

AlexToigo

■ ■ ■ Ingegnere civile

Via Montegrappa, 27/A - 24060 Rogno (BG)
Tel. 035 43.40.986 - Fax 035 43.40.984
Mob. +39 339 10.55.874 alex@toigo.it - www.toigo.it

COMUNE DI LOVERE

PROVINCIA DI BERGAMO

Via G. Marconi, 19 - 24065 Lovere (BG) - Villa Milesi
Codice fiscale 81003470168 - Partita I.V.A. 00341690162
Codice ISTAT 016128 - Codice Catasto E704



AREA MANUTENZIONE E LAVORI PUBBLICI



COMUNE DI
LOVERE

LAVORI: Abbattimento barriere architettoniche marciapiede via Marconi lato Nord - Lovere BG

STAZIONE APPALTANTE:

COMUNE DI LOVERE

Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Arch. Francesca Chierici

Via G. Marconi, n° 19

24065 - Lovere (Bg)

Telefono: 035983623 - Fax: 035983008

Codice Fiscale: 81003470168 - Partita IVA: 00341690162

e-mail: francesca.chierici@comune.lovere.bg.it

P.E.C.: comune.lovere@pec.regione.lombardia.it

PROGETTAZIONE:

DOTT. ING. ALEX TOIGO - INGEGNERE CIVILE

Via Montegrappa, n° 27/A

24060 - Rogno (Bg)

Telefono: 0354340986 - Fax: 0354340984

Codice Fiscale: TGOLXA79E29Z133E - P.IVA: 03370780169

e-mail: alex@toigo.it

P.E.C.: alex@pec.toigo.it

firma

firma

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Elaborato

E

Piano di manutenzione delle strutture

Data:

Novembre 2017

Ns. rif.:

1775

Collaboratori:

AGGIORNAMENTO

DATA

DESCRIZIONE

INDICE

1	PREMESSA	3
2	PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE (art. 10.1 DM 14/01/2008).....	5
3	MANUALE D'USO	6
4	MANUALE DI MANUTENZIONE.....	7
5	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	8

1 PREMESSA

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

I manuali d'uso e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione:
 - c1) 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;
 - c2) 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;
 - c3) 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 – funzionali:
 - ✦ 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'immobile e le sue parti;
 - ✦ consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile 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 gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire 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 del bene immobile 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 immobile;
- ✦ consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Il presente "Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera" è redatto ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 art. 10.1.

2 PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE (art. 10.1 DM 14/01/2008)

Oggetto della presente relazione sono le opere strutturali a corredo del progetto e nella fattispecie consiste nella realizzazione di una passerella pedonale

Descrizione del progetto tratta dalla relazione generale:

"...L'ambito di intervento si localizza in comune di Torre Pallavicina (BG), e comprende un'area agricola antistante la sede del Parco il "Molino di Basso", corrispondente all'Ambito 16. L'area è caratterizzata da un campo agricolo precedentemente coltivato a mais Per completare il percorso di fruizione si prevede di realizzare un tratto di sentiero dall'attuale piazzale a nord della struttura del parco, che porterà all'attraversamento previsto sul canale esistente mediante la realizzazione di una passerella..."

Unità strutturali

Strutture di fondazione

1. Travi di fondazione in c.a.

Strutture in elevazione

2. Travi in acciaio

3 MANUALE D'USO

Travi di fondazione in c.a.

Descrizione

Elementi strutturali in conglomerato cementizio armato a sviluppo lineare orizzontale o sub-orizzontale con superfici a contatto con il terreno o magrone di cls.

Funzione

Ripartizione dei carichi della struttura sul terreno.

Modalità d'uso corretto

Le travi di fondazioni sono concepite per resistere ai carichi di progetto della struttura in elevazione.

Travi in acciaio

Descrizione

Elementi strutturali in acciaio a sviluppo lineare orizzontale o sub-orizzontale.

Funzione

Sostegno delle murature di tamponamento e dei solai.

Modalità d'uso corretto

Le travi in acciaio sono concepite per resistere ai carichi di progetto trasmessi dai solai e dai tamponamenti. Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie.

4 MANUALE DI MANUTENZIONE

Travi di fondazione in c.a.

Livello minimo di prestazioni

Le travi di fondazione devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie riscontrabili

- ⤴ Cedimenti differenziali con conseguenti abbassamenti del piano di imposta delle fondazioni
- ⤴ Distacchi murari
- ⤴ Lesioni in elementi direttamente connessi
- ⤴ Comparsa di risalite di umidità
- ⤴ Corrosione delle armature degli elementi verticali spiccati

Controlli

- ⤴ Periodicità: annuale
- ⤴ Esecutore: personale tecnico specializzato
- ⤴ Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Interventi manutentivi

Esecutore: personale tecnico specializzato

Travi in acciaio

Livello minimo di prestazioni

Le travi in acciaio devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Anomalie riscontrabili

- ⤴ Ossidazione
- ⤴ Sistemi di collegamento difettosi

Controlli

- ⤴ Periodicità: annuale
- ⤴ Esecutore: personale tecnico specializzato
- ⤴ Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive

Interventi manutentivi

Esecutore: personale tecnico specializzato

5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Programma delle prestazioni

La vita nominale dell'opera è quella indicata nella apposita relazione di calcolo, pari a 50 anni.

Strutture di fondazione

1. Travi di fondazione in c.a.

Le strutture di fondazione dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Strutture in elevazione

2. Travi in acciaio

Le strutture in elevazione dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Strutture orizzontali

Programma dei controlli

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla relativa documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato d'opera.

Strutture di fondazione

1. Travi di fondazione in c.a.

Controlli

- ▲ Periodicità: annuale. In caso di eventi eccezionali procedere al controllo
- ▲ Esecutore: personale tecnico specializzato
- ▲ Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive
- ▲ Risorse: necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'Esecutore

Strutture in elevazione

1. Pilastri in acciaio

Controlli

1. Periodicità: annuale. In caso di eventi eccezionali procedere al controllo
2. Esecutore: personale tecnico specializzato
3. Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive
4. Risorse: necessità di strumentazione tecnica a richiesta dell'Esecutore