

COMUNE DI BORGO SAN LORENZO



OPERE DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE DELLA INTERSEZIONE VIALE DELLA RESISTENZA / VIALE DELLA REPUBBLICA

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO



EUROSTUDIO INGEGNERIA
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

Ing. Luciano Marradi - Ing. Alessio Pietrosi
Ing. Gabriele Bacciotti - Geom. Massimo Nocentini

EUROSTUDIO PROGETTI
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

VIA G. DI VITTORIO, 18
50067 RIGNANO SULL'ARNO (FI)
Telfax 055/8349034 - Tel. 055/8349234
e-mail: euros@dada.it
www.gruppoeurostudio.it

Progettisti:

DOTT. ING. LUCIANO MARRADI

TIMBRO E FIRMA

TIMBRO E FIRMA

Collaboratori:

Progetto Architettonico:

Opere Strutturali:

Opere idrauliche:

Stime e capitolati:

Elaborazione CAD:

Elaborazione PSC:

Tav.

12

Titolo:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA E DELLE SUE PARTI

Scala:

| VERSIONE | AGGIORN. | DATA | DESCRIZIONE AGGIORNAMENTO |
|----------|----------|------------|------------------------------|
| 7 | 0 | 21/09/2018 | Emissione Progetto Esecutivo |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Percorso File: SERVER/EUROSTUDIO/0632/Prog def-esec/V7.0/TESTATE TAVOLE.dwg

IL PRESENTE DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLO STUDIO TECNICO ASSOCIATO EUROSTUDIO INGEGNERIA / EUROSTUDIO PROGETTI. AI TERMINI DI LEGGE OGNI DIRITTO E' RISERVATO

COMUNE DI BORGO SAN LORENZO

**OPERE DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA
STRADALE DELLA INTERSEZIONE VIALE DELLA
RESISTENZA - VIALE DELLA REPUBBLICA**

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

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

INDICE:

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 1.1 | Elenco documentazione tecnica dell'opera..... | 3 |
| 2 | MANUALE D'USO | 4 |
| 3 | MANUALE DI MANUTENZIONE..... | 4 |
| 4 | PROGRAMMA DI MANUTENZIONE | 5 |
| 5 | VERIFICHE E CONTROLLI | 5 |
| 6 | MANUTENZIONE ORDINARIA..... | 8 |
| 6.1 | Sorveglianza e manutenzione ordinaria delle opere stradali..... | 8 |
| 6.2 | Sorveglianza e manutenzione ordinaria delle opere impiantistiche..... | 8 |
| 7 | MANUTENZIONE STRAORDINARIA..... | 8 |

1 PREMESSA

In base all'art. 38 del "Regolamento di attuazione della legge quadro sui lavori pubblici", approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 e ss.mm.ii. viene redatto il presente "Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti", relativo alle opere ed agli impianti inseriti nel progetto delle "OPERE DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE DELLA INTERSEZIONE VIALE DELLA RESISTENZA - VIALE DELLA REPUBBLICA - PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO" da realizzarsi per conto del Comune di Borgo San Lorenzo.

Secondo quanto definito al comma 2 del medesimo art. 38, il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza ed alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) Il manuale d'uso;
- b) Il manuale di manutenzione;
- c) Il programma di manutenzione.

Il presente piano di manutenzione, relativo all'opera in oggetto, è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica, al fine di determinare la tipologia e la cadenza dei controlli e degli interventi da eseguire per la verifica e la manutenzione dell'opera e per garantirne la piena efficienza.

Per l'intervento in oggetto, si sviluppano nel seguito le tre parti del documento.

Il piano di manutenzione potrà essere, eventualmente, modificato ed integrato al termine dei lavori e nel corso dell'esistenza dell'opera.

1.1 ELENCO DOCUMENTAZIONE TECNICA DELL'OPERA

| Documentazione | disponibilità | Posa (sito) Luogo di conservazione | Note |
|--|---------------|---------------------------------------|--|
| Progetto esecutivo | Sì | Comune di BORGIO SAN LORENZO | |
| Progetto "as built" delle opere e degli impianti | Sì | | Da fornire a cura dell'Impresa esecutrice |
| Schede prodotti utilizzati | Sì | | Da fornire a cura dell'Impresa esecutrice Allegate al POS dell'Impresa esecutrice |

Tale tabella dovrà essere aggiornata in fase esecutiva, al termine dei lavori e nel corso dell'esistenza dell'opera.

2 MANUALE D'USO

Il manuale d'uso (art. 38 comma 3 DPR 207/2010) 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 d'uso corretto.

Nello specifico, le opere considerate nel presente manuale d'uso sono le seguenti:

- l'impianto di illuminazione

3 MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione (art. 38 comma 5 DPR 207/2010) si riferisce alle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici e contiene le informazioni per una corretta manutenzione e per il ricorso ai centri d'assistenza.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

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

Nello specifico, le opere considerate nel presente manuale d'uso sono le seguenti:

- l'impianto di illuminazione

4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione (art. 38 comma 7 DPR 207/2010) prevede il periodico controllo dei manufatti realizzati, al fine di assicurarne, nel corso degli anni, una corretta gestione ed il corretto funzionamento.

Il programma di manutenzione a sua volta si articola in tre sottoprogrammi:

- l) Sottoprogramma delle prestazioni;
- m) Sottoprogramma dei controlli;
- n) Sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Il piano di manutenzione dell'opera, stabilisce le prassi di utilizzo e manutenzione dell'opera realizzata e delle sue parti, in modo da evitarne il degrado anticipato.

A questo scopo si pianificano il tipo e la cadenza dei controlli e degli interventi finalizzati al rispetto della dinamica prestazionale, definita in fase di progetto, che l'opera dovrà avere nel corso del suo ciclo di vita.

Il piano di manutenzione delle opere contiene:

- indicazioni sulla manutenzione ordinaria, intesa come gli interventi periodici volti a mantenere e conservare l'efficacia dell'opera;
- indicazioni sulla manutenzione straordinaria, intesa come gli interventi da attuare su specifiche parti dell'opera dopo un tempo prestabilito.

Opere e manufatti realizzati nell'intervento sono suddivisi per tipologia costruttiva e per ognuna di questa vengono indicate frequenza dei controlli, frequenza degli interventi, e complesso di provvedimenti da adottare.

Si ricorda che, ai sensi dell'art. 43 comma 8 del regolamento, il Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, sottoporrà il Piano di Manutenzione al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti.

Le opere oggetto del presente programma di manutenzione sono le seguenti:

- Le sedi stradali
- Le piste ciclabili
- I marciapiedi e la rotatoria, i cordoli spartitraffico
- Il sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche;
- Le reti per l'illuminazione pubblica;
- La segnaletica

5 VERIFICHE E CONTROLLI

Nelle seguenti tabelle, suddivise per categorie di opere, sono riportati i livelli prestazionali, le verifiche e i controlli richiesti per le singole parti delle opere stesse.

In particolare, in ogni tabella, sono riportate:

- tipo di opere;
- elementi costitutivi delle opere;

- livelli di prestazione (qualitativi o quantitativi);
- cadenza massima delle verifiche e controlli da effettuare;
- specializzazione del personale addetto alle verifiche e controlli;
- tipologia delle verifiche e controlli da eseguire.

| Tipo | Elemento | Livello prestazionale | Cadenza controlli | Personale specializzato | Tipologia controlli |
|----------|---|--|---|-------------------------|--|
| Impianti | Componenti dell'impianto elettrico | Assenza di danneggiamenti; Funzionalità corretta e continua | 1 volta all'anno e dopo ogni episodio di malfunzionamento | SI | Visivo, funzionale e con attrezzature specifiche |
| | | Sorveglianza, ispezione superficiale | mensile | NO | Visivo |
| | Componenti dell'impianto di illuminazione | Assenza di danneggiamenti; Funzionalità corretta e continua | 1 volta all'anno e dopo ogni episodio di malfunzionamento | Sì | Visivo, funzionale e con attrezzature specifiche |
| | | Sorveglianza, ispezione superficiale | mensile | NO | Visivo |

| Tipo | Elemento | Livello prestazionale | Cadenza controlli | Personale specializzato | Tipologia controlli |
|----------------|---|---|-------------------|-------------------------|---|
| Opere stradali | Pavimentazione in asfalto | Assenza di danneggiamenti fessurazioni e lesioni; Regolarità longitudinale; Regolarità trasversale; Rugosità superficiale; | Ogni 5 anni | SI | Visivo, con ispezione percorrendo la strada a piedi e con attrezzature specifiche |
| | | Sorveglianza, ispezione superficiale | 1 volta all'anno | NO | Visivo, percorrendo la strada a piedi |
| | Strato di fondazione in materiale granulare | Assenza di lesioni; Assenza di buche; Assenza di sfondamenti. | Ogni 5 anni | Sì | Visivo, con ispezione percorrendo la strada a piedi |

| | | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|--|--|----|--------------------|
| Opere di completamento | Segnaletica orizzontale e verticale | Visibilità corretta, assenza di danneggiamenti e rotture | 1 volta all'anno o dopo incidenti stradali | SI | Visivo, funzionale |
| | Cordonati, zanelle, spartitraffico | Assenza di danneggiamenti, e rotture, pulizia | 1 volta all'anno o dopo incidenti stradali | SI | Visivo, funzionale |

| Tipo | Elemento | Livello prestazionale | Cadenza controlli | Personale specializzato | Tipologia controlli |
|------------------|----------|---|---|-------------------------|---|
| Opere idrauliche | Pozzetti | Regolarità del deflusso; Assenza di intasamenti; Assenza di danneggiamenti. | 1 volta all'anno e dopo ogni evento significativo di piena. | Sì | Visivo, con apertura dei chiusini e verifica dello stato dell'opera |
| | Tombini | Regolarità del deflusso; Assenza di intasamenti; Assenza di danneggiamenti. | 1 volta all'anno e dopo ogni evento significativo di piena. | Sì | Visivo, con ispezione dei manufatti all'ingresso e all'uscita e verifica dello stato dell'opera |

Tali tabelle potranno essere, eventualmente, modificate ed integrate nel corso dell'esistenza dell'opera.

NOTA:

I controlli e la manutenzione delle reti tecnologiche saranno di competenza degli enti gestori.

Si precisa che le specifiche sull'uso, la manutenzione degli impianti sono riportate nei rispettivi libretti dei componenti degli stessi, che saranno consegnati al termine di esecuzione delle opere

6 MANUTENZIONE ORDINARIA

6.1 SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE STRADALI

Le operazioni elementari periodiche per garantire l'efficienza degli elementi sono:

- la pulizia del piano viabile ed il ripristino di occasionali anomalie nella pavimentazione;
- la pulitura delle griglie, delle caditoie, delle bocche di lupo e delle zanelle;
- la stasatura e la pulizia dei pozzetti;
- la spalatura della neve e la rimozione del ghiaccio;
- la pulitura e la conservazione della segnaletica verticale;
- la conservazione della segnaletica orizzontale;
- la pulizia della pavimentazione della rotatoria e dei marcipeidi

6.2 SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE IMPIANTISTICHE

Gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- PULIZIA: azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente.
- SOSTITUZIONE SU CONDIZIONE: interventi di fornitura e montaggio di lampade in corrispondenza dello scadere del termine di vita utile delle stesse;
- SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO: attività necessarie ad effettuare gli interventi di pulizia e le eventuali sostituzioni delle parti componenti un'apparecchiatura.
- CONTROLLI E VERIFICHE FUNZIONALI: operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura e/o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità, il rispetto dei dati di targa delle singole apparecchiature ed il rispetto della normativa vigente.

| Tipo | Tipologia interventi | Cadenza interventi |
|--------------------------------------|--|--------------------|
| Opere impiantistiche (illuminazione) | Interventi specializzati da parte di tecnici e/o ditte in seguito a chiamata | Quando necessario |
| | Interventi specializzati da parte di tecnici e/o ditte con contratto di manutenzione programmata | 1 volta all'anno |

7 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria della strada attiene essenzialmente a queste operazioni fondamentali:

- il rifacimento della segnaletica orizzontale;
- il rifacimento dello strato di finitura in asfalto;
- la ripresa delle fessurazioni;
- la sostituzione degli elementi danneggiati dei cordonati, cordoli;

Il Progettista
Dott. Ing. Luciano Marradi