

26 PIANO DI MANUTENZIONE E FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

LAVORI RESTAURO
LOGGIA FACCIATA
VILLA GHIRLANDA SILVA

CINISELLO BALSAMO (MI)

PROGETTO ESECUTIVO



Cinisello Balsamo, 20/12/2017

La proprietà

Arch. Vincenzo Guzzo



PIANO DI MANUTENZIONE

Premessa

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto architettonico; esso prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Il piano di manutenzione include un breve manuale d'uso, un manuale di manutenzione e il programma di manutenzione.

Precisazioni sul piano di manutenzione

Il piano di manutenzione è un documento predisposto dal progettista che descrive, tenendo conto degli elementi costitutivi dell'immobile, l'attività di manutenzione degli stessi al fine di mantenerne nel tempo definiti standard di servizio.

Il piano di manutenzione, non è considerato uno strumento fisso ed immutabile, ma un sistema in continuo miglioramento, in grado di perfezionarsi, attraverso le esperienze ottenute dall'applicazione dello stesso. Il piano di manutenzione è predisposto al fine di:

- Stabilire gli standard di servizio degli elementi;
- Stabilire la frequenza e la durata dei controlli e delle ispezioni sui singoli elementi, in funzione anche della destinazione d'uso;
- Definire la tipologia delle azioni manutentive da svolgere;
- Dare la possibilità al Committente o ai successivi proprietari di definire il preventivo dei costi delle manutenzioni e dei controlli, in relazione alla gestione ordinaria dell'immobile.

Il piano di manutenzione dell'immobile è parte integrante del manuale dell'immobile e deve essere consegnato dal Committente agli eventuali successivi acquirenti.

Contenuti del piano di manutenzione

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità degli elementi che compongono l'immobile ed include i seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione;

Gli elementi, esaminati in questo piano di manutenzione riguardano la Loggia di Villa Ghirlanda presso il comune di Cinisello B.mo (MI).

Il **manuale d'uso** si riferisce in genere all'uso di tutti gli elementi dell'immobile. Per quanto riguarda le strutture esso prevede l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare i danni che possono derivare alla costruzione ed in particolare agli impianti, come conseguenza di problemi strutturali.

- Definisce le modalità per eseguire controlli visivi, atti alla conservazione dell'immobile, che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di prevedere la necessità di eventuali interventi specialistici.
- Contiene le modalità e le frequenze consigliate per gli interventi di controllo.

Il **manuale di manutenzione** si riferisce in genere al mantenimento degli elementi che compongono l'immobile;

- Fornisce, in relazione ai diversi elementi e alle caratteristiche dei materiali interessati, le indicazioni necessarie per il ricorso a tecnici o manodopera specializzata.
- Contiene le seguenti informazioni:
 - identificazione delle parti soggette a manutenzione
 - descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo
 - le anomalie riscontrabili;

Il **programma di manutenzione** disciplina il sistema di interventi e di controlli da eseguire, a cadenze temporali o altrimenti prefissate, al fine di un corretto utilizzo degli elementi e delle sue parti nel corso degli anni; esso:

- definisce lo standard per poter ritenere idonee le strutture.
- stabilisce la periodicità e la tipologia degli interventi di manutenzione, al fine di conservare idoneamente le strutture.
- il programma ed i metodi di verifica e la frequenza dei controlli al fine di rilevare l'eventuale degrado rispetto ai valori di collaudo e a quelli minimi di norma;

SCOPO DELLA MANUTENZIONE

Quando gli edifici sono trascurati, possono verificarsi difetti che possono dar luogo ad ampi danni. A causa della loro posizione nel complesso strutturale, le travi, i pilastri e gli aggetti sono spesso esposti a condizioni ambientali difficili come ad esempio calore, freddo e umidità. L'esposizione a sostanze chimiche aggressive, agli insetti legnivori, al decadimento causato da scarsa ventilazione o da ristagno di umidità, a sovraccarichi imprevisti aggiunte a posteriori, o in ultima analisi a difetti di costruzioni realizzate da ditte poco affidabili, che spesso forniscono materiale di classe scarsa o difettoso, sono potenziali cause di danno e di degrado strutturale.

La ragione principale per stabilire un piano di manutenzione programmata è che esso è la via più efficace, dal punto di vista dei costi, per evitare tali danni e conservare il valore di un bene. Non solo le manutenzioni rinviando nel tempo eventuali danni, ma riducono anche i costi di eventuali riparazioni.

A volte la prima misura adottata per il risparmio di denaro è spesso la riduzione del programma di manutenzione, Ciò, di fatto, riduce spesso la manutenzione a lungo termine. Trascurare la manutenzione può anche dare origine a gravi problemi e rischi per la sicurezza, che potrebbero tradursi in problemi giudiziari per i proprietari legalmente responsabili di eventuali lesioni.

TABELLA RIASSUNTIVA PER LA MANUTENZIONE

La seguente tabella costituisce un riassunto di quanto espresso ai paragrafi precedenti, si raccomanda quindi di leggerla ed applicarla solo dopo aver letto con la massima attenzione tutto il documento.

Le sigle fra parentesi indicano:

(O) – l'intervento può essere eseguito da un operaio generico o dallo stesso utente;

(S) – l'intervento deve essere eseguito da ditta specializzata.

(T) – l'intervento deve essere deciso e progettato da tecnico abilitato.

<i>Frequenza</i>	<i>Cosa controllare</i>	<i>Livello di accettabilità e azioni da intraprendere</i>
ogni anno	verifica degli scarichi della copertura, incluso converse e reticelle parafoglie (O)	Gli scarichi devono essere completamente liberi; eventuale loro pulizia da foglie o altro materiale (O)
ogni anno	controllo di coperture:	Non devono esserci infiltrazioni o trasudamenti di alcun tipo; eliminazione infiltrazioni, (S)

ogni 2 anni	verifica delle sigillature delle lattonerie (O)	Non devono esserci distacchi. (O - S)
Ogni 2 anni	Controllo per individuazione di lesioni: si manifestano con la formazione di soluzioni di continuità del materiale. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo (O).	Non devono esserci crepe diffuse. Controllo da effettuare ispezionando lo stato delle lesioni e il loro grado di importanza legato alla tipologia di struttura intaccata e al suo contributo nella globalità della costruzione. (S)
ogni 5 anni	Verifica di non perpendicolarità della struttura in elevazione: dovuta a dissesti o eventi di natura diversa (S).	Controllo da effettuare con strumentazione idonea a rilevare i fuori squadra della struttura, la sua verticalità a piombo o rispetto ai fili fissi di riferimento (T).
ogni anno	Individuazione di deposito superficiale: accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.(O)	Controllo da effettuare sulle porzioni di struttura esposte per contatto diretto con l'ambiente esterno e il conseguente verificarsi di tali depositi. Provvedere ad eseguire una pulizia generale delle parti interessate (O).
ogni 10 anni	Verifica generale di tutto il nucleo strutturale a vista e indagine indiretta della struttura non esposta (T)	Operazione di indagine effettuata analizzando tutti i nodi e gli elementi strutturali ispezionabili e ispezione in modo indiretto della restante parte dell'edificio attraverso l'esame di eventuali fenomeni fessurativi presenti sulle finiture. Operazione da affidare ad uno strutturista (T)
dopo eventi particolari	Controlli strutturali approfonditi vanno effettuati in occasione di calamità naturali (sisma, trombe d'aria ecc...), manifestazioni eccezionali (esplosioni, incendi ecc...), smottamenti circostanti, o qualunque altro fenomeno rilevante che possa aver coinvolto anche indirettamente la	Operazione di indagine effettuata analizzando tutti i nodi e gli elementi strutturali ispezionabili e ispezione in modo indiretto della restante parte dell'edificio attraverso l'esame di eventuali fenomeni fessurativi presenti sulle finiture. Operazione da affidare ad uno strutturista (T)

	struttura (T)	
--	---------------	--

Raccomandazioni finali

L'utente della struttura non dovrà mai eseguire direttamente attività in quota che richiedono l'uso di scale, trabattelli, cinture, né dovrà eseguire qualsiasi attività potenzialmente pericolosa.

Chiunque venga incaricato di eseguire le manutenzioni dovrà appartenere ad un'impresa abilitata, provvista dei documenti obbligatori per legge, che provvederà a redigere adeguato **Piano Operativo di Sicurezza** inerente all'intervento.

Nel caso di semplici controlli, effettuabili da terra e senza particolari attrezzature, l'operatore dovrà sempre attenersi alle norme generali di sicurezza e in particolare alle seguenti:

RISCHI	MISURE DI SICUREZZA E PREVENZIONE
Pericoli generici	* Utilizzare i guanti antitaglio e le scarpe antinfortunistiche; * Utilizzare l'elmetto di protezione;
Pericolo di caduta attrezzi	* Tenere sempre sgombera l'area sottostante al punto di intervento; allontanare le persone, proteggere le zone direttamente sottostanti.