COMUNE DI LOANO

Lavori di adeguamento e messa in sicurezza dei locali spogliatoi principali del campo sportivo "G. Ellena"

PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO II

n° tav :	oggetto :
10	Piano di manutenzione

il progettista : dott. ing.Emanuela Maraglino

data : ottobre 2019

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PREMESSA

Il presente piano di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate di cui all'oggetto e illustrate nelle tavole grafiche allegate.
Il suddetto piano si divide ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 207/2010 in:

1. MANUALE D'USO;
2. MANUALE DI MANUTENZIONE;
3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.

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 edifici che abbiano un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano 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 in base alle norme UNI 8364 è la seguente:

- *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, abbisognevoli 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.

La manutenzione deve essere strettamente collegata con la conduzione e funzionamento degli impianti in quanto d'immediato riscontro di eventuali mal funzionamenti o disservizi degli stessi impianti altre alle comunicazioni degli utilizzatori degli elementi strutturali che presentano mal funzionamento o deterioramento.

1.2 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.

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.

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

Le parti costituenti l'opera soggette a manutenzione sono:

Coloritura interna

- *ricoloritura*

Porte, Controtelai, telai e pannelli

- *pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi, rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei fori, asole, battute*
- *ripresa protezione o verniciatura riparazioni, sistemazioni e ritocchi*
- *asportazione e ripresa della verniciatura*
- *asportazione e ripresa dell'impregnazione*
- *smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione nuova vernice e rimontaggio*

Cerniere e serrature

- *lubrificazione cerniere e maniglie pulizia e lubrificazione*
- *lubrificazione ed ingrassaggio cerniere e maniglie con prodotti siliconici*
- *registrazione riparazioni, sistemazioni e ritocchi*
- *registrazione delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzione delle stesse*

Impianto e rete di distribuzione acqua

- *pulizia filtri riparazioni, sistemazioni e ritocchi*

Rubinetteria

- *sostituzioni sostituzioni quando necessario*
- *sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate*

Apparecchi sanitari

- *disostruzione scarichi riparazioni, sistemazioni e ritocchi*
- *disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione, o sonde flessibili, restando escluso l'uso di prodotti chimici*
- *fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione con altri simili e della medesima qualità*

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il seguente programma di manutenzione si suddivide ai sensi in:

- sottoprogramma delle prestazioni;
- sottoprogramma dei controlli;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

3.1 Sottoprogramma delle prestazioni.

- *Prestazioni*:
  affidabilità ossia attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo;

  assenza dell'emissione di sostanze nocive ossia attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive);

  efficienza ossia attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo;

  punibilità ossia ossi attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi;

  riparabilità ossia la capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie;

  controllo delle scabrosità ossia la proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso a cui sono destinate;

  resistenza agli agenti aggressivi ossia la capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici;

  resistenza agli attacchi biologici ossia la capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi) modifiche prestazionali;

  resistenza meccanica ossia capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture;
  resistenza al gelo ossia capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo;

  anigroscopicità ossia la capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensioni, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

3.2 Sottoprogramma dei controlli

Coloritura interna

- *verifica dello stato di conservazione con ispezione a vista*

Porte, Controtelai, telai e pannelli

- *verifica dello stato di conservazione con ispezione a vista*
- *verifica del fissaggio alla parete*
- *controllo dello stato di deterioramento*

Cerniere e serrature

- *controllo efficienza e registrazione riparazioni, sistemazioni e ritocchi*
- *controllo efficienza e registrazione delle apparecchiature*

Impianto e rete di distribuzione acqua

- *controllo generale ispezione*
- *controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni*
- *controllo tenuta ispezione a vista*
- *verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi e apparecchi utilizzatori*

Rubinetteria

- *controllo generale ispezione a vista*
- *controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associatiagli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta d'acqua*

Apparecchi sanitari

- *verifica ancoraggio ispezione a vista*
- *verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone*
- *verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei collegamenti flessibili di alimentazione*
- *verifica scarichi dei vasi riparazioni, sistemazioni e ritocchi*
- *verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili*

3.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni
Coloritura interna						
Controllo periodico		X				
Manutenzione ordinaria					X	
Manutenzione straordinaria						X

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni
Porte, controtelai, telai e pannelli						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria			X			
Manutenzione straordinaria					X	

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni
Cerniere e serrature						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria				X		

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni
impianto e rete di distribuzione acqua						
Controllo periodico		X				
Manutenzione ordinaria			X			
Manutenzione straordinaria					X	

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni
Rubinetteria						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria			X			

Manutenzione straordinaria					X	

Parti costituenti l'opera	Periodicità degli interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 3 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni
Apparecchi sanitari						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria			X			
Manutenzione straordinaria					X	