



COMUNE DI VIDRACCO

Citta Metropolitana di Torino

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA TRATTO DI PERCORSO PEDONALE LUNGO LAGO

Ubicazione: Comune di Vidracco (TO)

Committente: Comune di Vidracco
Piazza Comm. Ceratto n. 3
10080 Vidracco (TO)

Progettista: Architetto Pier Gianni Broglia

Collaborazione: Architetto Monica Graziano
Architetto Mauro Cerutti
Architetto Ivan Borghesi
Ingegnere Maria Urzia

**ALLEGATO n. 10 MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELL'OPERA E
DELLE SUE PARTI**

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

(art. 38 D.P.R. 207/2010)

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA TRATTO DI PERCORSO PEDONALE LUNGO LAGO

Premessa

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R.207/2010.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita.

Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

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'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso e manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene. Esso fornisce, in relazione alle diverse caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte

effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

Per una più facile ed intuitiva visione da parte dei singoli operatori del presente piano di manutenzione, si andrà a suddividere le opere manutenibili in schede sulle quali sono riportati ed integrati tra loro, il manuale d'uso e manutenzione e il programma di manutenzione.

Relazione illustrativa

L'intervento previsto consiste essenzialmente nel ripristino di parte del percorso pedonale che si snoda lungo le rive del Lago Gurzia nel Comune di Vidracco (TO). Tale percorso, nella sua quasi totalità è composto da un sentiero pianeggiante, ma in alcuni tratti, dove il sentiero incrocia dei piccoli corsi d'acqua che vanno a sfociare nel lago, muta in "passerella pedonale" di legno che permette al visitatore di attraversare l'ostacolo e proseguire lungo il sentiero. In alcuni tratti questa "passerella pedonale" risulta ammalorata dal tempo e dalle intemperie. In due punti distinti, il "Tratto 1" e il "Tratto 2" si interverrà con interventi di manutenzione per ripristinare e rendere nuovamente agibile il percorso.

Attualmente le due zone su di passerella cui si interverrà si vedono composte da travi in legno fissate tra due lame metalliche, con sovrastante tavolato e staccionata in legno che verranno rimossi.

Il progetto consiste nel mantenimento delle due lame metalliche con l'inserimento di travi HEB 100 di sostegno, sulle quali verrà fissato un grigliato metallico mm 50 x 30 x 40 spessore mm 4, che fungerà da pavimentazione e una nuova staccionata in legno i cui pali verranno inseriti in bicchieri metallici "porta pilastro".

Nel dettaglio le lavorazioni previste sono di seguito elencate:

- Rimozione della staccionata in legno esistente;
- Rimozione del tavolato in legno esistente che funge da pavimentazione;
- Rimozione delle travature in legno di sostegno fissate tra due lame metalliche;
- Fissaggio delle nuove travi HEB 100 alle lame metalliche esistenti, posizionate a circa m. 1,90 l'una dall'altra;
- Fissaggio dei bicchieri metallici "porta pilastro" nei quali verranno fissati i pilastri della nuova staccionata in legno;
- Posizionamento del grigliato metallico dimensioni mm 50 x 30 x 40 spessore mm 4, che fungerà da nuova pavimentazione, su di un profilo metallico ad "L" tramite ganci ferma grigliato;
- Posizionamento di una piastra metallica fermapiede che renderà il manufatto più sicuro.

Recinzioni

Unità tecnologica 01.01

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico.

Possono essere costituite da:

- recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate;
- recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro;
- recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- recinzioni in legno;
- recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica.

Requisiti e prestazioni

Resistenza a manovre false e violente

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le recinzioni devono essere in grado di resistere a manovre violente in modo di prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone

Unità tecnologica 01.03.01 – Staccionata

Si tratta di elementi generalmente realizzati in pali di pino o di castagno, con trattamento della parte appuntita interrata, decorticati e di diametro diverso (10 - 12 cm) posti anche a croce di Sant'Andrea costituiti da corrimano e traverse/diagonali a sezione semicircolare posti su montanti verticali ad un'altezza di circa 1 m fuori terra e ad un'interasse di circa 2 m, ed assemblati con elementi di acciaio zincato ed eventuali plinti di fondazione. In genere vengono impiegati lungo i percorsi montani e congiuntamente ad interventi di opere di ingegneria naturalistica.

Modalità di uso corretto:

Verificare la corretta disposizione dei montanti e la loro stabilità. Sostituire eventuali parti ammalorate o mancanti con altre di analoga essenza.

Programma di manutenzione e dei controlli	Anomalie riscontrabili	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
Controllo Controllo generale Sostituzione Sostituzione di elementi rovinati o mancanti con altri di analoghe caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> - Deformazione - Infracidamento - Perdita della stabilità 	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Controllo a vista <i>Operaio specializzato</i>	Ogni 6 mesi Quando occorre	<ul style="list-style-type: none"> - Inciampo - Abrasioni - Urti - Schegge - Polveri - Movimentazione manuale dei carichi 	Nessuna	- Recinzioni metalliche	Uso DPI: <ul style="list-style-type: none"> - guanti - calzature di sicurezza - protezioni per occhi - casco

Strutture in acciaio

Unità tecnologica 01.02

Si definiscono strutture in acciaio gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

Le strutture in acciaio si possono distinguere in:

- strutture in carpenteria metallica: sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.);
- sistemi industrializzati: sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

Requisiti e prestazioni

Resistenza ad agenti aggressivi:

Le strutture in acciaio non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

- Prestazioni: Le strutture in acciaio dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.
- Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare: D.M. 14.1.2008 (Norme tecniche per le costruzioni) e Circolare 2.2.2009, n.617 (Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14.1.2008).

Resistenza meccanica:

Le strutture in acciaio dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

- Prestazioni: Le strutture in acciaio, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.
- Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare: D.M. 14.1.2008 (Norme tecniche per le costruzioni) e Circolare 2.2.2009, n.617 (Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14.1.2008).

Unità tecnologica 01.02.01 – Travi

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, ecc.). Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidezza flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..

Anomalie riscontrabili:

- Corrosione: Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
- Deformazioni e spostamenti: Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
- Imbozzamento: Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
- Snervamento: Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.

Modalità di uso corretto:

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

Programma di manutenzione e dei controlli	Anomalie riscontrabili	Tipo di intervento e risorse per l'intervento	Frequenza	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione	Misure di prevenzione ed osservazioni
Controllo Controllo generale Interventi sulle strutture Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	- Deformazione - Spostamento	Controllo a vista <i>Operaio generico</i> Controllo a vista <i>Operaio specializzato</i>	Ogni 12 mesi A guasto	- Inciampo - Abrasioni - Urti - Schegge - Polveri	Nessuna	Nessuna	Uso DPI: - guanti - calzature di sicurezza - protezioni per occhi - casco