



COMUNE DI BOLOGNA

Dipartimento Cura e Qualità del Territorio
Settore Infrastrutture e Manutenzione – U.O. Strade

Oggetto Intervento:

PROGETTO PILASTRO 2016 - PERCORSI PEDONALI

Codice intervento: **5185**

Tipologia opere: **Opere Stradali**

Progetto: **Esecutivo**

Descrizione intervento:

Firme soggetti responsabili:

IL RESPONSABILE DI PROCEDIMENTO

Ing. Attilio Diani

IL PROGETTISTA

Ing. Chiara Magrini

Titolo dell'elaborato:

e) PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

N° Tavola:

4

Codice dell'elaborato:

	Giugno 2014	Progetto Esecutivo			
	Maggio 2014	Progetto Preliminare			
	Marzo 2014	Documento preliminare			
N° Rev.	Data Rev.	Descrizione revisione	Visto	Firma	Redazione doc.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Oggetto dell'intervento

Il progetto "Pilastro 2016 – Percorsi pedonali" rientra nell'ambito di un programma più generale di riqualificazione dell'intero rione cittadino, teso ad assicurare una sua migliore vivibilità e fruibilità attraverso l'esecuzione di interventi di manutenzione riferiti sia alla mobilità veicolare che pedonale. Il presente progetto, infatti, nasce come propaggine del più corposo ed esteso intervento, predisposto dall'Amministrazione Comunale di Bologna e inserito nel Piano Triennale dei Lavori Pubblici, denominato "Realizzazione di nuovi percorsi sicuri, nuove isole ambientali, misure a favore della pedonalità, interventi per la sicurezza dei punti neri", del quale può esserne considerato il completamento.

Sono prettamente oggetto del presente intervento i lavori finalizzati a riqualificare e migliorare in confort e sicurezza le modalità di spostamento "lento", soprattutto pedonale, del rione cittadino. Poiché i marciapiedi non sono sempre presenti su ambo i lati delle strade, è importante completare i percorsi e garantire un buon livello di servizio, ai fini della tutela e messa in sicurezza degli utenti.

Gli interventi da realizzare interessano sia i nuovi collegamenti sia il rifacimento del manto di usura in conglomerato bituminoso, nonché il rifacimento del sottofondo, là dove i marciapiedi si presentino fortemente ammalorati, con fessurazioni ed avvallamenti dovuti al cedimento della fondazione o al sollevamento da parte delle radici di alberi. In altri casi, meno critici, si procede al rifacimento del solo manto superficiale.

Sono previste, inoltre, ulteriori lavorazioni complementari, consistenti in:

- abbattimento di barriere architettoniche
- ricollocazione di pali e fittoni
- rimozione e riposizionamento di cordoli
- sostituzione di pozzetti o botole
- verifica e ripristino di caditoie, bocche di lupo o tratti fognari non funzionanti, causa vetustà o dovuti al passaggio di automezzi pesanti.

Viene, infine, verificata e garantita la continuità dei percorsi pedonali, nonché eseguiti lavori di manutenzione riguardanti la segnaletica orizzontale e verticale, con realizzazione di strisce gialle a zig zag in prossimità degli attraversi pedonali per impedire la sosta dei veicoli e di zebre di attraversamento pedonale, oltre all'integrazione di cartelli, là dove dovessero mancare. In alcuni casi, là dove si rendesse necessaria la realizzazione di nuova segnaletica orizzontale di attraversamento pedonale, potrà essere previsto anche il rifacimento del manto di usura stradale, nel caso in cui questo si presentasse particolarmente degradato.

Scopi dell'intervento

Il miglioramento della viabilità pedonale renderà i percorsi più sicuri, così da rendere preferibili i trasferimenti, all'interno della zona Pilastro, a piedi o in bicicletta rispetto all'uso di mezzi a motore. Inoltre, con il miglioramento della segnaletica orizzontale e verticale, la popolazione più anziana e i giovani potranno usufruire di percorsi più visibili e sicuri, considerato anche che nella zona sono presenti numerose attività commerciali, giardini pubblici, strutture sportive e ricreative e plessi scolastici.

PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione dell'opera 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.

Le opere in progetto, ai fini della manutenzione sono così suddivise:

- Opere stradali
- Fognature
- Segnaletica

Si sottolinea che alla consegna dei lavori sarà cura della ditta appaltatrice, con l'aiuto delle ditte fornitrici, consegnare alla Stazione appaltante un Piano di Manutenzione completo di scheda di identità, manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione dei materiali posti in opera.

OPERE STRADALI

MANUALE D'USO

Indipendentemente dai tipi di pavimentazione le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolare:

1. il rispetto dei carichi massimi per cui le strade, i parcheggi, i percorsi ciclo-pedonali ed i marciapiedi sono abilitati;
2. il corretto funzionamento dei dispositivi ed approntamenti per lo smaltimento delle acque meteoriche;
3. il rispetto dei limiti di velocità e delle metodologie di utilizzo della sede viaria.

MANUALE DI MANUTENZIONE

La manutenzione della viabilità stradale, ciclabile e pedonale è parzialmente collegata alla manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono nei confronti della formazione di ristagni d'acqua e conseguentemente, nella stagione invernale, di superfici ghiacciate.

E' inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche; siano mantenute le mostre dei cordoli e la pendenza longitudinale della pavimentazione in corrispondenza del bordo della laterale, ricorrendo, ove necessario ad eventuali fresature del conglomerato bituminoso.

Per ciò che attiene alle pavimentazioni in conglomerato bituminoso stradali, si consiglia una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice, aspirafoglie, autoinnaffiatrice) e nella stagione invernale, in caso di neve, con mezzo meccanico munito di lama orientabile idraulicamente e facilmente governabile, al fine di evitare dannose collisioni con le cordone. Si consiglia, inoltre, un moderato uso dei sali antigelo, poiché, come noto, provocano una forte accelerazione nell'usura dei conglomerati bituminosi.

Per quanto concerne invece le pavimentazioni in conglomerato bituminoso per percorsi pedonali e ciclabili, si consiglia l'impiego di piccoli mezzi semoventi o a spinta muniti di turbina

o con mezzi manuali al fine di non sollecitare con carichi eccessivi le relative strutture e nello stesso tempo di evitare eccessive abrasioni alle pavimentazioni stesse.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Vengono qui di seguito elencate le operazioni da effettuarsi per una corretta manutenzione:

- riscontro "visivo" dello stato dei piani viabili e pedonali (una volta al mese);
- pulizia a fondo, nel periodo estivo, con acqua e spazzatrice (due volte al mese) delle strade. Particolare attenzione va posta alle eventuali perdite di olio e di combustibili dagli autoveicoli e ove riscontrati, immediata diluizione e pulizia con acqua e successiva spazzolatura;
- eliminazione delle foglie (nel periodo autunnale) su strade e marciapiedi, con l'impiego di soffiatori, successiva raccolta ed allontanamento con idoneo mezzo al fine di evitare intasamenti delle caditoie di raccolta e scarico delle acque meteoriche;
- rifacimento dei tappeti d'usura che, salvo deterioramenti accidentali, dovrà avvenire almeno ogni dieci anni;
- riscontro visivo, almeno una volta all'anno, delle cordonate che delimitano percorsi pedonali, ciclo-pedonali, isole spartitraffico e passi carrai (lastre), al fine di accertare eventuali cedimenti con conseguente instabilità del piano viario.

FOGNATURE

MANUALE D'USO

Le opere fognarie del presente progetto prevedono il ripristino parziale del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, da effettuarsi successivamente allo smantellamento di quello esistente, mediante l'installazione di nuovi pozzetti sifonati e caditoie, che saranno raccordati mediante nuove condotte in pvc rigido e successivamente collegati alla rete fognaria esistente, negli stessi punti di immissione.

Gli allacciamenti delle varie utenze private non interferiscono con la sistemazione. Si dovrà comunque prestare particolare cura per evitarne l'eventuale danneggiamento.

MANUALE DI MANUTENZIONE

L'attività principale di manutenzione di detti manufatti consiste nell'espurgo degli stessi, necessario per mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo; l'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione.

Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di fognatura tra i pozzetti d'ispezione e sulle singole caditoie, iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso della fognatura stessa (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua).

I rifiuti asportati durante le operazioni di espurgo dei condotti sono classificati speciali e pertanto dovranno essere trasportati e conferiti presso impianti e/o discariche autorizzate allo smaltimento di tali rifiuti nel pieno rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in

materia. In particolar modo si evidenzia che il trasporto di detti rifiuti presso gli impianti e/o discariche deve essere eseguito da ditte autorizzate e iscritte in apposito albo per la categoria del rifiuto da trasportare.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

1. riparazione e/o sostituzione dei pozzetti sifonati;
2. verifica costante, manutenzione e/o sostituzione dei manufatti in ghisa posti sulle sedi viarie e pedonali che, causa traffico o assestamenti del sottofondo, risultino instabili, danneggiati o non complanari alla pavimentazione contigua.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Le prestazioni attese dalle reti fognarie sono quelle di smaltire correttamente le portate previste verso l'emissario finale, il calo di tali prestazioni non si presenterà improvvisamente ma solo come una lenta riduzione della portata negli anni.

I controlli da effettuarsi sui condotti fognari sono sostanzialmente i seguenti:

- verifica dello stato dei pozzetti e della funzionalità degli allacciamenti almeno una volta all'anno;
- pulizia ordinaria delle caditoie almeno due volte l'anno;
- immediata sostituzione degli elementi in ghisa in caso di danneggiamento.

Gli interventi di manutenzione possono procedere di pari passo con il programma di verifica ed essere determinati dallo stesso; in particolare la verifica delle caditoie e dei pozzetti possono essere accompagnati immediatamente dalle operazioni di pulizia e manutenzione.

SEGNALETICA

MANUALE D'USO

La segnaletica prevista dal progetto è del tipo orizzontale ex nuovo e verticale anche di recupero di quella esistente. In virtù dell'importanza che riveste la segnaletica nella disciplina del traffico veicolare, ciclabile e pedonale, ci si dovrà accertare periodicamente il suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

MANUALE DI MANUTENZIONE

La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento, è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali, pedonali e ciclo-pedonali, infatti ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in:

- riscontro visivo dello stato della segnaletica verticale (almeno ogni due mesi) con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata;
- controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza (ogni sei mesi);
- rifacimento/adequamento ogni due anni della segnaletica orizzontale.

SCHEDA PERIODI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE

SISTEMA-IMPIANTO	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
PAVIMENTAZIONI					X					X		
FOGNATURE										X		
SEGNALETICA				X						X		

DATI GENERALI DELL'OPERA E PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

Dati Generali dell'opera	Descrizione della manutenzione			
Componente	Elementi oggetto della manutenzione	Manutenzione	Cadenza	Ditta o squadra
OPERE STRADALI	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	Riscontro visivo	mensile	Global Service Strade
		Riparazione superfici stradali, pedonali e ciclo-pedonali	a guasto	Global Service Strade
		Lavaggio e pulizia	bimensile nei mesi estivi; eliminazione foglie in autunno	Global Service Strade
		Rifacimento completo	ogni 10 anni	Global Service Strade
FOGNATURE	Pozzetti, caditoie e botole	Ispezione	annuale	Gestore
		Lavaggio e pulizia ordinaria	semestrale	Gestore
		Interventi di sostituzione	al bisogno	Gestore
SEGNALETICA	Orizzontale	Riverniciatura segnaletica orizzontale	biennale	Global Service Strade
	Verticale	Riscontro visivo	bimensile	Global Service Strade
		Rifissaggio segnaletica verticale e sostituzione cartelli danneggiati	a guasto	Global Service Strade
		Controllo parametri di visibilità e rifrangenza	semestrale	Global Service Strade