

STAZIONE APPALTANTE



DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

IDROVIA FERRARESE

2° Lotto 1 str/PARTE. Lavori di realizzazione del ponte provvisorio e dell'annessa viabilità di Via della Pace a Final di Rero.

RUP:

DOTT. CLAUDIO MICCOLI
REGIONE EMILIA-ROMAGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
SERVIZIO AREA RENO PO DI VOLANO - SEDE DI FERRARA

PROGETTAZIONE:



Via Carlo Cattaneo, 20 - 37121 VERONA (VR)
Tel. +39 045 8053611 - Fax. +39 045 8011558
E-Mail: tecnital@tecnital.it

S.p.A.



DIRETTORE TECNICO:
DOTT. ING. SIMONE VENTURINI

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
DOTT. ING. ALESSANDRA PARIS

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

ELABORATO N° :

II080P-PE-PM001-C0

		ELABORATO		CONTROLLATO		APPROVATO	
SIGLA		G.MARCOLINI		A.PARIS		S.VENTURINI	
REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE				
	1	20/06/2018	EMISSIONE PER APPROVAZIONE				
	2						
	3						

NOME FILE :

II080P-PE-PM001-C0.doc

DATA:

GIUGNO 2018

SCALA :

Regione Emilia Romagna
Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente

IDROVIA FERRARESE
2° Lotto 1 str/PARTE - Lavori di realizzazione del ponte provvisorio e
dell'annessa viabilità di Via della Pace a Final di Rero

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI
STRADA PROVVISORIA

INDICE

1. OGGETTO DELLA RELAZIONE	3
2. MANUTENZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE	4
3. MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE DI SPALLA E IMPALCATO	5
4. MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE	7
5. MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	8
6. FREQUENZA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	9
7. ATTIVITÀ ED OPERATORI PER LA MANUTENZIONE	10

1. OGGETTO DELLA RELAZIONE

Oggetto della presente relazione è la manutenzione di un nuovo tronco stradale provvisorio da realizzare nella frazione Final di Rero nel comune di Tresigallo per mantenere la funzionalità dell'attuale SP15 e garantire il transito dei mezzi pesanti durante la limitazione sul ponte esistente e durante la futura fase dei lavori per l'adeguamento dell'Idrovia Ferrarese al traffico dei natanti della V Classe Europea. Questo documento prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza durante la sua vita utile, pari a circa quattro anni.

2. MANUTENZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

La manutenzione della viabilità stradale comprende i seguenti interventi:

- 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; è preferibile un moderato uso dei sali antigelo, poiché provocano una forte accelerazione nell'usura dei conglomerati bituminosi;
- manutenzione dello strato superficiale di usura e delle pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche e della pendenza longitudinale della pavimentazione sul bordo della laterale, ricorrendo, ove necessario ad eventuali fessature del conglomerato bituminoso;
- manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono la non formazione di ristagni d'acqua per evitare, nella stagione invernale, conseguenti superfici ghiacciate. La manutenzione dell'impianto fognario consiste principalmente in:
 - o Riparazione e/o sostituzione dei pozzetti d'ispezione e delle caditoie della fognatura meteorica e del relativo allacciamento alla condotta principale;
 - o 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 o danneggiati. La manutenzione consiste principalmente nel verificare ed eventualmente ripristinare la complanarità dei chiusini con la pavimentazione contigua al fine di evitare la formazione di elementi che costituiscano pericolo per la fruizione delle sedi viarie e pedonali.

3. MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE DI SPALLA E IMPALCATO

Le strutture non devono essere utilizzate con carichi eccedenti quelli previsti da progetto per non trasferire sugli elementi carichi superiori rispetto a quanto dimensionato.

L'amministrazione anche incaricando tecnici e/o ditte specializzate dovrà accertarsi della comparsa di anomalie che avvisino dell'insorgenza di fenomeni di cedimenti o dissesti, in particolar modo dopo l'evento di calamità naturali (eventi sismici, nubifragi...) o eventi eccezionali (urti, scoppi, incendi...) ed ogni qualvolta si renda necessario in relazione allo stato dei luoghi.

Il ponte in carpenteria metallica in servizio richiede ispezioni regolari. Il ponte deve essere ispezionato visivamente dopo il suo primo mese di utilizzo e tutti i bulloni allentati non adeguatamente serrati o posizionati dovrebbero essere serrati.

Uno su dieci bulloni deve essere controllato a mano per la scioltezza, e se qualcuno viene trovato allentato, deve essere stretto con una chiave inglese e il resto dei bulloni deve essere controllato.

Gli appoggi scorrevoli devono essere controllati per garantire che l'area dell'appoggio sia pulita, che funzioni correttamente, che tutte le piastre siano in posizione e che i movimenti termici del ponte non siano impediti in alcun modo. Eventuali detriti accumulati attorno ai cuscinetti devono essere puliti.

Dopo la prima ispezione, il ponte dovrebbe essere controllato ad intervalli che riflettano l'utilizzo. Un ponte su una strada pubblica pesantemente trafficata dovrebbe essere controllato a intervalli di tre-sei mesi, così come un ponte di cantiere utilizzato regolarmente dai camion fuoristrada. Il ponte con traffico più leggero può essere controllato a intervalli di sei-dodici mesi. In caso di eventi eccezionali, come incidenti stradali, alluvioni eccezionali, eventuali terremoti, l'ispezione deve avvenire dopo l'evento, per capire se interventi straordinari devono essere implementati, per garantire la funzionalità e la sicurezza del ponte.

Gli elementi da controllare durante un'ispezione del ponte includono:

- Condizioni generali generali del ponte;
- Allineamento del ponte;

- Spalle e appoggi;
- Giunti in acciaio;
- lo stato di conservazione delle vernici in acciaio, la protezione dalla corrosione e lo stato del ponte in calcestruzzo;
- pavimentazione stradale e passerelle;
- barriere e parapetti.

Opere in c.a.

Oltre a quanto riportato nel paragrafo in precedenza, l'amministrazione dovrà accertarsi della comparsa di anomalie anche incaricando tecnici e/o ditte specializzate.

Fra le anomalie riscontrabili vi sono: cedimenti, deformazioni, spostamenti, distacchi, fessurazioni, esposizione dei ferri di armatura, non perpendicolarità dell'opera.

Opere in carpenteria metallica

Oltre a quanto riportato nel paragrafo in precedenza, l'amministrazione dovrà accertarsi della comparsa di anomalie anche incaricando tecnici e/o ditte specializzate.

Fra le anomalie riscontrabili vi sono: corrosione, deformazioni e spostamenti, imbozzamento (deformazioni dell'anima e/o della ali dai profili), snervamento (perdita del comportamento elastico).

Unioni bullonate e saldate

Oltre a quanto riportato nel paragrafo in precedenza, l'amministrazione dovrà accertarsi della comparsa di anomalie anche incaricando tecnici e/o ditte specializzate.

Fra le anomalie riscontrabili vi sono: allentamento dei bulloni, corrosione, cricche o interruzioni nelle saldature, rifollamento (deformazione dei fori predisposti per le unioni), rottura, strappamento, tranciamento.

4. MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE

La manutenzione della segnaletica orizzontale è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali: ad eventuali interventi di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale.

Per la segnaletica la verticale l'ordinaria manutenzione, dovrà essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità.

5. MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

La manutenzione dell'impianto di pubblica illuminazione, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla previsione di funzionamento ed accensione del corpo illuminato, verte essenzialmente sulla verifica periodica della funzionalità e dell'efficienza dei corpi illuminanti posti testa palo e delle cinque lanterne lampeggianti poste in corrispondenza:

- della rampa di cantiere (a sud del ponte provvisorio);
- dell'intersezione della nuova strada provvisoria con la SP14 (a nord di Via della Pace).

Particolare attenzione deve essere posta nella verifica della stabilità dei pali ancorati al plinto di sostegno, tramite piastra di fissaggio in acciaio, con relative viti tirafondo e dadi di bloccaggio. Stessa cura si avrà nella verifica del perfetto collegamento della messa a terra del palo stesso con verifica dell'adeguato funzionamento della rete a ciò dedicata. Particolare dovrà essere controllato il perfetto stato di manutenzione e di collegamento della rete di alimentazione che dovrà sempre risultare conforme alle vigenti normative.

6. FREQUENZA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Nello schema seguente si riporta una sintesi della frequenza degli interventi di manutenzione necessari durante l'anno di vita utile della strada:

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
Pavimentazione					X					X		
Sottoservizi										X		
Verde				X	X	X	X	X	X	X		
Segnaletica				X						X		
Impianti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

La parte strutturale

In seguito alla comparsa di anomalie (cedimenti, deformazioni, fessurazioni, rotture, instabilità, ecc...) tecnici qualificati provvedono ad effettuare gli accertamenti necessari per diagnosi e verifica della struttura e del terreno in modo tale da individuare le cause delle anomalie e da procedere agli interventi più opportuni in relazione a quanto riscontrato.

I controlli sono da effettuare da parte dell'utilizzatore anche incaricando tecnici e/o ditte specializzate.

Controlli a vista: controlli generali della struttura riguardanti anomalie riscontrabili visivamente come: cedimenti, deformazioni, fessurazioni, distacchi, mancanza di perpendicolarità, ecc...

Revisione: controlli sulle unioni (controllo sulla tenuta del serraggio, della continuità delle parti saldate, ecc...), controlli sui materiali (ad esempio resistenza).

Frequenza minima dei controlli: 6-12 mesi.

I controlli dovranno comunque essere effettuati dopo eventi di calamità naturali (eventi sismici, nubifragi, ecc...) o eventi eccezionali (urti, scoppi, incendi, ecc...) ed ogni qualvolta si renda necessario in relazione allo stato dei luoghi.

7. ATTIVITÀ ED OPERATORI PER LA MANUTENZIONE

Nella tabella della pagina seguente si riportano le attività necessarie per la manutenzione della nuova strada. Sono state utilizzate le sigle riportate nelle due tabelle che seguono, relative oltre alle attività di manutenzione anche ai relativi operatori.

SIGLE DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE	
ATTIVITÀ	SIGLA
Controllo	CNT
Eliminazione irregolarità	ELM
Ispezione	ISP
Lavaggio	LVG
Pulizia	PLZ
Trattamenti superficiali	TRT
Valutazione condizioni strutturali	HWD
Rilevazione statistica e previsioni future	PRF
Non intervento o Manutenzione di routine	MNT

CODICI DEGLI OPERATORI PER LA MANUTENZIONE

OPERATORE	SIGLA
Gestore servizi	GST
Pavimentatori	PVM
Impiantisti	IMP
Operai specializzati	OPS
Operai qualificati	OPQ
Tecnico abilitato	TCN

PC	Pavimentazione in conglomerato bituminoso:				
CON	Binder cm. 5 Tappeto di usura cm.4				
	pavimentazione	Programmata E se del caso	LVG	Trimestrale	OPQ
		Programmata E se del caso	CNT	Semestrale	TCN
		Programmata	MNT	Annuale	OPQ
		Programmata	RCS		
SOTTOSERVIZI					
SO	Pozzetti, caditoie e fognature				
FOG	Fognatura				
	condotte	Programmata	CNT	Annuale	GST
		Programmata	PLZ, LVG	Semestrale	GST
POZ	Pozzetti e caditoie				
	pozzetti e caditoie	Programmata	ISP	Trimestrale	GST
		Programmata	PLZ, LVG	Semestrale	GST
	Interventi di sostituzione pozzetti o tratti di condotta	Se del caso	MNT		GST
SEGNALETICA					
SE	Segnaletica orizzontale e verticale				
ORI	Orizzontale				
	strisce	Programmata	CNT	Semestrale	OPQ
	Interventi di rifacimento	Se del caso	MNT	Annuale	TCN
VER	Verticale				
	cartelli	Programmata	CNT	Trimestrale	OPQ
	Interventi di sostituzione	Se del caso	MNT		TCN
IMPIANTI					
PI	Pubblica illuminazione				
CIL	Corpi illuminanti				
	lampade	Programmata	CNT	Mensile	OPQ
	Interventi di sostituzione	Programmata e Se del caso	MNT	Annuale	TCN
IMP	Pozzetti e canalizzazioni				
	pozzetti	Programmata	ISP	Bimestrale	GST
	canalizzazioni	Programmata	CNT	Bimestrale	GST
	cavi	Programmata	CNT	Bimetrale	GST