



# COMUNE DI **CASCIANA TERME LARI**

LIVELLO DI PROGETTAZIONE:

**PROGETTO ESECUTIVO**

ELABORATO DI PROGETTO:

## **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**

**OGGETTO: INTERVENTO PER IL MIGLIORAMENTO DELL'ISOLAMENTO TERMICO NELLE AULE DIDATTICHE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SITUATO LUNGO VIA SANDRO PERTINI IN LOCALITA' PERIGNANO, MEDIANTE LA SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI ESTERNI.**

Progettista Architettonico:

*Geom. Luca Cipolli*  
*Ing. Giovanni Di Cecilia*

## NOTE GENERALI

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è organizzato nei seguenti documenti operativi:

- a) manuale d'uso
- b) manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione:

- 1) Il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- 2) Il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- 3) Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma " UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione", almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

### **1. Obiettivi tecnico – funzionale:**

- \_ Istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'opera realizzata e le sue parti;
- \_ Consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- \_ Istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- \_ Istruire i manutentori sul corretto uso dell'opera realizzata, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono essere eseguite direttamente, sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- \_ Definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

## 2. Obiettivi economici:

- \_ Ottimizzare l'utilizzo dell'opera pubblica e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- \_ Conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- \_ Consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

## INTERVENTI DI MANUTENZIONE

### Manutenzione infissi

Gli infissi in alluminio sono caratterizzati dalla notevole durabilità ed hanno bisogno di scarsa manutenzione. I serramenti in alluminio a "taglio termico", la cui parte esterna del profilato è separata da quella interna da un profilo plastico, il quale garantisce isolamento e diminuisce la condensa.

#### a 1) Anomalie riscontrabili

- Alterazione Cromatica;
- Degrado delle guarnizioni;
- Degrado degli organi di manovra;
- Degrado dei sigillanti;
- Patina trasparenza;

#### a 2) Controlli eseguibili

- Verifica del buon funzionamento di maniglie, ante, cerniere, delle guarnizioni e delle asole di drenaggio;
- Verifica della tenuta delle cornici perimetrali metalliche e dei telai sui quali sono fissati degli infissi;
- Controllo dello stato generale dei manufatti e sull'integrità degli stessi

#### a 3) Manutenzione da eseguire

- Lubrificazione di cerniere, chiusure e compassi;
- Cadenza: 12 mesi  
*Lubrificazione delle parti metalliche, previa pulizia delle stesse;*
- Pulizia guarnizioni di tenuta;
- Cadenza: 12 mesi  
*Pulizia dei residui e depositi che ne possano pregiudicare il buon funzionamento con detersivi non aggressivi;*
- Pulizia Organi di manovra;
- Cadenza: 12 mesi  
*Pulizia degli organi di movimentazione tramite detersivi comuni;*

- Pulizia vetri;
- Cadenza: quando occorre  
*Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.*
  
- Regolazione guarnizioni di tenuta;
- Controllo visivo - cadenza 36 mesi  
*Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta da parte di personale specializzato*
  
- Regolazione e ripristino telai fissi;
- Controllo visivo - cadenza 36 mesi  
*Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica, da personale specializzato.*  
*Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite, eseguito da personale specializzato.*

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Attività manutentiva	Manutenzione eseguibile dall'utente	Manutenzione eseguibile da personale specializzato	Cadenza Consigliata	Costi in Euro manutenzione
a) Lubrificazione delle parti metalliche		<b>SI</b>	Un anno	100,00 €
b) Pulizia dei residui e depositi che ne possano pregiudicare il buon funzionamento dell'infisso	<b>SI</b>		Un anno	-----
c) Pulizia degli organi di manovra	<b>SI</b>		Un anno	-----
d) Regolazione guarnizioni di tenuta		<b>SI</b>	Tre anni	300,00 €
		Eventuali interventi di ripristino dei manufatti (da conteggiare a parte)		
d) Regolazione e ripristino telai fissi		<b>SI</b>	Tre anni	300,00 €
		Eventuali interventi di ripristino dei manufatti (da conteggiare a parte)		

RIEPILOGO COSTI NEL QUINQUENNIO

1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
100,00 € Annuale	100,00 € Annuale	100,00 € Annuale  600,00 € Triennale	100,00 € Annuale	100,00 € Annuale
100,00 €	100,00 €	700,00 €	100,00 €	100,00 €

Casciana Terme Lari, li 20/09/2019

*Il Progettista*

*Geom. Luca Cipolli  
Ing. Giovanni Di Cecilia*



