



Città di Legnano

SETTORE SERVIZI TECNICI  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE E VERDE

**E37H16001300004**

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE A PARCHEGGIO  
AREA EX SCALO FERROVIARIO -VIA GAETA**

**PROGETTO ESECUTIVO  
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

:

Geometra Teodoro LAZZATI



## PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

### PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione è stato redatto nel rispetto di quanto previsto dall'art. 38, del D.P.R. n° 207/2010 il presente Piano di Manutenzione si compone dei seguenti documenti operativi:

A) **MANUALE D'USO**: contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione 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.

B) **MANUALE DI MANUTENZIONE**: si riferisce alle parti più importanti del bene ed in particolare agli impianti tecnologici, fornendo in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione dell'opera progettata nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

C) **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**: prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze prefissate al fine di una corretta gestione del bene nel corso degli anni.

In questa sezione saranno pertanto definiti:

- il livello delle prestazioni che comunque devono essere garantite dall'opera realizzata durante la sua vita;
- una serie di controlli e di interventi finalizzati a una corretta gestione dell'opera;
- le scadenze alle quali devono essere eseguiti gli interventi.

Il Programma di Manutenzione si articola in:

1) **Sottoprogramma delle prestazioni**: vi sono indicate le caratteristiche prestazionali ottimali ed il loro eventuale decremento accettabile, nel corso della vita utile del bene;

2) **Sottoprogramma dei controlli**: vi è indicata la programmazione delle verifiche e dei controlli da effettuarsi per rilevare durante gli anni la rispondenza alle prestazioni previste; l'obiettivo è quello di avere una indicazione precisa della dinamica di caduta di efficienza del bene avendo come riferimento il livello di funzionamento ottimale e quello minimo accettabile;

3) **Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**: riporta gli interventi da effettuare, l'indicazione delle scadenze temporali alle quali devono essere effettuati e le eventuali informazioni per una corretta conservazione del bene.

## **STANDARD MANUTENTIVO DA GARANTIRE**

Le infrastrutture stradale oggetto dei lavori sono strade urbane di scorrimento, e di quartiere, per questi motivi si devono garantire nel tempo elevate caratteristiche qualitative correlate al grado di sicurezza da mantenere per il transito veicolare e pedonale.

In particolare le opere da realizzare si possono dividere nelle seguenti gruppi di categorie omogenee:

- 1) Area a parcheggio**
  - Carreggiate stradali**
  - Recinzione dell'area a parcheggio**
  - Segnaletica orizzontale verticale**
- 2) Impianti**
  - Smaltimento acque meteoriche**
  - Impianti di illuminazione**

Si ipotizza una durata di almeno **10** anni per le opere previste in progetto in assenza di interventi di rifacimento strutturale e si stabilisce pertanto, per le ragioni sopra esposte, di mantenere uno standard di efficienza, e quindi nel presente piano si prevede che:

- controlli dello stato della segnaletica siano effettuati almeno una volta all'anno;
- controlli dello stato delle pavimentazioni siano effettuati almeno due volte all'anno;
- gli interventi di manutenzione edile siano effettuati subito dopo la segnalazione di necessità di intervento.

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovranno essere compilate le apposite schede poste in coda la presente documento, sulle quali andrà riportata la data dell'esecuzione della visita periodica o specifica, in sintesi l'esito della stessa, l'eventuale l'intervento disposto e successivamente la data della sua esecuzione eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

## **A) MANUALE D'USO**

### **1) AREA A PARCHEGGIO**

#### **Ubicazione delle opere**

Vedi anagrafica di cantiere ed elaborati del progetto esecutivo.

#### **Piattaforma stradali** composta da:

- strato di fondazione in conglomerato bituminoso (tout-venant bitumato), spessore presunto 10 cm;
- strato di usura in conglomerato bituminoso spessore presunto 3 cm;

#### **Recinzione** composte da:

Barriere di sicurezza tipo New-jersey in calcestruzzo classe H4 in elementi di diversa lunghezza con soprastante pannelli irete metallica plastificata su paletti in acciaio plastificato

#### **Segnaletica stradale** composte da:

- Segnaletica orizzontale realizzata in vernice acrilica di colore bianco o giallo
- Segnaletica verticale costituita da piantane in acciaio zincato diametro 60 mm su fondazione in calcestruzzo 50 x 50 x 50 cm relativi cartelli di segnalazione in lamiera d'alluminio e tabella segnaletica con pellicola in classe II.

È prevedibile una durata di vita media della segnaletica orizzontale di anni **1 - 2** prima di procedere al suo rifacimento in particolare per le parti realizzate con vernice alchilica e

## **B) MANUALE DI MANUTENZIONE**

### **Area a parcheggio -**

La principale operazione di manutenzione consiste nel mantenere in condizioni di efficienza e sicurezza la superficie del manto stradale, sia provvedendo alle riparazioni locali necessarie sia con interventi programmati al termine del ciclo di usura del manto.

I controlli saranno del tipo visivo e preferibilmente eseguiti con cadenza semestrale (**6 mesi**) o più ravvicinata qualora si riscontrasse il ripetersi anomalie particolari e comunque dopo il verificarsi di eventi meteorologici di particolare rilevanza

Le principali anomalie riscontrabili sono :

**Buche** - Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).

**Cedimenti** - Consistono nella variazione della sagoma della piattaforma caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).

**Deposito** - Accumulo di detriti, foglie e di altri materiali estranei

**Difetti di pendenza** Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

**Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi discreti dalla loro sede.

**Fessurazioni** Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

**Presenza di vegetazione** Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

**Rottura** Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti

**Sollevamento** Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

**Usura manto stradale** Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

### **Controlli**

Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e foglie atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche

## **Recinzione**

Gl elementi costituenti la recinzione dovranno essere periodicamente controllati e sottoposti ad interventi di conservazione, soprattutto si dovrà procedere alla sostituzione ex-novo in presenza di tratti danneggiati per usura o incidentalità . Le ispezioni potranno essere eseguite ogni **6 mesi** o con cadenza minore nel caso si avessero notizie di incidenti o danneggiamenti, in modo da ripristinare quanto prima la funzionalità

Le principali anomalie riscontrabili sono :

**Deformazioni** – Perdita di allineamento dovuta ad urti occasionali, incidenti, cedimento dei montanti causa mancanza di resistenza delle opere di posa .

**Allentamento bullonerie** – Dovuta alle dilatazioni termiche dei materiali usati.

## **Controlli**

Controllare periodicamente lo stato delle barriere con particolare riferimento agli aspetti relativi alla corrosione dei materiali.

## **Segnaletica Stradale**

La principale operazione di manutenzione dovrà consistere in un controllo delle caratteristiche funzionali e in particolare per la segnaletica orizzontale nell'usura riscontrabile. Le ispezioni relative allo stato generale potranno essere eseguite in concomitanza delle precedenti vale a dire ogni ( **6 mesi**) o con cadenza più breve nel caso di spargimento di materiali sulla carreggiata quali sabbie oli e naturalmente sali antigelo pertanto a fine stagione invernale andrà eseguito un controllo puntuale.

## **Segnaletica orizzontale**

### **Prestazioni:**

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso parametri che rappresentano aspetti prestazionali . La durata di vita funzionale dipende dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali.

### **Livello minimo della prestazione:**

Il **coefficiente di retroriflessione** sia in condizioni di asciutto che in condizioni di bagnato, nonché il **coefficiente di riflessione** dovranno essere conformi alle norme in materia in base anche alla vita utile trascorsa mediante l'uso di apparecchiature di controllo specifiche.

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici, anche in relazione alla resistenza all'acqua, si può fare riferimento alle norme UNI

Le principali anomalie riscontrabili sono :

**Modifiche cromatiche** Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti

**Usura** dovuta al passaggio dei veicoli

### **Controlli**

Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale.

Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie.

Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.

### **Segnaletica verticale**

#### **Prestazioni:**

Le prestazioni della segnaletica verticale, relativamente al requisito di percettibilità, sono strettamente legate allo spazio di avvistamento e alla velocità degli autoveicoli nonché e ai parametri dimensionali (altezze, distanza dal ciglio stradale, ecc.).per i controlli valgono le considerazioni già sopra espresse relativamente alla segnaletica orizzontale

#### **Livello minimo della prestazione:**

-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono risultare posizionati a distanza <30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;

-I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;

-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm;

Le principali anomalie riscontrabili sono :

**Usura** perdita di colori sia per defogliamento delle pellicole che per perdita di contrasto dovuta all'azione dei raggi ultravioletti e delle condizioni meteo

**Distacchi** di pellicole dai supporti in alluminio per difetti di realizzazione

**Perdita verticalità dei supporti** dovuti a cedimenti del terreno , urti, incidenti



**Occultamento** perdita di visibilità causa lo sviluppo della vegetazione

### **Controlli**

Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei cartelli segnaletici e dei relativi paletti di sostegno nonché gli ancoraggi e fissaggi annessi.

Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie.

Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.).

Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.

Controllare il fissaggio dei delineatori normali di margine e dei dissuasori in materiale plastico

## **C) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **1) Sottoprogramma delle prestazioni**

L'area oggetto dell'intervento è già completamente urbanizzata pertanto sono da ritenere poco probabili e comunque non prevedibili allo stato attuale, ulteriori modifiche di carattere strutturale dell'assetto dell'area.

Per le considerazioni sopra esposte ed ai fini della programmazione degli interventi di manutenzione, si devono quindi considerare costanti nel futuro:

### **2) Sottoprogramma dei controlli**

**Attività di ispezione:** da eseguirsi con cadenza temporale stabilita con lo scopo di · mantenere in condizioni di efficienza e sicurezza la superficie del manto stradale;

La frequenza delle ispezioni visive in relazione alla tipologia dell'opera progettata viene fissata in:

-pavimentazioni stradali , **almeno n°1 ispezione ogni 6 mesi;**

### **3) Sottoprogramma degli interventi**

Gli interventi da programmare per la manutenzione della strada in progetto sono di seguito elencati:

· **Formazione rappezi del manto stradale:** da eseguire subito dopo la segnalazione in conseguenza della formazione di buche/avvallamenti interessanti la superficie sia quella di stalo sia quella di transito.

Il personale impiegato di tipo generico e operai specializzati

- **Rinnovo del manto stradale:** intervento periodico in funzione dell'usura reale della pavimentazione; è in genere prevedibile il rifacimento integrale del manto d'usura ogni **15-20** anni eseguibile solo da imprese del settore in possesso di idonea qualifica

- **Manutenzione edile dell'opera:** consiste nella riparazione e/o sostituzione parziale di cordoli, porzioni di passaggi carrai predisposti sui marciapiedi, ogni volta si riscontri il loro cattivo stato di conservazione, rottura o danneggiamento anomalie dell'esistente recinzione in muratura posta lungo la Via Gaeta

Tutte le opere di manutenzione edile si eseguono ogni qualvolta si riscontra il cattivo stato di conservazione, rottura o danneggiamento dei manufatti

**Rinnovo segnaletica orizzontale:** intervento periodico in funzione dell'usura reale della segnaletica; è in genere prevedibile il rifacimento integrale della segnaletica orizzontale ogni 2 anni o dopo ogni rifacimento integrale del manto d'usura da eseguirsi da parte di impresa specializzata in possesso di specifica qualifica

## **A) MANUALE D'USO**

### **2) IMPIANTI**

#### **Ubicazione delle opere**

Vedi anagrafica di cantiere ed elaborati del progetto esecutivo.

#### **Smaltimento acque meteoriche** composto da :

- Opere di raccolta costituite da pozzeti prefabbricati in calcestruzzo tipo Milano
  - Soprastante chiusino di coronamento a griglia in ghisa sferoidale in classe C250 secondo normativa UNI EN 124 dimensioni medie 50 x 50 cm
  - tubazioni collegamento in materiale plastico PVC SN 8 di opportuno diametro minimo 160 mm completamente calottate rinfiancate in calcestruzzo a kg 200/mc di cemento r 325 posate ad una profondità variabile di cm 40 cm 120 dal piano stradale assunto come riferimento.
  - apparati di dispersione costituiti da batterie di pozzi perdenti di diametro pari a cm 200 e altezza utile di mt 3,50 altezza del fondo pozzo -4,00 mt dal piano di campagna. Dotati di volta a campana e superiore chiusino di ispezione in ghisa sferoidale diametro 600 mm classe C 250.
- Completi di drenaggio costituito da riempimento in ghiaione pezzatura 100-200 mm posto tra il terreno esistente e il manufatto. Superiore telo in tessuto non tessuto a protezione del dreno.

#### **Impianti di illuminazione** composto da :

- Pali in acciaio zincato di altezza pari a circa 9,00 mt posati su plinto prefabbricato in calcestruzzo di cemento dimensioni 110 x 110x 120 cm pèosti fuori terra
  - canalizzazioni di collegamento interrate in polietilene corrugato a doppia parete diametro 125-160 mm posati su sottofondo e rinfianco in calcestruzzo
  - Tubazioni taz per collegamenti esterni
- pozzetti di ispezione inglobati nei plinti di cui sopra .
- Armature in alluminio pressofuso e materiale plastico
- Armadi per quadro elettrico in vetroresina
- Impianto realizzato in classe di isolamento II

## **B) MANUALE DI MANUTENZIONE**

#### **Smaltimento acque meteoriche -**

La principale operazione di manutenzione consiste nel mantenere in condizioni di efficienza e sicurezza l'impianto di smaltimento acque meteoriche in modo da evitare il formarsi di ristagni d'acqua sulla pavimentazione .

I controlli saranno del tipo visivo e preferibilmente eseguiti con cadenza semestrale (**6 mesi**) o più ravvicinata qualora si riscontrasse il ripetersi anomalie particolari e comunque dopo il verificarsi di eventi meteorologici di particolare rilevanza

Le principali anomalie riscontrabili sono :

**Otturazione opere di raccolta** - Consistono nel deposito di detriti e sabbie nei pozzetti tali da impedire il naturale deflusso delle acque.

**Distacci dispositivi di coronamento** - Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede e di particolare delle malte di inghisaggio dei chiusini.

**Deposito** - Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei crescita spontanea di vegetazione

**Difetti di pendenza** Consiste in un errata pendenza longitudinale delle canalizzazioni per difetti di esecuzione o per cause esterne.

### **Controlli**

Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche ispezione delle batterie perdenti in particolare dopo grossi eventi meteorologici per verificarne la capacità disperdente.

### **Impianti di illuminazione**

Le operazioni di manutenzione consisteranno principalmente nel controllo periodico del funzionamento dei dispositivi elettrici di sicurezza

Le principali anomalie riscontrabili sono :

**Perdita verticalità pali** dovuta ad errata esecuzione e posa in opera, urti a seguito di incidenti

**Distacco armature di illuminazione** ad errata esecuzione e posa in opera, urti a seguito di incidenti

**Mancata accensione** dovuta a malfunzionamento degli apparati di controllo staratura degli apparati automatici di inserimento( orologio astronomico- crepuscolare) o guasto o termine vita utile del corpo illuminante

**Interruzioni di linee elettriche** dovuta a fattori esterni quali scavi o cortocircuitazione dei conduttori

## **Controlli**

Controllo visivo dello stato e verifica della regolare accensione dell' impianto in tutte le sue componenti controllo e test degli apparati di salvaguardia.

## **C) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **1) Sottoprogramma delle prestazioni**

L'area oggetto dell'intervento è da già completamente urbanizzata pertanto sono da ritenere poco probabili e comunque non prevedibili allo stato attuale, ulteriori modifiche di carattere strutturale dell'assetto stradale dell'area.

Per le considerazioni sopra esposte ed ai fini della programmazione degli interventi di manutenzione, si devono quindi considerare costanti nel futuro:

### **2) Sottoprogramma dei controlli**

**Attività di ispezione:** da eseguirsi con cadenza temporale stabilita con lo scopo di · mantenere in condizioni di efficienza e sicurezza l'infrastruttura viaria;

La frequenza delle ispezioni visive in relazione alla tipologia dell'opera progettata viene fissata in:

-per gli mpinati , **almeno n°1 ispezione ogni 6 mesi;**

### **3) Sottoprogramma degli interventi**

#### **Smaltimento acque meteoriche**

Gli interventi da programmare per la manutenzione degli impianti di smaltimento delle acque meteoriche consiste nell'espurgo degli stessi, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo delle tubazioni;

L'operazione dovrà essere eseguita mediante da parte di personal egenerico con l'impiego di autospurghi Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di tubazione compresa tra pozzetti d'ispezione, iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua). Particolare attenzione va poi posta alla pulizia delle caditoie, preposte alla raccolta delle acque dal piano viabile, e dei pozzetti di raccordo/ispezione,.

#### **Impianti di illuminazione**

Controllo visivo eseguito ogni 6 mesi da personale in possesso di specifica qualifica (elettricista) in grado di operare per sopperire a lievi anomalie

## **A) MANUALE D'USO**

### **SCHEDE DI ISPEZIONE**

La scheda una volta compilata dovrà essere consegnata al personale tecnico responsabile della gestione manutentiva della rete stradale cittadina.

#### **Prescrizioni per la sicurezza durante i lavori di manutenzione**

Tutti i lavori di manutenzione sopra descritti devono essere eseguiti in conformità alle norme antinfortunistiche secondo quanto previsto dal D.L. n° 81/2008 e s.m.i.

IL PROGETTISTA  
ING. EDOARDO MARIA ZANOTTA

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

**Gruppo 1 Area a Parcheggio pavimentazione**

| <b>Carreggiata stradale</b> |                          | cadenza<br>6 mesi |    | tratto              | data                | L'incaricato |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|----|---------------------|---------------------|--------------|
| Prestazioni                 | <b>Anomalie rilevate</b> | si                | no | interventi eseguiti | interventi disposti | NOTE         |
| Continuità                  | Buche                    |                   |    |                     |                     |              |
| Regolarità                  | Cedimenti                |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Depositi                 |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Difetti di pendenza      |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Distacco                 |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Fessurazioni             |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Presenza di vegetazione  |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Rottura manufatti        |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Sollevamento             |                   |    |                     |                     |              |
|                             | Usura manto superficiale |                   |    |                     |                     |              |

**Gruppo 1**

| <b>Recinzione area</b> |                          | cadenza<br>6 mesi |    | tratto              | data                | L'incaricato |
|------------------------|--------------------------|-------------------|----|---------------------|---------------------|--------------|
| Prestazioni            | <b>Anomalie rilevate</b> | si                | no | interventi eseguiti | interventi disposti | NOTE         |
| Continuità             | Deformazioni             |                   |    |                     |                     |              |
| Regolarità             | Allentamento bullonerie  |                   |    |                     |                     |              |
|                        | Corrosione               |                   |    |                     |                     |              |

**Gruppo 1**

| <b>Segnaletica stradale</b>   |                          | cadenza<br>6 mesi |    | tratto              | data                | L'incaricato |
|---|--------------------------|-------------------|----|---------------------|---------------------|--------------|
| Prestazioni   | <b>Anomalie rilevate</b> | si                | no | interventi eseguiti | interventi disposti | NOTE         |
| <b>Segnaletica orizzontale</b><br>Continuità<br>Regolarità<br>retroreflessione<br>riflessione | modifiche cromatiche     |                   |    |                     |                     |              |
|   | usura                    |                   |    |                     |                     |              |
|   | distacchi                |                   |    |                     |                     |              |
| <b>Segnaletica Verticale</b><br>Percettibilità  | Usura                    |                   |    |                     |                     |              |
|   | Distacchi                |                   |    |                     |                     |              |
|   | Verticalità supporti     |                   |    |                     |                     |              |
|   | Occultamento             |                   |    |                     |                     |              |



**Gruppo 2 IMPIANTI)**

| <b>Impianto smaltimento acque meteoriche</b> |  | cadenza<br>6 mesi |    | tratto              | data                | L'incaricato |
|--|--|-------------------|----|---------------------|---------------------|--------------|
| Prestazioni                                  | <b>Anomalie rilevate</b>               | si                | no | interventi eseguiti | interventi disposti | NOTE         |
| Regolarità<br>funzionamento                  | Otturazione opere di<br>raccolta       |                   |    |                     |                     |              |
|  | Cedimenti                              |                   |    |                     |                     |              |
|  | Distacco dispositivi di<br>coronamento |                   |    |                     |                     |              |
|  | Depositi                               |                   |    |                     |                     |              |
|  | Difetti di pendenza                    |                   |    |                     |                     |              |

**Gruppo 2 IMPIANTI**

| <b>Impianto di illuminazione</b> |                             | cadenza<br>6 mesi |    | tratto              | data                | L'incaricato |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|----|---------------------|---------------------|--------------|
| Prestazioni                      | <b>Anomalie rilevate</b>    | si                | no | interventi eseguiti | interventi disposti | NOTE         |
| Regolarità<br>funzionamento      | Verticalità pali e sostegni |                   |    |                     |                     |              |
|                                  | Distacco armature           |                   |    |                     |                     |              |
|                                  | Mancata accensione          |                   |    |                     |                     |              |
|                                  | Interruzione linee          |                   |    |                     |                     |              |

## ONERI INDOTTI

Ai sensi dell'art 200 del T.U.E.L 267/2000 gli oneri indotti dall'approvazione del seguente progetto sono così quantificabili:

|  |          |
|--|----------|
| Ispezioni impianto di smaltimento acque meteoriche | 500,00   |
| Impianto di illuminazione n° 8 x € 65/annui        | 520,00   |
| TOTALE   | 1.020,00 |

Oltre alle cifre suesposte c'è da prevedere il rifacimento ciclico del manto di usura in conglomerato bituminoso per complessivi 2780 mq, , nonché il rifacimento della segnaletica orizzontale con cadenza quinquennale oltre alla segnaletica verticale con cadenza ventennale e I costi sono stati indicati come incidenza di accantonamento annuo per l'esecuzione delle relative opere al lordo dell'IVA stimata al 22%

|   |          |
|---|----------|
| Pavimentazione stradale Bretella quota annuale per frequenza di rifacimento prevista ogni 20 anni per complessivi 2.780,00 mq circa | 1.288,00 |
| Manutenzione esistente recinzione e nuova recinzione  | 1.000,00 |
| Segnaletica verticale rifacimento ogni 20 anni  | 17,00    |
| Segnaletica orizzontale quota annuale per frequenza di rifacimento prevista ogni 5 anni per complessivi mq 170,00                   | 260,00   |
| TOTALE  | 2.565,00 |