

Comune di San Giorgio la Molarà

## **Provincia di Benevento**

**Oggetto:** *Lavori di sistemazione e adeguamento funzionale S.P. 58 " BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA" tratto S. Giorgio la Molarà - Bivio S.P. 57 Molinara*

**Committente:** *AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BENEVENTO*

### **PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO**

## ***PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA***

28/11/2020

*Il Progettista e Coordinatore  
della Sicurezza in fase di  
Progettazione  
Geom. Angelo RINALDI*

*Il Responsabile del Servizio  
Viabilità 2  
Ing. Michelantonio PANARESE*

*Il Responsabile del  
Procedimento  
Arch. Angelo DE BLASIO*

*Il Dirigente del Settore Tecnico  
Ing. Angelo Carmine  
GIORDANO*



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

*Art. 38 D.P.R. 207/2010*

**OGGETTO: LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUAMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molarata – Bivio S.P. 57 Molinara**

**COMMITTENTE** PROVINCIA DI BENEVENTO

## **UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** SAN GIORGIO LA  
MOLARA

**Provincia** BN

**C.A.P.** 82020

## **DOCUMENTI MANUALE D'USO**

**MANUALE DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

*FIRMA*

**PROGETTISTA** Geom. Angelo RINALDI

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** Dott. Arch. Angelo DE BLASIO

.....  
.....

## Sommario

MANUALE D'USO.....	1
01 IMPIANTI .....	2
Unità tecnologica: 01.01 Impianto di illuminazione .....	2
Elemento tecnico: 01.01.01 Pali di illuminazione.....	2
Elemento tecnico: 01.01.02 Lampade a incandescenza.....	2
Elemento tecnico: 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici .....	2
Elemento tecnico: 01.01.04 Pali di illuminazione_copia .....	3
Elemento tecnico: 01.01.05 Lampade a incandescenza_copia .....	3
Elemento tecnico: 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici_copia .....	3
02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO .....	4
Unità tecnologica: 02.01 Aree a verde .....	4
Elemento tecnico: 02.01.01 Alberi.....	4
Elemento tecnico: 02.01.02 Alberi_copia .....	4
03 TRASPORTI .....	5
Unità tecnologica: 03.01 Sede stradale.....	5
Elemento tecnico: 03.01.01 Manto stradale in bitume .....	5
Elemento tecnico: 03.01.02 Manto stradale in bitume_copia.....	5
Unità tecnologica: 03.02 Traffico veicolare.....	6
Elemento tecnico: 03.02.01 Segnaletica verticale .....	6
Elemento tecnico: 03.02.02 Segnaletica verticale_copia .....	6
Unità tecnologica: 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili .....	6
Elemento tecnico: 03.03.01 Segnaletica .....	7
Elemento tecnico: 03.03.02 Segnaletica_copia .....	7
Unità tecnologica: 03.04 Parcheggi.....	7
Elemento tecnico: 03.04.01 Segnaletica .....	7
Elemento tecnico: 03.04.02 Segnaletica_copia .....	8
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
01 IMPIANTI .....	2
Unità tecnologica: 01.01 Impianto di illuminazione .....	2

## Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti

Elemento tecnico: 01.01.01 Pali di illuminazione .....	3
Elemento tecnico: 01.01.02 Lampade a incandescenza.....	4
Elemento tecnico: 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici .....	6
Elemento tecnico: 01.01.04 Pali di illuminazione_copia .....	8
Elemento tecnico: 01.01.05 Lampade a incandescenza_copia .....	8
Elemento tecnico: 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici_copia.....	10
02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO .....	12
Unità tecnologica: 02.01 Aree a verde .....	12
Elemento tecnico: 02.01.01 Alberi.....	12
Elemento tecnico: 02.01.02 Alberi_copia .....	13
03 TRASPORTI .....	14
Unità tecnologica: 03.01 Sede stradale.....	14
Elemento tecnico: 03.01.01 Manto stradale in bitume .....	15
Elemento tecnico: 03.01.02 Manto stradale in bitume_copia.....	16
Unità tecnologica: 03.02 Traffico veicolare.....	18
Elemento tecnico: 03.02.01 Segnaletica verticale .....	18
Elemento tecnico: 03.02.02 Segnaletica verticale_copia.....	19
Unità tecnologica: 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili .....	20
Elemento tecnico: 03.03.01 Segnaletica .....	21
Elemento tecnico: 03.03.02 Segnaletica_copia .....	21
Unità tecnologica: 03.04 Parcheggi.....	21
Elemento tecnico: 03.04.01 Segnaletica .....	22
Elemento tecnico: 03.04.02 Segnaletica_copia .....	22
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni.....	1
Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale .....	2
Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive .....	3
Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi .....	4
Classe di requisito: Tenuta all'acqua .....	5
Classe di requisito: Durabilità tecnologica .....	6
Classe di requisito: Affidabilità.....	7
Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra .....	8
Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso .....	9
Classe di requisito: Efficienza.....	10

## Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti

Classe di requisito: Facilità di intervento.....	11
Classe di requisito: Manutenibilità .....	13
Classe di requisito: Attrezzabilità .....	14
Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria .....	15
Classe di requisito: Qualità ambientale interna .....	16
Classe di requisito: Qualità aria indoor .....	16
Classe di requisito: Tutela suolo, acqua e aria.....	16
Classe di requisito: Isolamento elettrico .....	17
Classe di requisito: Protezione elettrica .....	18
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	19
Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva .....	20
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli .....	1
01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione .....	2
02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde.....	3
03 TRASPORTI – 01 Sede stradale .....	4
03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare .....	4
03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili.....	5
03 TRASPORTI – 04 Parcheggi .....	5
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi .....	1
01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione .....	1
02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde.....	2
03 TRASPORTI – 01 Sede stradale .....	2
03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare .....	3
03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili.....	4
03 TRASPORTI – 04 Parcheggi .....	4

## INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di **regolamentare l'attività di manutenzione, le caratteristiche** fine di qualità, l'efficienza ed il valore economico d

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

### Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

### Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo tecnico-funzionale, in quanto permette di definire le politiche e le strategia di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini economici, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

### Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- Sottoprogramma dei controlli, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell' opera.

### Programma di monitoraggio qualità aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell' scopo di definire i criteri per la valutazione delle relative misure di controllo.

### Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

**1. Classi di unità tecnologiche (Corpo**

**d'opera) 1.1. Unità tecnologiche**

**1.1.1. Elemento tecnico manutenibile**

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

**S.P. 100 E 102. LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUAMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molarà – Bivio S.P. 57 Molinara**



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## MANUALE D'USO

**OGGETTO:** S.P. 100 E 102. LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUAMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molara – Bivio S.P. 57 Molinara

**COMMITTENTE** PROVINCIA DI BENEVENTO

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo**

**Città** SAN GIORGO LA MOLARA

**Provincia** BN

**C.A.P.** 82020

FIRMA

**PROGETTISTA** Geom. Angelo Rinaldi

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** Dott. Arch. Angelo De Blasio

**Data**





# MANUALE D'USO

---

## 01 IMPIANTI

---

### 01.01 Impianto di illuminazione

- 01.01.01 Pali di illuminazione
- 01.01.02 Lampade a incandescenza
- 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici
- 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia
- 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia
- 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

## 02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

---

### 02.01 Aree a verde

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Alberi\_copia

## 03 TRASPORTI

---

### 03.01 Sede stradale

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia

### 03.02 Traffico veicolare

- 03.02.01 Segnaletica verticale
- 03.02.02 Segnaletica verticale\_copia

### 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

- 03.03.01 Segnaletica
- 03.03.02 Segnaletica\_copia

### 03.04 Parcheggi

- 03.04.01 Segnaletica
- 03.04.02 Segnaletica\_copia

## **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

### **01 IMPIANTI**

---

#### **Unità tecnologica: 01.01 Impianto di illuminazione**

L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.01.01 Pali di illuminazione
- 01.01.02 Lampade a incandescenza
- 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici
- 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia
- 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia
- 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.01 Pali di illuminazione**

##### **DESCRIZIONE**

I pali hanno altezze variabili in funzione del tipo di utilizzazione: circa 5 metri per i giardini, 8÷12 metri per le strade e 20 ÷ 30 e oltre nell'illuminazione di grandi spazi o rifari. La norma UNI EN 40 contiene specifiche prescrizioni riguardo la progettazione e la costruzione dei pali per illuminazione che sono definiti come sostegni destinati a far da supporto ad uno o più apparecchi di illuminazione e costituiti da una o più parti: un fusto, eventualmente un prolungamento e all'occorrenza un braccio

##### **MODALITÀ D'USO**

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.02 Lampade a incandescenza**

##### **DESCRIZIONE**

La lampada a incandescenza è una fonte luminosa artificiale, funzionante sul principio dell'irraggiamento di fotoni generato dal surriscaldamento di un elemento metallico. La luce viene prodotta dal riscaldamento (fino a circa 2700 K) di un filamento di tungsteno attraverso cui passa la corrente elettrica.

##### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici**

## DESCRIZIONE

Le lampade agli ioduri metallici, con buone rese cromatiche ed elevate efficienze, permettono buone soluzioni di illuminazione. Inoltre ove specifiche esigenze rendono necessaria una luce particolarmente bianca, esse sono indicate per l'illuminazione degli impianti sportivi.

## MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

---

### Elemento tecnico: 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia

## DESCRIZIONE

I pali hanno altezze variabili in funzione del tipo di utilizzazione: circa 5 metri per i giardini, 8÷12 metri per le strade e 20÷30 e oltre nel caso di torri faro impiegate per La norma UNI EN 40 contiene specifiche prescrizioni riguardo la progettazione e la costruzione dei pali per illuminazione che sono definiti come sostegni destinati a far da supporto ad uno o più apparecchi di illuminazione e costituiti da una o più parti: un fusto, eventualmente un prolungamento e all'occorrenza un braccio

## MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

---

### Elemento tecnico: 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia

## DESCRIZIONE

La lampada a incandescenza è una fonte luminosa artificiale, funzionante sul principio dell'irraggiamento di fotoni generato dal surriscaldamento di un elemento metallico. La luce viene prodotta dal riscaldamento (fino a circa 2700 K) di un filamento di tungsteno attraverso cui passa la corrente elettrica.

## MODALITÀ D'USO

E' necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

---

### Elemento tecnico: 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

## DESCRIZIONE

Le lampade agli ioduri metallici, con buone rese cromatiche ed elevate efficienze, permettono

buone soluzioni di illuminazione. Inoltre ove specifiche esigenze rendono necessaria una luce particolarmente bianca, esse sono indicate per l'illuminazione degli impianti sportivi.

### **MODALITÀ D'USO**

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

## **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

---

### **02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

#### **Unità tecnologica: 02.01 Aree a verde**

Le aree verdi rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita nelle aree urbane. Oltre alle note funzioni estetiche e ricreative varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima delle città e mantengono la biodiversità.

### **MODALITÀ D'USO**

La distribuzione degli spazi verdi deve tenere conto degli standard urbanistici e delle esigenze di protezione ambientale. E' necessario effettuare gli interventi in la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Alberi\_copia

---

02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde

---

#### **Elemento tecnico: 02.01.01 Alberi**

##### **DESCRIZIONE**

Gli alberi si sviluppano in altezza grazie al fusto legnoso, detto tronco, che inizia a ramificarsi a qualche metro dal suolo. L'insieme dei rami e delle foglie determina la chioma che può avere forme diverse a seconda delle specie e delle condizioni ambientali.

### **MODALITÀ D'USO**

La scelta della tipologia di alberi da piantare è funzione di diversi parametri quali: impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), massima altezza di crescita, velocità di accrescimento, caratteristiche del terreno, temperature stagionali, umidità, soleggiamento e tolleranza alla salinità.

---

02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde

---

#### **Elemento tecnico: 02.01.02 Alberi\_copia**

##### **DESCRIZIONE**

Gli alberi si sviluppano in altezza grazie al fusto legnoso, detto tronco, che inizia a ramificarsi a qualche metro dal suolo. L'insieme dei rami e delle foglie determina la chioma che può avere forme diverse a seconda delle specie e delle condizioni ambientali.

## **MODALITÀ D'USO**

La scelta della tipologia di alberi da piantare è funzione di diversi parametri quali: impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), massima altezza di crescita, velocità di accrescimento, caratteristiche del terreno, temperature stagionali, umidità, soleggiamento e tolleranza alla salinità.

## **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

---

### **03 TRASPORTI**

---

#### **Unità tecnologica: 03.01 Sede stradale**

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

## **MODALITÀ D'USO**

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Occorre conservare nel tempo le originali prestazioni previste in sede di progetto.

### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

#### **Elemento tecnico: 03.01.01 Manto stradale in bitume**

### **DESCRIZIONE**

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

## **MODALITÀ D'USO**

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e provvedere a rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

#### **Elemento tecnico: 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia**

### **DESCRIZIONE**

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

## **MODALITÀ D'USO**

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e provvedere a rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo

cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

### **Unità tecnologica: 03.02 Traffico veicolare**

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

#### **MODALITÀ D'USO**

Gli elementi relativi al traffico veicolare vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

#### **Elementi tecnici mantenibili**

- 03.02.01 **Segnaletica verticale**
- 03.02.02 **Segnaletica verticale\_copia**

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

### **Elemento tecnico: 03.02.01 Segnaletica verticale**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica verticale è costituita dall'insieme dei cartelli (obblighi e divieti) che regolano il transito di veicoli e pedoni. Le prescrizioni normative che regolano l'impiego della segnaletica stradale sono contenute nel codice della strada.

#### **MODALITÀ D'USO**

Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale verticale consistono, essenzialmente, nel controllo dello stato generale, nel ripristino delle protezioni anticorrosive e nella sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme disciplinanti il codice stradale ed alle condizioni ambientali.

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

### **Elemento tecnico: 03.02.02 Segnaletica verticale\_copia**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica verticale è costituita dall'insieme dei cartelli (obblighi e divieti) che regolano il transito di veicoli e pedoni. Le prescrizioni normative che regolano l'impiego della segnaletica stradale sono contenute nel codice della strada.

#### **MODALITÀ D'USO**

Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale verticale consistono, essenzialmente, nel controllo dello stato generale, nel ripristino delle protezioni anticorrosive e nella sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme disciplinanti il codice stradale ed alle condizioni ambientali.

### **Unità tecnologica: 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili**

Le aree pedonali sono percorsi pedonali e possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Le piste ciclabili sono spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore.

#### **MODALITÀ D'USO**

Le aree pedonali e le piste ciclabili, con tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione dei pedoni e velocipedisti, ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Occorre conservare nel tempo le originali prestazioni previste in sede di progetto.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.03.01 **Segnaletica**
- 03.03.02 **Segnaletica \_copia**

03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

---

### **Elemento tecnico: 03.03.01 Segnaletica**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica a servizio delle aree pedonali e delle piste ciclabili serve per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni ed utili indicazioni per l'uso.

#### **MODALITÀ D'USO**

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica delle aree pedonali e ciclabili.

03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

---

### **Elemento tecnico: 03.03.02 Segnaletica \_copia**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica a servizio delle aree pedonali e delle piste ciclabili serve per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni ed utili indicazioni per l'uso.

#### **MODALITÀ D'USO**

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica delle aree pedonali e ciclabili.

### **Unità tecnologica: 03.04 Parcheggi**

I parcheggi sono aree destinate a sosta ad uso frequente di autoveicoli e possono essere direttamente connessi alla viabilità di scorrimento e rapportati alla presenza di particolari punti di interesse.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.04.01 **Segnaletica**
- 03.04.02 **Segnaletica \_copia**

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

---

### **Elemento tecnico: 03.04.01 Segnaletica**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica a servizio delle aree destinate a parcheggi servono a disciplinare gli utenti ad effettuare le operazioni di manovra in sicurezza degli autoveicoli (sosta, circolazione, uscita, ingresso, ecc.) anche in funzione dei pedoni.

### **MODALITÀ D'USO**

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica dei parcheggi.

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

---

### **Elemento tecnico: 03.04.02 Segnaletica \_copia**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica a servizio delle aree destinate a parcheggi servono a disciplinare gli utenti ad effettuare le operazioni di manovra in sicurezza degli autoveicoli (sosta, circolazione, uscita, ingresso, ecc.) anche in funzione dei pedoni.

### **MODALITÀ D'USO**

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica dei parcheggi.





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

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## **MANUALE DI MANUTENZIONE**

**OGGETTO: LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUAMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molara – Bivio S.P. 57 Molinara**

**COMMITTENTE** PROVINCIA DI BENEVENTO

### **UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** San Giorgio la Molara

**Provincia** BN

**C.A.P.** 82020

*FIRMA*

**PROGETTISTA** Geom. Angelo Rinaldi

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** Arch. Angelo De Blasio

**Data**

## **MANUALE DI MANUTENZIONE**

---

### **01 IMPIANTI**

---

#### **01.01 Impianto di illuminazione**

- 01.01.01 Pali di illuminazione
- 01.01.02 Lampade a incandescenza
- 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici
- 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia
- 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia
- 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

### **02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

#### **02.01 Aree a verde**

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Alberi\_copia

### **03 TRASPORTI**

---

#### **03.01 Sede stradale**

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia

#### **03.02 Traffico veicolare**

- 03.02.01 Segnaletica verticale
- 03.02.02 Segnaletica verticale\_copia

#### **03.03 Aree pedonali e piste ciclabili**

- 03.03.01 Segnaletica
- 03.03.02 Segnaletica\_copia

#### **03.04 Parcheggi**

- 03.04.01 Segnaletica
- 03.04.02 Segnaletica\_copia

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 IMPIANTI

#### Unità tecnologica: 01.01 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>01.01.P01  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.</p>
<p>01.01.P02  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità</b>  <b>Controllo del flusso luminoso</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P03  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P04  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza</b>  <b>Protezione elettrica</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P05  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P06  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere</b>  <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P07  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità</b>  <b>Comodità d'uso e manovra</b>                      L'altezza di installazione dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P08  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.P09  <b>Classe di Esigenza</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

<b>Riferimento normativo</b>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P10</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P11</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P12</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P13</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P14</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P15</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.P16</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impianto illuminazione pubblica Salvaguardia dell'ambiente Infrastrutturazione primaria</b> I criteri sono contenuti nel documento di CA particolare, devono essere rispettati i valori relativi a: efficienza luminosa, fattore di mantenimento del flusso luminoso e fattore di sopravvivenza per le lampade. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

**Elemento tecnico: 01.01.01 Pali di illuminazione**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>01.01.01.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI EN 40-1.
---	---

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.01.01.A01</b>	<b>Alterazione cromatica</b>
---------------------	------------------------------

	Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
01.01.01.A02	<b>Anomalie del rivestimento</b> Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
01.01.01.A03	<b>Corrosione</b> Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
01.01.01.A04	<b>Depositi superficiali</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
01.01.01.A05	<b>Difetti di messa a terra</b> Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.01.01.A06	<b>Difetti di serraggio</b> Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
01.01.01.A07	<b>Difetti di stabilità</b> Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
01.01.01.A08	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
01.01.01.A09	<b>Patina biologica</b> Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione dei pali</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.
--	---

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

## Elemento tecnico: 01.01.02 Lampade a incandescenza

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P0 <b>1</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo del flusso luminoso</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02.P0 <b>2</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02.P0 <b>3</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02.P0 <b>4</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Accessibilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02.P0 <b>5</b> <b>Classe di Esigenze</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> <b>Benessere</b>

<p><b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P0  <b>6</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Comodità d'uso e manovra</b>  L'altezza di installazione dal piano di calpe  D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P0  <b>7</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P0  <b>8</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P0  <b>9</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>  <b>Benessere</b>  <b>Impermeabilità ai liquidi</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P1  <b>0</b>  <b>Classi di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P1  <b>1</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P1  <b>2</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.02.P1  <b>3</b>  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>  Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Manuale di manutenzione

<b>01.01.02.P1</b> <b>4</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
---	--

**ANOMALIE RICONTRABILI**

01.01.02.A01	<b>Abbassamento livello di illuminazione</b> Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
01.01.02.A02	<b>Avarie</b> Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
01.01.02.A03	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione lampade Ogni 6 Mesi</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
--	---

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

## Elemento tecnico: 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.03.P0 <b>1</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo del flusso luminoso</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P0 <b>2</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P0 <b>3</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P0 <b>4</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Accessibilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P0 <b>5</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P0 <b>6</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L' altezza di installazione dal piano è 1,40 m. l p e D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P0	<b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b>





<p><b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Fruibilità</b>  <b>à</b>  <b>Efficienza</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P08  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P09  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>  <b>Benessere</b>  <b>Impermeabilità ai liquidi</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P10  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P11  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P12  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P13  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.03.P14  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b>  <b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Stabilità chimico-reattiva</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.03.A01	<p><b>Abbassamento livello di illuminazione</b>                  Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
01.01.03.A02	<p><b>Avarie</b>                  Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.</p>

## Manuale di manutenzione

01.01.03.A03	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
--------------	---

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01	<b>Sostituzione lampade</b>
--------------	-----------------------------

<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 5 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.

## Elemento tecnico: 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.04.P0 <b>1</b>	<b>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</b>
<b>Classe di Esiger</b>	<b>Fruibilità</b>
<b>Classe di Requis</b>	<b>Facilità di intervento</b>
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. UNI EN 40-1.
<b>Riferimento normativ</b>	

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.04.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
01.01.04.A02	<b>Anomalie del rivestimento</b> Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
01.01.04.A03	<b>Corrosione</b> Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
01.01.04.A04	<b>Depositi superficiali</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
01.01.04.A05	<b>Difetti di messa a terra</b> Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.01.04.A06	<b>Difetti di serraggio</b> Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
01.01.04.A07	<b>Difetti di stabilità</b> Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
01.01.04.A08	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
01.01.04.A09	<b>Patina biologica</b> Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01	<b>Sostituzione dei pali</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.

## Elemento tecnico: 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.05.P0 <b>1</b>	<b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b>
<b>Classe di Esiger</b>	<b>Fruibilità</b>
<b>Classe di Requis</b>	<b>Controllo del flusso luminoso</b>
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>Riferimento normativ</b>	

<p>01.01.05.P0 <b>2</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>3</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione</b> <b>elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>4</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Accessibilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>5</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>6</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altezza di installazione dal piano di calpe D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>7</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilit</b> <b>à</b> <b>Efficien</b> <b>za</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>8</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P0 <b>9</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai</b> <b>liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.01.05.P1 <b>0</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b> <b>Riferimento normativ</b></p>	<p><b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento</b> <b>elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

<b>01.01.05.P1</b> <b>1</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
--	--

01.01.05.P1 <b>2</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.05.P1 <b>3</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.05.P1 <b>4</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.05.A01	<b>Abbassamento livello di illuminazione</b> Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
01.01.05.A02	<b>Avarie</b> Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
01.01.05.A03	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione lampade Ogni 6 Mesi</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.
---	---

01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

## Elemento tecnico: 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.06.P0 <b>1</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo del flusso luminoso</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.06.P0 <b>2</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.06.P0 <b>3</b> <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.

<b>Riferimento normativo</b>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P0 4</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Accessibilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P0 5</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P0 6</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altrezza di ariario di salpestib deiacomponentidevelessere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P0 7</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P0 8</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Identificabilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P0 9</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P1 0</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P1 1</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P1 2</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.



<b>01.01.06.P1</b> <b>3</b> <b>Classe di Esigen</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazion</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa.
--	---

<b>Riferimento normativo</b>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>01.01.06.P1 4</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>
<b>Classe di Esigibilità</b>	<b>Sicurezza</b>
<b>Classe di Requisiti</b>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>Riferimento normativo</b>	

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.01.06.A01</b>	<b>Abbassamento livello di illuminazione</b> Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
<b>01.01.06.A02</b>	<b>Avarie</b> Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
<b>01.01.06.A03</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.01.06.I01</b>	<b>Sostituzione lampade</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 5 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

#### Unità tecnologica: 02.01 Aree a verde

Le aree verdi rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita nelle aree urbane. Oltre alle note funzioni estetiche e ricreative, esse contribuiscono a migliorare le varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima delle città e mantengono la biodiversità.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<b>02.01.P01</b>	<b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b>
<b>Classe di Esigibilità</b>	<b>Integrabilità</b>
<b>Classe di Requisiti</b>	<b>Attrezzabilità</b>
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m <sup>2</sup> /abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m <sup>2</sup> .
<b>02.01.P02</b>	<b>Riduzione del consumo di suolo e mantenimento permeabilità dei suoli - aree a verde</b>
<b>Classe di Esigibilità</b>	<b>Salvaguardia dell'ambiente</b>
<b>Classe di Requisiti</b>	<b>Tutela suolo, acqua e aria</b>
<b>Livello minimo prestazioni</b>	L'area destinata a verde pubblico deve possedere una copertura arborea di almeno 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone.
<b>Riferimento normativo</b>	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017

02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde

#### Elemento tecnico: 02.01.01 Alberi

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>02.01.01.P01</b>	<b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b>
<b>1</b>	

<p><b>Classe di Esigere</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Integrabilità</b> <b>Attrezzabilità</b> <b>à</b></p> <p>Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m<sup>2</sup>/abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m<sup>2</sup>.</p>
--	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	<p><b>Crescita confusa</b> Crescita sproporzionata di chioma e/o apparato radicale, rispetto all'area di dimora</p>
02.01.01.A02	<p><b>Malattie delle piante</b> Indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce.</p>
02.01.01.A03	<p><b>Presenza di insetti</b> Presenza di insetti visibili ad occhio nudo, che si cibano di parti delle piante e quindi sono motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento.</p>

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.01.I02	<p><b>Innaffiamento</b> <b>Quando</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b> <b>necessario</b></p> <p>Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure con innaffiatoi automatici.</p>
--------------	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01	<p><b>Concimazione</b> <b>Quando</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b> <b>necessario</b></p> <p>Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.</p>
02.01.01.I03	<p><b>Potatura</b> <b>Quando necessario</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b></p> <p>Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.</p>
02.01.01.I04	<p><b>Trattamenti antiparassitari</b> <b>invernali</b> <b>Quando necessario</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b></p> <p>Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.</p>
02.01.01.I05	<p><b>Trattamenti</b> <b>meccanici</b> <b>Quando</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b> <b>necessario</b></p> <p>Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della cortecchia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.</p>

02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde

## Elemento tecnico: 02.01.02 Alberi\_copia

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01	<p><b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b> <b>Integrabilità</b> <b>Attrezzabilità</b> <b>à</b></p> <p>Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m<sup>2</sup>/abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m<sup>2</sup>.</p>
--------------	---

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

02.01.02.A0  
1

**Crescita confusa**

Crescita sproporzionata di chioma e/o apparato radicale, rispetto all'area di dimora

02.01.02.A02	<b>Malattie delle piante</b> Indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.
02.01.02.A03	<b>Presenza di insetti</b> Presenza di insetti visibili ad occhio nudo, che si cibano di parti delle piante e quindi sono motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.02.I02	<b>Innaffiamento</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando</b>
<b>Descrizione intervento</b>	<b>necessario</b> Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure con innaffiatoi automatici.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01	<b>Concimazione</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando</b>
<b>Descrizione intervento</b>	<b>necessario</b> Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.
02.01.02.I03	<b>Potatura</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.
02.01.02.I04	<b>Trattamenti antiparassitari</b>
<b>Periodicità</b>	<b>invernali Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.
02.01.02.I05	<b>Trattamenti</b>
<b>Periodicità</b>	<b>meccanici Quando</b>
<b>Descrizione intervento</b>	<b>necessario</b> Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 03 TRASPORTI

#### Unità tecnologica: 03.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

#### **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA**

<p>03.01.P01  <b>Classe di Esigenze</b>  <b>Classe di Requisiti</b>  <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Accessibilità</b> -  <b>strade Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste. I tipi di strade possono essere distinti in:- A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) <math>90 &lt; V_p \leq 140</math>;- A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) <math>80 &lt; V_p \leq 140</math>;- B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità (km/h) <math>70 &lt; V_p \leq 120</math>;- C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) <math>60 &lt; V_p \leq 100</math>;- D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) <math>50 &lt; V_p \leq 80</math>;- E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) <math>40 &lt; V_p \leq 60</math>;- F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) <math>40 &lt; V_p \leq 100</math>;- F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) <math>25 &lt; V_p \leq 60</math>. Caratteristiche geometriche delle strade:- Carreggiata: larghezza minima pari ai 3,50 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata;- Striscia di delimitazione verso la banchina: deve avere larghezza pari a 0,12 m nelle strade di tipo F, deve avere larghezza pari a 0,15 m nelle strade di tipo C,D,E; deve avere larghezza pari a 0,25 m nelle strade di tipo A,B; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza <math>\Rightarrow</math> a 0,20 m;- Banchina: deve avere una larghezza minima pari a: 2,50 m nelle strade di tipo A; 1,75 m nelle strade di tipo B; 1,50 m nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane);- Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità <math>\geq</math> 0,75 m nelle strade di tipo A, D, C, D e <math>\geq</math> 0,50 m per le strade di tipo E e F;- Cunette: devono avere una larghezza <math>\geq</math> 0,80 m;- Piazzole di sosta: le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 25,00 m + 20,00 m;-</p>
--	---

	<p>Pendenza longitudinale: nelle strade di tipo A (Urbane), B e D = 6%; nelle strade di tipo C = 7%; nelle strade di tipo E = 8%; nelle strade di tipo F = 10%; nelle strade di tipo A (extraurbane) = 5%;- Pendenza trasversale: nei rettili 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% e 7%. Caratteristiche geometriche minime della sezione stradale (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978) - Strade primarie Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico Larghezza corsie: 3,50 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m Larghezza banchine: - Larghezza minima marciapiedi: - Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m.- Strade di scorrimento Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 1,00 m; Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m.- Strade di quartiere Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 3,00 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m; Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m.- Strade locali Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 2,75 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: - Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00.</p>
--	---

## Elemento tecnico: 03.01.01 Manto stradale in bitume

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.01.P0 <b>1</b> <i>Classe di Esigenze</i> <i>Classe di Requisiti</i> <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</b> <b>Durabilità</b> <b>Durabilità tecnologica</b></p> <p>I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegati devono avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C] Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura fraass - valore massimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimento Metodo di Prova: UNI EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</p>
<p>03.01.01.P0 <b>2</b> <i>Classe di Esigenze</i> <i>Classe di Requisiti</i> <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p>
<p>03.01.01.P0 <b>3</b> <i>Classe di Esigenze</i> <i>Classe di Requisiti</i> <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali</b> <b>Benessere</b> <b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti dell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.</p>
<p>03.01.01.P0 <b>4</b> <i>Classi Esigenze</i> <i>Classe di Requisiti</i> <b>Livello minimo prestazioni</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

03.01.01.A0 | Buche





	Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
03.01.01.A02	<b>Difetti di pendenza</b> Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
03.01.01.A03	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
03.01.01.A04	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
03.01.01.A05	<b>Sollevamento</b> Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
03.01.01.A06	<b>Usura manto stradale</b> Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Rimozione neve</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.
03.01.01.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino localizzato asfalto</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate a l'occorrenza per il ripristino di al a uardie poggio intense, usura o incidenti.
03.01.01.I03 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione asfalto Ogni 1 Anni</b> Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.
03.01.01.I04 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Spargimento sale</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.
03.01.01.I05 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Spazzamento stradale</b> <b>Ogni 1 Settimane</b> Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sost a per gli autoveicoli su t nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta da tr ip L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.

## Elemento tecnico: 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.02.P0 1 <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b></p>	<p><b>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</b> <b>Durabilità</b> <b>Durabilità tecnologica</b></p> <p>I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegati devono avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C] Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura fraass - valore massimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità' - valore minimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità' - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimento Metodo di Prova: UNI</p>
---	--

	EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.
03.01.02.P0 <b>2</b> <i>Classe di Esiger</i> <i>Classe di Requis</i> <i>Livello minimo prestazioni</i>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
03.01.02.P0 <b>3</b> <i>Classe di Esiger</i> <i>Classe di Requis</i> <i>Livello minimo prestazioni</i>	<b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali</b> <b>Benessere</b> <b>Tenuta all'acqua</b> In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti dell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.
03.01.02.P0 <b>4</b> <i>Classe di Esiger</i> <i>Classe di Requis</i> <i>Livello minimo prestazioni</i>  <i>Riferimento normativ</i>	<b>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.

### ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.02.A01	<b>Buche</b> Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
03.01.02.A02	<b>Difetti di pendenza</b> Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
03.01.02.A03	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
03.01.02.A04	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
03.01.02.A05	<b>Sollevamento</b> Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
03.01.02.A06	<b>Usura manto stradale</b> Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Rimozione neve</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.
03.01.02.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino localizzato asfalto</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per alcune zone intense, usura o incidenti.
03.01.02.I03 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione asfalto Ogni 1 Anni</b> Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.
03.01.02.I04 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Spargimento sale Quando necessario</b> Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.

## Manuale di manutenzione

<b>03.01.02.I05</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Spazzamento stradale Ogni 1 Settimane</b> Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizioni di cartelli stabili, il divieto di passaggio di una "spazzatrice meccanizzata" (rotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio
--	--

tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio L'orario di lavoro è solitamente notturno.  
 Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso.  
 La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.

## Unità tecnologica: 03.02 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

### Elemento tecnico: 03.02.01 Segnaletica verticale

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.01.P0 <b>1</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisiti</i> <i>Livello minimo prestazioni</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Percettibilità - segnaletica verticale</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b></p> <p>Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza &lt; 30 cm e non &gt; 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina; devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm.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 lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze &gt;450 cm.I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm.I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.</p> <p>CEI EN 129661-2-3.</p>
<p>03.02.01.P0 <b>2</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisiti</i> <i>Livello minimo prestazioni</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Rinfrangenza - segnaletica verticale</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b></p> <p>La segnaletica verticale può essere realizzata mediante l'applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento:- classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); - classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).</p> <p>UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.02.01.A01</p>	<p><b>Alterazione cromatica</b> Variazione della tonalità di colore degli elementi.</p>
<p>03.02.01.A02</p>	<p><b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<p>03.02.01.A03</p>	<p><b>Usura</b> Perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.</p>
<p>03.02.01.A04</p>	<p><b>Instabilità dei supporti</b> Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.</p>
<p>03.02.01.A05</p>	<p><b>Mancanza</b> Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.</p>

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.01.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino protezione supporti</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.
03.02.01.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino stabilità</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.
03.02.01.I03 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione ed integrazione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

### Elemento tecnico: 03.02.02 Segnaletica verticale\_copia

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02.P0 <b>1</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b>	<b>Percettibilità - segnaletica verticale</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b> Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza < 30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina; devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm.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 lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm.I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm.I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm. <b>Riferimento normativ</b> CEI EN 129661-2-3.
03.02.02.P0 <b>2</b> <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b>	<b>Rinfrangenza - segnaletica verticale</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b> La segnaletica verticale può essere realizzata mediante l'applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento:- classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); - classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni). <b>Riferimento normativ</b> UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.02.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione della tonalità di colore degli elementi.
03.02.02.A02	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
03.02.02.A03	<b>Usura</b> Perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
03.02.02.A04	<b>Instabilità dei supporti</b> Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.

03.02.02.A05

**Mancanza**

Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino protezione supporti</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.
03.02.02.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino stabilità</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.
03.02.02.I03 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione ed integrazione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

### Unità tecnologica: 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

Le aree pedonali sono percorsi pedonali e possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Le piste ciclabili sono spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.03.P01 <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b>	<b>Accessibilità - aree pedonali</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> In funzione dei diversi tipi di strade, le larghezze minime da rispettare sono le seguenti:- strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;- strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;- strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;- strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale. Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120;- Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; - Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; - Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; - Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; - Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; - Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; - Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.
03.03.P02 <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b>	<b>Accessibilità - piste ciclabili</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Le dimensioni da rispettare sono le seguenti:- larghezza min. (se monodirezionali) = 1,50 m- larghezza min. (se bidirezionali) = 2,00 m- pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 200)= 2,5 %- pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 50)= 5,0 %- franco min. laterale = 0,20 m- franco min. in altezza = 2,25 m Per le piste ciclabili in sottovia, si devono rispettare le seguenti dimensioni:- lunghezza min. = 5,00 m- altezza max = 2,40 m- altezza max (se si superano i 25 m) = 2,70 m- pendenza rampe = 3% - 5%
03.03.P03 <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazioni</b>	<b>Adeguamento geometrico - piste ciclabili</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> I valori minimi di allargamento in curva, in funzione della velocità di progetto e del raggio di curvatura sono i seguenti: - Vp = 16 km/hRaggio di curvatura = 4,50 m; tratto di allargamento in curva = 1,10 m;Raggio di curvatura = 6,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,80 m.- Vp = 24 km/hRaggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,70 m;Raggio di curvatura = 20,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,33 m.- Vp = 32 km/hRaggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 1,00 m.- Vp = 40 km/hRaggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 1,20 m;Raggio di curvatura = 20,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,57 m.



## Elemento tecnico: 03.03.01 Segnaletica

### ANOMALIE RICONTRABILI

03.03.01.A0 1	<b>Usura segnaletica</b> Perdita di consistenza delle strisce, delle bande segnaletiche e delle simbologie a causa della perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
------------------	--

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Rifacimento segnaletica</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.
03.03.01.I02 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione elementi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.

## Elemento tecnico: 03.03.02 Segnaletica \_copia

### ANOMALIE RICONTRABILI

03.03.02.A0 1	<b>Usura segnaletica</b> Perdita di consistenza delle strisce, delle bande segnaletiche e delle simbologie a causa della perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
------------------	--

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.02.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Rifacimento segnaletica</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.
03.03.02.I02 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione elementi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.

## Unità tecnologica: 03.04 Parcheggi

I parcheggi sono aree destinate a sosta ad uso frequente di autoveicoli e possono essere direttamente connessi alla viabilità di scorrimento e rapportati alla presenza di particolari punti di interesse.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.04.P01 <b>Classe di Esigenze</b> <b>Classe di Requisiti</b> <b>Livello minimo prestazioni</b>	<b>Accessibilità</b> - <b>parcheggi Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Le aree previste a parcheggio dovranno avere le seguenti dimensioni minime:- autovetture (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 230-300 cm; lunghezza min. 500-600 cm; zona di manovra min. 450-600 cm;- autovetture (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 230-250 cm; lunghezza min. 450-600 cm; zona di manovra min. 350 cm;- box motocicli (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 100 cm; lunghezza min. 230 cm; zona di manovra min. 350 cm;- autobus (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 350 cm; lunghezza min. 1100 cm; zona di manovra min. 750 cm;- autocarri con rimorchio (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 350 cm; lunghezza min. 2000 cm; zona di manovra min. 400 cm;- autocarri (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 400 cm; lunghezza min. 1200 cm; zona di manovra min. 1200 cm;- autocarri con rimorchio (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 400 cm; lunghezza min. 2000 cm; zona di manovra min. 1200 cm.I parcheggi per portatori di handicap dovranno avere le seguenti caratteristiche:- parcheggio in aderenza al percorso pedonale;- larghezza minima del parcheggio non
---	---

inferiore a 300 cm di cui 170 cm previsti per l'ingombro dell'autoveicolo ed 130 cm per il movimento del

	portatore di handicap; - pendenza massima pari al 20%;- pendenza trasversale non superiore al 5%;- schema distributivo parcheggio a spina di pesce semplice con inclinazione massima di 30°.
<p>03.04.P02 <b>Classe di Esiger</b> <b>Classe di Requis</b> <b>Livello minimo prestazio</b></p>	<p><b>Viabilità - parcheggi</b> <b>Salvaguardia dell'ambiente</b> <b>Infrastrutturazione primaria</b> Per garantire l'ombreggiatura minima devono verificarsi le seguenti condizioni:- a l m e n o i l lorda del parcheggio deve essere costituita da copertura verde con alberatura idonea per tale tipo di aree;-i l p e r i m e t r o d e l l ' a r e a d e v e e s s e r e d e l i m i t e d i o p a c i t à s u p e r i o r e a l 7 5 % ; - l e e v e n t u a l i c o p e r t u r e d e v o n o e s s e r e r e a l i z z a t e c o n p e n s i l i n e f o t o v o l t a i c h e a s e r v i z i o d e l l ' i m p i a n t o d i i l l u m i n a z i o n e d e l p Allegato 2 al D.M. 11/01/2017</p>
<b>Riferimento normativ</b>	

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

## Elemento tecnico: 03.04.01 Segnaletica

### ANOMALIE RICONTRABILI

03.04.01.A0 <b>1</b>	<b>Usura segnaletica</b> Perdita di consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
-------------------------	--

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.04.01.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Reintegro segnaletica</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale, mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti.
03.04.01.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Rifacimento segnaletica</b> <b>Ogni 1 Anni</b> I n t e r v e n t o d i r i f a c i m e n t o d e i s i m b o l i m e d i a n t e plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.

03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

## Elemento tecnico: 03.04.02 Segnaletica \_copia

### ANOMALIE RICONTRABILI

03.04.02.A0 <b>1</b>	<b>Usura segnaletica</b> Perdita di consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
-------------------------	--

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.04.02.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Reintegro segnaletica</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale, mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti.
03.04.02.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Rifacimento segnaletica</b> <b>Ogni 1 Anni</b> I n t e r v e n t o d i r i f a c i m e n t o d e i s i m b o l i m e d i a n t e plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.



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

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

**S.P. 100 E 102. LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUAMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molara – Bivio S.P. 57 Molinara**

**COMMITTENTE** PROVINCIA DI BENEVENTO

### **UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** San Giorgio La Molara

**Provincia** BN

**C.A.P.** 82020

*FIRMA*

**PROGETTISTA** Geom. Angelo Rinaldi

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** Arch. De Blasio Angelo

**Data**

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni**

### **Aspetto: Controllo della condensazione superficiale**

01 IMPIANTI

### **Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

01 IMPIANTI

03 TRASPORTI

### **Benessere: Impermeabilità ai liquidi**

01 IMPIANTI

### **Benessere: Tenuta all'acqua**

03 TRASPORTI

### **Durabilità: Durabilità tecnologica**

03 TRASPORTI

### **Fruibilità: Affidabilità**

03 TRASPORTI

### **Fruibilità: Comodità d'uso e manovra**

01 IMPIANTI

### **Fruibilità: Controllo del flusso luminoso**

01 IMPIANTI

### **Fruibilità: Efficienza**

01 IMPIANTI

03 TRASPORTI

### **Fruibilità: Facilità di intervento**

01 IMPIANTI

03 TRASPORTI

### **Fruibilità: Manutenibilità**

01 IMPIANTI

### **Integrabilità: Attrezzabilità**

02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

### **Salvaguardia dell'ambiente: Infrastrutturazione primaria**

01 IMPIANTI

03 TRASPORTI

### **Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale**

#### **interna Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria**

#### **indoor Salvaguardia dell'ambiente: Tutela suolo,**

#### **acqua e aria**

02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

### **Sicurezza: Isolamento elettrico**

01 IMPIANTI

### **Sicurezza: Protezione elettrica**

01 IMPIANTI

### **Sicurezza: Resistenza meccanica**

01 IMPIANTI

03 TRASPORTI

### **Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva**

01 IMPIANTI

**Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P03	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P02	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P02	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P02	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P02	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza:

**Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P06</p> <p><b>01.01.02</b> 01.01.02.P05</p> <p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P05</p> <p><b>01.01.05</b> 01.01.05.P05</p> <p><b>01.01.06</b> 01.01.06.P05</p>	<p><b>IMPIANTI</b></p> <p><b>01.01 Impianto di illuminazione</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.02 Lampade a incandescenza</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.03 Lampade agli ioduri metallici</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.05 Lampade a incandescenza_copia</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.06 Lampade agli ioduri metallici_copia</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>03</b> 03.01 03.01.01 03.01.01.P02</p> <p><b>03.01.02</b> 03.01.02.P02</p>	<p><b>TRASPORTI</b></p> <p><b>03.01 Sede stradale</b> <b>03.01.01 Manto stradale in bitume</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali</b> I materiali costituenti le pavimentazioni stradali non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p> <p><b>03.01.02 Manto stradale in bitume_copia</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali</b> I materiali costituenti le pavimentazioni stradali non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p>

Classe di Esigenza:

**Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P10	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P09	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P09	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P09	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P09	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>



**Classe di Esigenza:**

**Classe di requisito: Tenuta all'acqua**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	<b>TRASPORTI</b>
03.01	<b>Sede stradale</b>
03.01.01	<b>Manto stradale in bitume</b>
03.01.01.P03	<b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali</b>
	Le pavimentazioni stradali, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
03.01.02	<b>Manto stradale in bitume_copia</b>
03.01.02.P03	<b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali</b>
	Le pavimentazioni stradali, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Classe di requisito: Durabilità tecnologica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b>	<b>TRASPORTI</b>
03.01	<b>Sede stradale</b>
03.01.01	<b>Manto stradale in bitume</b>
03.01.01.P01	<b>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</b>
	I bitumi stradali devono essere conformi alle specifiche prestazionali indicate nella norma UNI EN 12591.
03.01.02	<b>Manto stradale in bitume_copia</b>
03.01.02.P01	<b>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</b>
	I bitumi stradali devono essere conformi alle specifiche prestazionali indicate nella norma UNI EN 12591.

**Classe di Esigenza:**

**Classe di requisito: Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	<b>TRASPORTI</b>
03.02	<b>Traffico veicolare</b>
03.02.01	<b>Segnaletica verticale</b>
03.02.01.P01	<b>Percettibilità - segnaletica verticale</b> La segnaletica verticale deve essere dimensionata e posizionata in modo da essere visibili dagli utenti della strada. Rif. Normativo: CEI EN 129661-2-3.
03.02.01.P02	<b>Rinfrangenza - segnaletica verticale</b> Tutti i segnali verticali devono essere rifrangenti ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada. Rif. Normativo: UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.
03.02.02	<b>Segnaletica verticale_copia</b>
03.02.02.P01	<b>Percettibilità - segnaletica verticale</b> La segnaletica verticale deve essere dimensionata e posizionata in modo da essere visibili dagli utenti della strada. Rif. Normativo: CEI EN 129661-2-3.
03.02.02.P02	<b>Rinfrangenza - segnaletica verticale</b> Tutti i segnali verticali devono essere rifrangenti ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada. Rif. Normativo: UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.

**Classe di Esigenza:**

**Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P07	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P06	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P06	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P06	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P06	<b>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza:

**Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P02	<p><b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P01	<p><b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P01	<p><b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P01	<p><b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P01	<p><b>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</b>                      I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

**Classe di Esigenza:**

**Classe di requisito: Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P08</p> <p><b>01.01.02</b> 01.01.02.P07</p> <p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P07</p> <p><b>01.01.05</b> 01.01.05.P07</p> <p><b>01.01.06</b> 01.01.06.P07</p>	<p><b>IMPIANTI</b></p> <p><b>Impianto di illuminazione</b></p> <p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Lampade a incandescenza</b></p> <p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Lampade agli ioduri metallici</b></p> <p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Lampade a incandescenza_copia</b></p> <p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b></p> <p><b>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</b> I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>03</b> 03.03 03.03.P03</p>	<p><b>TRASPORTI</b></p> <p><b>Aree pedonali e piste ciclabili</b></p> <p><b>Adeguamento geometrico - piste ciclabili</b> Le piste ciclabili devono essere progettate e realizzate con raggi di curvatura calcolati secondo i dati geometrici.</p>

**Classe di Esigenza:**

**Classe di requisito: Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P01	<p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere facilmente smontabili senza creare disagio al funzionamento dell'impianto.                      Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.</p>
01.01.P05	<p><b>Accessibilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.P09	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.01	<b>Pali di illuminazione</b>
01.01.01.P01	<p><b>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</b>                      I pali per illuminazione devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.                      Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P04	<p><b>Accessibilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.02.P08	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P04	<p><b>Accessibilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03.P08	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.04	<b>Pali di illuminazione_copia</b>
01.01.04.P01	<p><b>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</b>                      I pali per illuminazione devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.                      Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P04	<p><b>Accessibilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.05.P08	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>                      Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

**Classe di Esigenza:**

<b>01.01.06</b> <b>01.01.06.P04</b>	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b> <b>Accessibilità - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
--	--



01.01.06.P08	<p><b>Identificabilità - impianto illuminazione</b>          Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.          Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>03</b>  <b>03.01</b>  <b>03.01.P01</b></p>	<p><b>TRASPORTI</b>  <b>Sede stradale</b>  <b>Accessibilità - strade</b>          Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p>
<p><b>03.03</b>  <b>03.03.P01</b>    <b>03.03.P02</b></p>	<p><b>Aree pedonali e piste ciclabili</b>  <b>Accessibilità - aree pedonali</b>          Le aree pedonali devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.  <b>Accessibilità - piste ciclabili</b>          Le piste ciclabili devono assicurare la normale circolazione dei velocipedi ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.</p>
<p><b>03.04</b>  <b>03.04.P01</b></p>	<p><b>Parcheggi</b>  <b>Accessibilità - parcheggi</b>          I parcheggi, le aree a sosta, le vie di accesso e di uscita degli stessi devono essere dimensionati ed organizzati idoneamente per veicoli differenti.</p>

**Classe di requisito:  
Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P12	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.P13	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P11	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02.P12	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P11	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P12	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P11	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.05.P12	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P11	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.06.P12	<b>Manutenibilità - impianto illuminazione</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.



**Classe di requisito:  
Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>02</b>	<b>AREE A VERDE E ARREDO URBANO</b>
02.01	<b>Aree a verde</b>
02.01.P01	<b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b> Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani.
02.01.01	<b>Alberi</b>
02.01.01.P01	<b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b> Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani.
02.01.02	<b>Alberi_copia</b>
02.01.02.P01	<b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b> Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani.

**Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P16</p>	<p><b>IMPIANTI</b> <b>Impianto di illuminazione</b> <b>Impianto illuminazione pubblica</b> Le lampade a scarica ad alta intensità e/o i moduli LED e gli apparecchi di illuminazione devono essere acquistati nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.</p>
<p><b>03</b> 03.04 03.04.P02</p>	<p><b>TRASPORTI</b> <b>Parcheggi</b> <b>Viabilità - parcheggi</b> Le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere ombreggiate. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017</p>

**Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Qualità ambientale  
interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	---

**Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Qualità aria  
indoor**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	---

**Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Tutela suolo,  
acqua e aria**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	<b>AREE A VERDE E ARREDO URBANO</b>
02.01	<b>Aree a verde</b>
02.01.P02	<b>Riduzione del consumo di suolo e mantenimento permeabilità dei suoli - aree a verde</b> Le aree a verde pubblico devono essere costituite da una copertura minima arborea e arbustiva. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017

**Classe di Esigenza:**

**Classe di requisito: Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P11	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P10	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P10	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P10	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P10	<b>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</b>
	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.                      Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza:

**Classe di requisito: Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P04	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b>
	I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P03	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b>
	I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P03	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b>
	I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P03	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b>
	I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P03	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</b>
	I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.



Classe di Esigenza:

**Classe di requisito: Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> 01.01 01.01.P14</p> <p><b>01.01.02</b> 01.01.02.P13</p> <p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P13</p> <p><b>01.01.05</b> 01.01.05.P13</p> <p><b>01.01.06</b> 01.01.06.P13</p>	<p><b>IMPIANTI</b></p> <p><b>01.01 Impianto di illuminazione</b> <b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.02 Lampade a incandescenza</b> <b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.03 Lampade agli ioduri metallici</b> <b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.05 Lampade a incandescenza_copia</b> <b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>01.01.06 Lampade agli ioduri metallici_copia</b> <b>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</b> Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>03</b> 03.01 03.01.01 03.01.01.P04</p> <p><b>03.01.02</b> 03.01.02.P04</p>	<p><b>TRASPORTI</b></p> <p><b>03.01 Sede stradale</b> <b>03.01.01 Manto stradale in bitume</b> <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</b> Le pavimentazioni stradali devono essere in grado di contrastare in modo efficace le possibili sollecitazioni evitando rotture o deformazioni rilevanti. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>03.01.02 Manto stradale in bitume_copia</b> <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</b> Le pavimentazioni stradali devono essere in grado di contrastare in modo efficace le possibili sollecitazioni evitando rotture o deformazioni rilevanti. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>

Classe di Esigenza:

**Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>IMPIANTI</b>
01.01	<b>Impianto di illuminazione</b>
01.01.P15	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.02	<b>Lampade a incandescenza</b>
01.01.02.P14	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03	<b>Lampade agli ioduri metallici</b>
01.01.03.P14	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.05	<b>Lampade a incandescenza_copia</b>
01.01.05.P14	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.06	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>
01.01.06.P14	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</b>
	L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.



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

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

**S.P. 100 E 102. LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUAMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molara – Bivio S.P. 57 Molinara**

**COMMITTENTE** PROVINCIA DI BENEVENTO

### **UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** SAN GIORGIO LA MOLARA

**Provincia** BN

**C.A.P.** 82020

*FIRMA*

**PROGETTISTA** Geom. Angelo RINALDI

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** Arch. DE BLASIO Angelo

**Data**

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli**

---

### **01 IMPIANTI**

---

#### **01.01 Impianto di illuminazione**

- 01.01.01 Pali di illuminazione
- 01.01.02 Lampade a incandescenza
- 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici
- 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia
- 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia
- 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

### **02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

#### **02.01 Aree a verde**

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Alberi\_copia

### **03 TRASPORTI**

---

#### **03.01 Sede stradale**

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia

#### **03.02 Traffico veicolare**

- 03.02.01 Segnaletica verticale
- 03.02.02 Segnaletica verticale\_copia

#### **03.03 Aree pedonali e piste ciclabili**

- 03.03.01 Segnaletica
- 03.03.02 Segnaletica\_copia

#### **03.04 Parcheggi**

- 03.04.01 Segnaletica
- 03.04.02 Segnaletica\_copia

## 01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.01.01</b> <b>01.01.01.C01</b>	<b>Pali di illuminazione</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità dei pali per l'illuminazione. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <b>1</b> <i>Anomalie del rivestimento</i> <b>2</b> <i>Depositi superficiali</i> <b>4</b> <i>Difetti di stabilità</i> <b>4</b> <i>Infracidamento</i> <b>7</b> <i>Patina biologica</i> <b>8</b> <b>9</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 2 Anni</b>
<b>01.01.02</b> <b>01.01.02.C01</b>	<b>Lampade a incandescenza</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. <b>Requisiti da controllare</b> <b>1</b> <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <b>1</b> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <b>2</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <b>2</b> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <b>3</b> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <b>3</b> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <b>4</b> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <b>4</b> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <b>5</b> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <b>5</b> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <b>6</b> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <b>7</b> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <b>7</b> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <b>8</b> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> <b>9</b> <b>9</b> <b>0</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>3</b> <b>14</b> <b>Anomalie da controllare</b> <b>01.A01</b> <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>01.01.03</b> <b>01.01.03.C01</b>	<b>Lampade agli ioduri metallici</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p>C01.P0 1 C01.P0 2 C01.P0 3 C01.P0 4 C01.P0 5 C01.P0 6 C01.P0 7 C01.P0 8 C01.P0 9 C01.P1 0 C01.P1 1 C01.P1 2 C01.P1 3 C01.P14  C01.A01</p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Accessibilità - impianto illuminazione Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Efficienza luminosità - impianto illuminazione Identificabilità - impianto illuminazione Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Isolamento elettrico - impianto illuminazione Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Manutenibilità - impianto illuminazione Resistenza meccanica - impianto illuminazione Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p><b>Anomalie da controllare</b> Abbassamento livello di illuminazione</p>		
<p><b>01.01.04</b> <u>01.01.04.C01</u>  C01.P01</p>	<p><b>Pali di illuminazione_copia</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità dei pali per l'illuminazione. <b>Requisiti da controllare</b> Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione <b>Anomalie da controllare</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 2 Anni</b></p>

<p>C01.A0 1 C01.A0 2 C01.A0 4 C01.A0 7 C01.A0 8 C01.A0 9</p>	<p>Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Depositi superficiali Difetti di stabilità Infracidamento Patina biologica</p>		
<p><b>01.01.05</b> <u>01.01.05.C01</u></p> <p>C01.P0 1 C01.P0 2 C01.P0 3 C01.P0 4 C01.P0 5 C01.P0 6 C01.P0 7 C01.P0 8 C01.P0 9 C01.P1 0 C01.P1 1 C01.P1 2 C01.P1 3 C01.P14 C01.A01</p>	<p><b>Lampade a incandescenza_copia</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Accessibilità - impianto illuminazione Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Efficienza luminosità - impianto illuminazione Identificabilità - impianto illuminazione Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Isolamento elettrico - impianto illuminazione Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Manutenibilità - impianto illuminazione Resistenza meccanica - impianto illuminazione Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p> <p><b>Anomalie da controllare</b> Abbassamento livello di illuminazione</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><b>01.01.06</b> <u>01.01.06.C01</u></p> <p>C01.P0 1 C01.P0 2 C01.P0 3 C01.P0 4 C01.P0 5 C01.P0 6 C01.P0 7 C01.P0 8 C01.P0 9 C01.P1 0 C01.P1 1 C01.P1 2 C01.P1</p>	<p><b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Accessibilità - impianto illuminazione Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Efficienza luminosità - impianto illuminazione Identificabilità - impianto illuminazione Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Isolamento elettrico - impianto illuminazione Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Manutenibilità - impianto illuminazione Resistenza meccanica - impianto illuminazione Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p>3 C01.P14</p> <p>C01.A01</p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> Abbassamento livello di illuminazione</p>		
-------------------------------------	---	--	--

**02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p><b>02.01.01</b> <u>02.01.01.C01</u></p> <p>C01.P01</p> <p>C01.A01</p> <p>C01.A03</p> <p><u>02.01.01.C02</u></p>	<p><b>Alberi</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevarne quelle appassite e deperite.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Adattabilità degli spazi - aree a verde</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Crescita confusa</i> <i>Presenza di insetti</i></p> <p><b>Controllo malattie</b> Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute e quindi poter pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p>	<p><b>Controllo</b></p> <p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> <p><b>Ogni 1 Settimane</b></p>



Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<b>C02.A02</b>	<i>Malattie delle piante</i>		
<b>02.01.02</b> <u>02.01.02.C01</u>	<b>Alberi_copia</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevarne quelle appassite e deperite. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Adattabilità degli spazi - aree a verde</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Crescita confusa</i> <b>Controllo malattie</b> Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute e quindi poter pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C01.P01</i> <i>C01.A0</i> <i>1 C01.A03</i> <u>02.01.02.C0</u> <u>2</u>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Presenza di insetti</i> <b>Controllo malattie</b> Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute e quindi poter pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Settimane</b>
<b>C02.A02</b>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Malattie delle piante</i>		

### 03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.01.01</b> <u>03.01.01.C01</u>	<b>Manto stradale in bitume</b> <b>Controllo manto</b> Viene controllato lo stato generale del manto stradale per verificare l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Viene verificato lo stato di pulizia e l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Buche</i> <i>Difetti di pendenza</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Sollevamento</i> <i>Usura manto stradale</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C01.P01</i> <i>C01.A0</i> <i>1</i> <i>C01.A0</i> <i>2</i> <i>C01.A0</i> <i>3</i> <i>C01.A0</i> <i>4</i> <i>C01.A0</i> <i>5</i> <i>C01.A0</i> <i>6</i>			
<b>03.01.02</b> <u>03.01.02.C01</u>	<b>Manto stradale in bitume_copia</b> <b>Controllo manto</b> Viene controllato lo stato generale del manto stradale per verificare l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Viene verificato lo stato di pulizia e l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Buche</i> <i>Difetti di pendenza</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Sollevamento</i> <i>Usura manto stradale</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C01.P01</i> <i>C01.A0</i> <i>1</i> <i>C01.A0</i> <i>2</i> <i>C01.A0</i> <i>3</i> <i>C01.A0</i> <i>4</i> <i>C01.A0</i> <i>5</i> <i>C01.A0</i>			

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

6			
---	--	--	--

**03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.02.01</b> <u>03.02.01.C01</u>	<b>Segnaletica verticale</b> <b>Controllo generale</b> Controllo dell'assenza di eventuali anomalie e della stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Controllo dell'aspetto	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>

<p>C01.P01 C01.P02</p> <p>C01.A0 1 C01.A0 2 C01.A0 3 C01.A0 4 C01.A0 5</p>	<p>cromatico e della sua visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Viene verificata la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Percettibilità - segnaletica verticale</i></p> <p><i>Rinfrangenza - segnaletica verticale</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>Corrosione</i></p> <p><i>Usura</i></p> <p><i>Instabilità dei supporti</i></p> <p><i>Mancanza</i></p>		
<p><b>03.02.02</b> <u>03.02.02.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02</p> <p>C01.A0 1 C01.A0 2 C01.A0 3 C01.A0 4 C01.A0 5</p>	<p><b>Segnaletica verticale_copia</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Controllo dell'assenza di eventuali anomalie e della stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Controllo dell'aspetto cromatico e della sua visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Viene verificata la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Percettibilità - segnaletica verticale</i></p> <p><i>Rinfrangenza - segnaletica verticale</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>Corrosione</i></p> <p><i>Usura</i></p> <p><i>Instabilità dei supporti</i></p> <p><i>Mancanza</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>

### 03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p><b>03.03.01</b> <u>03.03.01.C01</u></p> <p>C01.A01</p>	<p><b>Segnaletica</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Vengono verificate le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) ed infine la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Usura segnaletica</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>03.03.02</b> <u>03.03.02.C01</u></p>	<p><b>Segnaletica_copia</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.A01</i></p>	<p>Vengono verificate le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) ed infine la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Usura segnaletica</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
-----------------------	---	-------------------------	---------------------------

**03 TRASPORTI – 04 Parcheggi**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.04.01	Segnaletica		





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

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

**S.P. 100 E 102. LAVORI DI SISTEMAZIONE E DEGUMENTO FUNZIONALE S.P. 58 BIVIO VALFORTORE-PAGO VEIANO-PIETRELCINA, tratto San Giorgio la Molara – Bivio S.P. 57 Molinara**

**COMMITTENTE** PROVINCIA DI BENEVENTO

### **UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** SAN GIORGIO LA MOLARA

**Provincia** BN

**C.A.P.** 82020

*FIRMA*

**PROGETTISTA** Geom. Angelo RINALDI

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** Arch. DE BLASIO ANGELO

.....  
.....

**Data**

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

### 01 IMPIANTI

#### 01.01 Impianto di illuminazione

- 01.01.01 Pali di illuminazione
- 01.01.02 Lampade a incandescenza
- 01.01.03 Lampade agli ioduri metallici
- 01.01.04 Pali di illuminazione\_copia
- 01.01.05 Lampade a incandescenza\_copia
- 01.01.06 Lampade agli ioduri metallici\_copia

### 02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

#### 02.01 Aree a verde

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Alberi\_copia

### 03 TRASPORTI

#### 03.01 Sede stradale

- 03.01.01 Manto stradale in bitume
- 03.01.02 Manto stradale in bitume\_copia

#### 03.02 Traffico veicolare

- 03.02.01 Segnaletica verticale
- 03.02.02 Segnaletica verticale\_copia

#### 03.03 Aree pedonali e piste ciclabili

- 03.03.01 Segnaletica
- 03.03.02 Segnaletica\_copia

#### 03.04 Parcheggi

- 03.04.01 Segnaletica
- 03.04.02 Segnaletica\_copia

## 01 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.01.01</b> <u>01.01.01.I01</u>	<b>Pali di illuminazione</b> <b>Sostituzione dei pali</b> Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Quando necessario
<b>01.01.02</b> <u>01.01.02.I01</u>	<b>Lampade a incandescenza</b> <b>Sostituzione lampade</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 6 Mesi
<b>01.01.03</b> <u>01.01.03.I01</u>	<b>Lampade agli ioduri metallici</b> <b>Sostituzione lampade</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 5 Anni
<b>01.01.04</b> <u>01.01.04.I01</u>	<b>Pali di illuminazione_copia</b> <b>Sostituzione dei pali</b> Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Quando necessario
<b>01.01.05</b> <u>01.01.05.I01</u>	<b>Lampade a incandescenza_copia</b> <b>Sostituzione lampade</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade ad incandescenza è prevista una durata di vita media pari a 1000 h quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 6 Mesi
<b>01.01.06</b>	<b>Lampade agli ioduri metallici_copia</b>	

<u>01.01.06.I01</u>	<b>Sostituzione lampade</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 5 Anni
---------------------	--	-------------

## 02 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Aree a verde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<u>02.01.01</u> <u>02.01.01.I01</u>	<b>Alberi</b> <b>Concimazione</b> Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.	Quando necessario
<u>02.01.01.I02</u>	<b>Innaffiamento</b> Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure con innaffiatoi automatici.	Quando necessario
<u>02.01.01.I03</u>	<b>Potatura</b> Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.	Quando necessario
<u>02.01.01.I04</u>	<b>Trattamenti antiparassitari invernali</b> Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.	Quando necessario
<u>02.01.01.I05</u>	<b>Trattamenti meccanici</b> Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.	Quando necessario
<u>02.01.02</u> <u>02.01.02.I01</u>	<b>Alberi_copia</b> <b>Concimazione</b> Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.	Quando necessario
<u>02.01.02.I02</u>	<b>Innaffiamento</b> Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure con innaffiatoi automatici.	Quando necessario
<u>02.01.02.I03</u>	<b>Potatura</b> Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.	Quando necessario
<u>02.01.02.I04</u>	<b>Trattamenti antiparassitari invernali</b> Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.	Quando necessario
<u>02.01.02.I05</u>	<b>Trattamenti meccanici</b> Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.	Quando necessario

## 03 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da	Periodicità
------	--	-------------



Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

	<b>eseguire</b>	
<b>03.01.01</b>	<b>Manto stradale in bitume</b>	
<u>03.01.01.I01</u>	<b>Rimozione neve</b> Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.	Quando necessario
<u>03.01.01.I02</u>	<b>Ripristino localizzato asfalto</b> Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	Quando necessario
<u>03.01.01.I03</u>	<b>Sostituzione asfalto</b> Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
<u>03.01.01.I04</u>	<b>Spargimento sale</b> Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.	Quando necessario
<u>03.01.01.I05</u>	<b>Spazzamento stradale</b> Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in	Ogni 1 Settimane

	<p>maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consisteva nel passaggio spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ( "La va L'orario di lavoro è solitamente notturno").</p> <p>Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso.</p> <p>La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.</p>	
<b>03.01.02</b>	<b>Manto stradale in bitume_copia</b>	
<u>03.01.02.101</u>	<b>Rimozione neve</b> Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.	Quando necessario
<u>03.01.02.102</u>	<b>Ripristino localizzato asfalto</b> Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino dell'asfalto a causa di piogge intense, usura	Quando necessario
<u>03.01.02.103</u>	<b>Sostituzione asfalto</b> Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
<u>03.01.02.104</u>	<b>Spargimento sale</b> Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.	Quando necessario
<u>03.01.02.105</u>	<b>Spazzamento stradale</b> Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ( "La va L'orario di lavoro è solitamente notturno"). <p>Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso.</p> <p>La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.</p>	Ogni 1 Settimane

### 03 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.02.01</b>	<b>Segnaletica verticale</b>	
<u>03.02.01.101</u>	<b>Ripristino protezione supporti</b> Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.	Quando necessario
<u>03.02.01.102</u>	<b>Ripristino stabilità</b> Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.	Quando necessario

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<u>03.02.01.I03</u>	<p><b>Sostituzione ed integrazione</b>                  Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.</p>	Quando necessario
<b>03.02.02</b>	<p><b>Segnaletica verticale_copia</b></p>	Quando necessario
<u>03.02.02.I01</u>	<p><b>Ripristino protezione supporti</b>                  Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.</p>	Quando necessario
<u>03.02.02.I02</u>	<p><b>Ripristino stabilità</b>                  Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.</p>	Quando necessario
<u>03.02.02.I03</u>	<p><b>Sostituzione ed integrazione</b>                  Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio</p>	

	segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	
--	---	--

### 03 TRASPORTI – 03 Aree pedonali e piste ciclabili

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.03.01</b> <u>03.03.01.I01</u>	<b>Segnaletica</b> <b>Rifacimento segnaletica</b> Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.01.I02</u>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.	Quando necessario
<b>03.03.02</b> <u>03.03.02.I01</u>	<b>Segnaletica _copia</b> <b>Rifacimento segnaletica</b> Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.02.I02</u>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.	Quando necessario

### 03 TRASPORTI – 04 Parcheggi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.04.01</b> <u>03.04.01.I01</u>	<b>Segnaletica</b> <b>Reintegro segnaletica</b> Intervento di sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale, mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti.	Quando necessario
<u>03.04.01.I02</u>	<b>Rifacimento segnaletica</b> Intervento di rifacimento dei simboli, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni
<b>03.04.02</b> <u>03.04.02.I01</u>	<b>Segnaletica _copia</b> <b>Reintegro segnaletica</b> Intervento di sistemazione della segnaletica verticale e orizzontale, mediante reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti.	Quando necessario
<u>03.04.02.I02</u>	<b>Rifacimento segnaletica</b> Intervento di rifacimento dei simboli in materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni