifica tenuta fissaggi

- LATTONERIE: (compluvi, displuvi, colmi, diagonali..)

- verifica dei fissaggi;
- verifica delle saldature e/o siliconature e/o delle riparazioni per infiltrazioni d'acqua piovana.

- CANALI DI GRONDA :

- verifica ancoraggi cicogne;
- verifica fissaggi tra gronda e cicogna;
- verifica saldature ed eventuale ripassatura delle Medesime;
- riparazioni per perdite d'acqua;
- pulizia interna necessaria a causa dell'accumulo di foglie e materiali organici diversi.

- DISCESE PLUVIALI :

- verifica dell'ancoraggio alla muratura e stato di conservazione dei fissaggi con la discesa pluviale;
- verifica delle saldature ed eventuale ripassatura delle medesime;
- riparazioni conseguenti a perdite d'acqua.

- INTONACO ESTERNO:

- verifica dello stato di conservazione;
- eventuali riparazioni parti distaccate;
- ritinteggiatura