



PROVINCIA DI RAVENNA

Presidente della Provincia
Claudio Casadio

Assessore ai LL.PP. - Viabilità
Secondo Valgimigli

SETTORE LAVORI PUBBLICI

UNITA' ORGANIZZATIVA PROGETTAZIONE STRADE

RAZIONALIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA CON ELIMINAZIONE PUNTI CRITICI LUNGO LA EX S.S. 306 CASOLANA 1° LOTTO 2° STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola/Elaborato

GER_016

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Scala

-

Data

05 dicembre 2011

Dirigente del Settore Lavori Pubblici:

Dott. Ing. Valentino Natali

Responsabile Unico del Procedimento:

Dott. Ing. Valentino Natali

Progettista:



THESIS ENGINEERING



Prof. Ing. Claudio Comastri

Studio Tecnico di Ingegneria
40037 Sasso Marconi (BO) - via Castello n.7
tel. +39.51.6750312 fax. +39.51.6750370
E-mail: thesis@studiothesis.it



1 PROGETTO

Codice Commessa: 02/11

Committente: Provincia di Ravenna

Opera: Razionalizzazione e messa in sicurezza con eliminazione punti critici
lungo la ex SS306 Casolana- 1°lotto- 2°stralcio

Località: Comune di Riolo Terme (RA)

Progettista: prof. Ing. Claudio Comastri

2 STRUTTURA DOCUMENTO

Pagine numerate: N. 20

Fogli A4: N. 21

Fogli A3: N. 0

Tavole allegate: N. 0

3 REVISIONI DOCUMENTI

Redazione documento: Barbara Barbieri

Controllo documento: Claudio Comastri

Approvazione documento: Claudio Comastri

Revisione: 1^emissione

Emissione: 05/12/2011

Autorizzazione alla trasmissione: prof. ing. Claudio Comastri

4 INDIRIZZO DI TRASMISSIONE

Provincia di Ravenna, Piazza dei Caduti per la Libertà 2/4, 48121 Ravenna.

Responsabile del procedimento: ing. Valentino Natali

Copie: n.1 cartacea + n.1 formato digitale

Data di trasmissione: 05/12/2011

Trasmissione: Direttamente a mano



5 PREMESSA

Il presente piano di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate di cui all'oggetto.

Il suddetto Piano si divide ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. n° 554/99 in:

- Manuale d'uso
- Manuale di manutenzione
- Programma di manutenzione

Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.



6 MANUALE D'USO

Descrizione, collocazione e modalità di uso corretto.

L'intervento in esame consiste nella realizzazione dei lavori di razionalizzazione e messa in sicurezza con eliminazione dei punti critici lungo la ex ss n°306 Casolana–Riolese relativi allo stralcio 2 del 1°lotto.

Le principali opere d'arte da prevedersi per l'intervento in esame sono:

1. tratto compreso tra la progressiva 0+200.00 circa e la progressiva 0+325.00: allargamento della carreggiata attraverso lo scavo di sbancamento a nord dell'asse stradale e realizzazione di un muro di controripa di circa 95m in dx a sostegno del versante e una piazzola di sosta in sx;
2. tratto compreso tra la progressiva 0+325.00 e la progressiva 0+390.00 circa: demolizione di quanto realizzato nello stralcio 1, poiché incompatibile con il nuovo andamento altimetrico.
3. tratto compreso tra la progressiva 0+375.00 e la progressiva 0+617.00: mantenimento del tracciato non troppo distante dall'esistente per evitare l'introduzioni di opere di sostegno particolarmente onerose e per il rispetto di determinati vincoli locali (accessi da ripristinare, edifici da preservare);
4. tratto compreso tra la chilometrica 0+617.00 e la progressiva 0+652.00: ponte di luce pari a 35m;
5. Superato il ponte l'asse, mantenendosi sulla stessa direttrice di quello esistente, si porta prima più a nord in una situazione di mezza costa con paratie di pali in dx ($L_{tot}=135$ m) e scarpate in sx fino alla progressiva 0+835.00 quindi passa in rilevato sull'ultima curva snodandosi più a sud dell'esistente prima di richiudersi su esso alla progressiva 0+958,821;
6. alla progressiva 0+877.73 è previsto un tombino Ø1000 per ripristinare l'attraversamento idraulico del Torrente del Cocco.

Si prevede che i lavori si sviluppino secondo il seguente schema cronologico:

- approntamento cantiere
- deviazione viabilità



- rimozione delle interferenze
- movimento terra
- sistemazione mediante chiodatura versanti
- realizzazione opere d'arte minori
- realizzazione opere d'arte maggiori
- realizzazione nuova sede stradale
- realizzazione rilevati
- deviazione viabilità su nuova sede stradale
- completamento dell'opera
- rimozione cantiere



7 MANUALE DI MANUTENZIONE

7.1 Opere civili

Manutenzione Ordinaria: mediamente ogni anno.

Manutenzione straordinaria: non chiaramente preventivabile, in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto all'uso e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), all'occorrenza.

Risorse necessarie: operai specializzati e generici, macchine operatrici, fornitura materiali necessari; automezzi per il trasporto dei materiali in loco; materiali vari, attrezzatura specifica manuale; materiali per ripristino di aree danneggiate o deteriorate; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: corrosione dell'acciaio o eventuale distacco del copriferro, fessurazioni, risalita di umidità.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- **Manutenzione ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale scarifica su area limitata; controllo di eventuali locali corrosioni dell'acciaio e di locali distacchi del copriferro e ripristino con vernici e trattamenti specifici, verifica giunti o consolidamento e pulizia superfici; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.

- **Manutenzione straordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; ripristino fessurazioni o trattamento in caso di parete ammalorata con vernici, malte e trattamenti specifici, consolidamento, pulizia, impermeabilizzazione e deumidificazione, con prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici



7.2 *Pavimentazione in bitume tappetino di usura, su tratti di banchina stradale e per casi particolari su marciapiedi, piattaforme rialzate e/o rampe di collegamento*

Manutenzione ordinaria: *mediamente ogni 2 anni.*

Manutenzione straordinaria: *salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.*

Risorse necessarie: *operai specializzati e generici, fornitura del conglomerato bituminoso; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi e aree deteriorate o danneggiate; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.*

Anomalie riscontrabili: *piano viabile sconnesso, buche che si aprono sul fondo stradale o avvallamenti che possono creare pericolo.*

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: *si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:*

- **Manutenzione ordinaria:**

operazioni di delimitazione e sgombero di limitate estensioni dell'area di intervento, movimento autocarri e macchine operatrici; eventuale disfacimento di parti di pavimentazione deteriorata o danneggiata, compreso taglio dei bordi della pavimentazione; eventuale scarifica limitata all'area di intervento; taglio pavimentazione; preparazione del fondo con misto granulare anidro per fondazioni stradali; fornitura del conglomerato bituminoso per ripristino della pavimentazione bituminosa; stesura con vibrofinitrice o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni; rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e posa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder) steso in opera con vibrofinitrice, o a mano, a perfetta regola d'arte, compresa la compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore a 12 tonnellate, o compattazione manuale nei casi in cui non sia possibile l'utilizzo dei macchinari, per uno spessore finito di circa cm. 6 compressi; provvista e stesa di



emulsione bituminosa (al 55% di bitume in ragione di Kg. 0.8007mq, per ancoraggio sullo strato di base) steso in opera a mano; provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, secondo le medesime modalità del binder, per uno spessore finito compreso di circa cm. 4; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

- Manutenzione straordinaria:

operazioni di delimitazione e sgombero dell'intera area di intervento, movimento autocarri e macchine operatrici; eventuale disfacimento di pavimentazione deteriorata o danneggiata, compreso taglio dei bordi della pavimentazione; eventuale scarifica limitata all'area di intervento; taglio pavimentazione; preparazione del fondo con misto granulare anidro per fondazioni stradali; fornitura del conglomerato bituminoso per ripristino della pavimentazione bituminosa; stesura con vibrofinitrice o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni; rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e posa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder) steso in opera con vibrofinitrice, o a mano, a perfetta regola d'arte, compresa la compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore a 12 tonnellate, o compattazione manuale nei casi in cui non sia possibile l'utilizzo dei macchinari, per uno spessore finito di circa cm. 6 compressi; provvista e stesa di emulsione bituminosa (al 55% di bitume in ragione di Kg 0.8007mq, per ancoraggio sullo strato di base) steso in opera a mano; provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, secondo le medesime modalità del binder, per uno spessore finito compreso di circa cm. 4; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.



7.3 Sistema di smaltimento acque meteoriche

Manutenzione ordinaria: mediamente ogni 6 mesi.

Manutenzione straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.

Risorse necessarie: operai specializzati e generici; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: perdita di fluido in prossimità dei raccordi dovute a sconnessioni delle giunzioni, erosione del suolo all'esterno dei tubi, propagazioni di profumi non sopportabili, menomazione dell'integrità.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- **Manutenzione ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale scarifica su area limitata; eventuale taglio pavimentazione su area limitata; scavo a sezione obbligata per permettere le operazioni di ripristino delle opere danneggiate; preparazione del relativo sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo; lo scarico e l'accatastamento del materiale, la mano d'opera per la sostituzione; oppure delimitazione e sgombero area limitata d'intervento per permettere la pulizia dei pozzetti da eventuali fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione o per verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario e quant'altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.

- **Manutenzione straordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale scarifica su area limitata; eventuale taglio pavimentazione su area limitata; scavo a sezione obbligata



per permettere le operazioni di ripristino delle opere danneggiate; preparazione del relativo sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo; lo scarico e l'accatastamento del materiale, la mano d'opera per la sostituzione; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario e quant'altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.



7.4 Impianto elettrico

Manutenzione ordinaria: mediamente ogni 6 mesi per tutto quello che concerne sorgenti luminose e organi di comando, ogni anno per tutto quello che concerne collegamenti e impianto di terra.

Manutenzione straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.

Risorse necessarie: operai specializzati e generici; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: deposito di polvere ed insetti all'interno dello schermo in vetro dei corpi illuminanti; ossidazioni, giochi, abrasioni e sfiammate nelle giunzioni; mancata reazione al pulsante di test degli interruttori differenziali; perdita del riferimento orario del comando ad orologio interno al quadro; perdita di sensibilità del sensore crepuscolare;

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- **Manutenzione ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; pulizia ed eventuale sostituzione lampade, verifica delle connessioni sul quadro elettrico, controllo dei contatti, ispezione delle linee, controllo delle dispersioni e impianto di messa a terra, verifica stabilità geometrica dei pali, assenza di corrosione degli elementi componenti i pali, pulizia dei manufatti con rimozione del materiale depositato.

- **Manutenzione straordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; lo scarico e l'accatastamento del materiale per la sostituzione, la mano d'opera per i lavori di ripristino o per la sostituzione; all'occorrenza scavo per permettere le operazioni di ripristino delle opere danneggiate; preparazione del relativo sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo; riposizionamento cavidotti e relativi allacciamenti ai cavidotti esistenti e quant'altro



per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.



7.5 Opere a verde

Manutenzione ordinaria: per i tappeti erbosi è prevista una media di nr.5 sfalci l'anno, per le essenze arboree si prevede una potatura all'anno

Manutenzione straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), all'occorrenza

Risorse necessarie: operai specializzati e generici; fornitura del terreno vegetale e delle essenze arboree eventualmente da sostituire o rimpiazzare, dei concimanti; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: mancanza delle specie arboree in seguito ad atti vandalici; danneggiamenti del manto erboso causato da eventi naturali, atti vandalici, incidenti, manomissioni varie e animali.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:



7.6 Segnaletica stradale orizzontale e verticale

Manutenzione ordinaria: mediamente ogni 2 anni.

Manutenzione straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.

Risorse necessarie: operai specializzati e generici; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: distacco o sfogliatura dello stato di tinteggiatura per la segnaletica orizzontale, causata da agenti atmosferici, rotolamento pneumatici e fattori climatici e problemi negli elementi di fissaggio della segnaletica verticale dovuti anche da atti vandalici, incidenti o eventi atmosferici.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- **Manutenzione ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale rimozione della segnaletica usurata sia orizzontale che verticale; scarico e l'accatastamento del materiale, la mano d'opera per la tinteggiatura o la sostituzione per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.

- **Manutenzione straordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale rimozione della segnaletica usurata sia orizzontale che verticale; scarico e l'accatastamento del materiale, la mano d'opera per la tinteggiatura o la sostituzione per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.



7.7 Parapetti e barriere antirumore

Manutenzione ordinaria: mediamente ogni anno.

Manutenzione straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 10 anni.

Risorse necessarie: operai specializzati e generici; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per il fissaggio delle bullonerie o la sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: bulloneria fissata in modo anomalo, parti di barriere da sostituire per problemi dovuti ad incidenti o manomissioni

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- **Manutenzione ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; regolazione della bulloneria; mano d'opera per i lavori di controllo e fissaggio bulloneria per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.

- **Manutenzione straordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale rimozione delle parti da sostituire o da regolare; scarico e accatastamento del materiale, la mano d'opera per i lavori di ripristino o sostituzione per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.



7.8 Elettropompe sollevamento acque meteoriche

Manutenzione ordinaria: mediamente ogni 6 mesi

Manutenzione straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.

Risorse necessarie: operai specializzati e generici; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

Anomalie riscontrabili: deposito di polvere ed insetti all'interno del quadro; ossidazioni, giochi, abrasioni e sfiammate nelle giunzioni elettriche; mancata reazione al pulsante di test degli interruttori differenziali; mancanza sensibilità sensore di livello; ossidazioni, giochi, abrasioni nelle giunzioni meccaniche; perdita di fluido in prossimità dei raccordi dovute a sconessioni delle giunzioni, erosione del suolo all'esterno dei tubi.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere dovrà avere una squadra di operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- **Manutenzione ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; pulizia ed eventuale sostituzione contatti, verifica delle connessioni elettriche e meccaniche, ispezione delle linee elettriche di alimentazione, controllo delle dispersioni e impianto di messa a terra, assenza di corrosione degli elementi, pulizia dei manufatti con rimozione del materiale depositato.

- **Manutenzione straordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; lo scarico e l'accatastamento del materiale per la sostituzione, la mano d'opera per i lavori di ripristino o per la sostituzione; quant'altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura traffico.



8 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il seguente programma di manutenzione si suddivide ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 554/99 in:

- sottoprogramma delle prestazioni
- sottoprogramma dei controlli
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione

8.1 Sottoprogramma delle prestazioni

La ex ss n°306 “Casolana – Riolese” risultando il principale collegamento viario tra i centri della vallata del fiume Senio e la ss n°9 “Via Emilia” e quindi con la Pianura Padana, intesa come il più grande sistema intermodale di viabilità dell’Emilia Romagna, deve garantire un livello di servizio idoneo alla sua funzione rende indispensabile il suddetto adeguamento.



8.2 Sottoprogramma dei controlli

PARTI COSTITUENTI L'OPERA	LIVELLO QUALITATIVO COME DA COLLAUDO	LIVELLO QUALITATIVO DI NORMA
	VERIFICA E CONTROLLI SPECIFICI	VERIFICA E CONTROLLI SPECIFICI
Opere civili	Perfetta integrità degli elementi resistenza meccanica, etc.	Accettabile integrità degli elementi resistenza meccanica, etc.
Pavimentazione in bitume	Manto stradale e dei marciapiedi totalmente integro, senza buche avvallamenti etc.	Manto stradale e dei marciapiedi in condizioni di accettabile integrità, senza buche avvallamenti etc.
Sistema di smaltimento acque meteoriche	Perfetta funzionalità, pulizia, resistenza meccanica e tenuta ai fluidi	Accettabile funzionalità, pulizia, resistenza meccanica e tenuta ai fluidi
Impianto elettrico	Perfetta funzionalità e sicurezza, pulizia	Accettabile funzionalità e sicurezza, pulizia
Opere a verde	Perfetta integrità ed omogeneità dei tappeti erbosi e delle essenze arboree; adeguati attecchimento e bagnatura.	Accettabile integrità ed omogeneità dei tappeti erbosi e delle essenze arboree; costante verifica della bagnatura, sfalcio e potatura programmati.
Segnaletica stradale orizzontale e verticale	Capacità del materiale di mantenere inalterato l'aspetto esteriore e di essere resistente agli attacchi biologici, senza favorire i distacchi	Capacità del materiale di mantenere inalterato l'aspetto esteriore e di essere resistente agli attacchi biologici, senza favorire i distacchi
Parapetti e barriere antirumore	Perfetta funzionalità e sicurezza,	Accettabile funzionalità e sicurezza



Elettropompe sollevamento acque meteoriche	Perfetta funzionalità e sicurezza, pulizia	Accettabile funzionalità e sicurezza, pulizia
---	--	---



8.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

PARTI COSTITUENTI L'OPERA	PERIODICITA' INTERVENTI				
	OGNI 6 MESI	OGNI ANNO	OGNI 2ANNI	OGNI 5 ANNI	OGNI 10 ANNI
Opere civili					
Controllo periodico		X			
Manutenzione ordinaria				X	
Manutenzione straordinaria				X	
Pavimentazione in bitume					
Controllo periodico	X				
Manutenzione ordinaria				X	
Manutenzione straordinaria				X	
Sistema di smaltimento acque meteoriche					
Controllo periodico	X				
Manutenzione ordinaria	X				
Manutenzione straordinaria				X	
Impianto elettrico					
Controllo periodico	X				
Manutenzione ordinaria	X				
Manutenzione straordinaria				X	
Opere a verde					
Controllo periodico	X				
Manutenzione ordinaria		X			
Manutenzione straordinaria		X			
Segnaletica stradale orizzontale e verticale					
Controllo periodico				X	



Manutenzione ordinaria			X		
Manutenzione straordinaria				X	
Parapetti e barriere antirumore					
Controllo periodico		X			
Manutenzione ordinaria		X			
Manutenzione straordinaria					X
Elettropompe sollevamento acque meteoriche					
Controllo periodico	X				
Manutenzione ordinaria	X				
Manutenzione straordinaria				X	