

*lavoro*

**Prolungamento di Via Franklin  
tra SP72 Parma-Mezzani  
e SP62R della Cisa**

*fase  
progettuale*

**PIANO DI FATTIBILITA'  
TECNICO - ECONOMICA**

*elaborato*

**Piano di manutenzione**

*progettisti*

**DOTT. ING. MARCO PEDRINI**  
Via Pelacani 5 - Parma  
mail [info@pedrinistudio.it](mailto:info@pedrinistudio.it)  
tel. 0521 499309

**DOTT. ING. MARCO PETROLINI**  
via Sandro Pertini 12/a - Parma  
mail [info@petrolinistudio.it](mailto:info@petrolinistudio.it)  
tel. 0521 463882

**DOTT. ING. CRISTIAN BOTTI**  
Via Pizzolesse 2 - Parma  
mail [cristianbotti@gmail.com](mailto:cristianbotti@gmail.com)  
tel. 0521 1581838

**DOTT. ING. Iunior MATTEO CHIONNA  
CASTELLI GADOLINI**  
Strada Due Castagne 33 – Parma  
mail [mchionna87@gmail.com](mailto:mchionna87@gmail.com)  
tel. 345 9000716

Data emissione

**SETTEMBRE 2024**

revisioni

data

oggetto

.....

.....

Dimensione

**A4**

Elaborato n°

**B.07**



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

OGGETTO LAVORI

**COMMITTENTE** COMUNE DI PARMA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** PARMA

**Provincia** PR

**C.A.P.** 43122

**DOCUMENTI** MANUALE D'USO  
MANUALE DI MANUTENZIONE  
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

**PROGETTISTA** DOTT. ING. MARCO PEDRINI  
**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....



## INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

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

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

### 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 strategie 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.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale 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 e controllo qualità dell'aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le 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**



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

**COMMITTENTE** COMUNE DI PARMA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** PARMA

**Provincia** PR

**C.A.P.** 43122

**PROGETTISTA** DOTT. ING. MARCO PEDRINI

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

*FIRMA*

.....

**Data**



## MANUALE D'USO

---

### 01 TRASPORTI

---

#### 01.01 Sede stradale

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Giunti di dilatazione
- 01.01.07 Manto stradale in bitume
- 01.01.08 Marciapiede
- 01.01.09 Piazzole di sosta
- 01.01.10 Scarpate
- 01.01.11 Spartitraffico

#### 01.02 Traffico veicolare

- 01.02.01 Delimitatori di traffico
- 01.02.02 Dossi
- 01.02.03 Guard rail
- 01.02.04 Segnaletica verticale
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

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

---

### 01 TRASPORTI

---

#### **Unità tecnologica: 01.01 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**

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Giunti di dilatazione
- 01.01.07 Manto stradale in bitume
- 01.01.08 Marciapiede
- 01.01.09 Piazzole di sosta
- 01.01.10 Scarpate
- 01.01.11 Spartitraffico

#### 01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.01 Banchina**

#### **DESCRIZIONE**

La banchina è quella parte della strada, libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica verticale, delineatori di margine, dispositivi di ritenuta), compresa tra il margine della carreggiata e il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta e ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici della banchina, attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Deve essere previsto il rinnovamento periodico degli strati delle pavimentazioni, rispettando le caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

#### 01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.02 Canalette**

#### **DESCRIZIONE**

Le canalette sono le opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzate in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, poste ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, ecc..

#### **MODALITÀ D'USO**

Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali. Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in

prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.03 Carreggiata**

#### **DESCRIZIONE**

La carreggiata è quella parte della strada, opportunamente pavimentata e limitata da strisce di margine, destinata allo scorrimento dei veicoli.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici della carreggiata, attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Deve essere previsto il rinnovamento periodico degli strati delle pavimentazioni, rispettando le caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.04 Cigli**

#### **DESCRIZIONE**

I cigli stradali sono le fasce di raccordo dove possono essere inseriti dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

#### **MODALITÀ D'USO**

Il dimensionamento dei cigli stradali deve essere studiato in relazione allo spazio richiesto per il funzionamento ed in base al tipo di strada.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.05 Cunette**

#### **DESCRIZIONE**

Le cunette sono gli elementi che servono allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, poste longitudinalmente oppure anche trasversalmente all'andamento della strada.

#### **MODALITÀ D'USO**

Le sezioni delle cunette devono essere dimensionate in funzione di specifici calcoli idraulici indicati nel progetto stradale.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.06 Giunti di dilatazione**

#### **DESCRIZIONE**

I giunti stradali di dilatazione sono elementi della sovrastrutturale di impalcati stradali che consentono scorrimenti e rotazioni tra le parti strutturali affacciate, garantendo la continuità del piano viabile e l'impermeabilità. Possono essere del tipo a gomma armata oppure a tampone.

I giunti stradali in gomma armata sono costituiti da una struttura in elastomero nella vengono inseriti dei profili metallici atti ad aumentare la capacità portante della struttura dei giunti stradali. Caratteristica di questa tipologia di giunti stradali è la presenza, a livello della superficie trafficata, di una serie di varchi trasversali necessari allo sviluppo delle deformazioni elastiche richieste.

I giunti stradali a tampone sono consigliati per applicazioni su opere d'arte stradali aventi luci fino a 30-35 metri e sono realizzate con un tampone visco-elastico a caldo a base di bitume.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'assenza di anomalie, verificando lo stato in superficie in prossimità del rilevato stradale e provvedendo all'eventuale sostituzione in caso di rottura e/o degrado

degli elementi.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.07 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**

È 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.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.08 Marciapiede**

#### **DESCRIZIONE**

Il marciapiede è quella parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta.

#### **MODALITÀ D'USO**

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a 2 m, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.09 Piazzole di sosta**

#### **DESCRIZIONE**

Le piazzole di sosta sono una parte della strada, adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. Le piazzole devono essere distanziate l'una dall'altra in maniera opportuna tale da garantire una maggiore sicurezza della circolazione.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per gli utenti, compresa l'efficienza della segnaletica orizzontale e verticale. Si deve provvedere a ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei e ad effettuare la pulizia delle superfici e la rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

### **Elemento tecnico: 01.01.10 Scarpate**

#### **DESCRIZIONE**

La scarpata è la parte inclinata al margine esterno alla strada, costituita da terreno ricoperto da manto erboso e/o da ghiaia e pietrisco.

### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle scarpate e la crescita di vegetazione spontanea.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

---

## Elemento tecnico: 01.01.11 Spartitraffico

### DESCRIZIONE

Lo spartitraffico è una zona non carrabile del margine interno o laterale, che funge da separazione fisica di corsie percorse in senso opposto.

### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare che l'installazione degli spartitraffico rispetti le condizioni di invalicabilità.

## Unità tecnologica: 01.02 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 manutenibili

- 01.02.01 Delimitatori di traffico
- 01.02.02 Dossi
- 01.02.03 Guard rail
- 01.02.04 Segnaletica verticale
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

## Elemento tecnico: 01.02.01 Delimitatori di traffico

### DESCRIZIONE

I delimitatori di traffico sono dei piccoli manufatti che fungono da separazione di aree destinate al traffico veicolare da altre aree con altra destinazione (pedonale, parcheggi, ciclabile). Possono essere realizzati con colonne a blocchi, cordonature o paletti. Possono essere realizzati in legno, in plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa o in alluminio.

### MODALITÀ D'USO

Gli elementi devono essere visibili e non devono essere fonte di pericolo per gli utenti.

01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

## Elemento tecnico: 01.02.02 Dossi

### DESCRIZIONE

I dossi sono usati come rallentatori di velocità e sono costituiti da elementi in rilievo prefabbricati o da ondulazioni della pavimentazione a profilo convesso posti su strade con limite di velocità inferiore o uguale ai 50 km/h.

### MODALITÀ D'USO

I dossi artificiali possono essere posti in opera solo su strade residenziali, nei parchi pubblici e privati, nei residences e comunque su strade con limite di velocità pari o inferiore a 50 km/h o 40 km/h, e devono essere segnalati.

I dossi artificiali devono essere realizzati in elementi modulari in gomma o materiale plastico: solo su strade con limite di velocità pari o inferiore a 30 km/h, possono essere realizzati anche in elementi in conglomerato.

01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

### **Elemento tecnico: 01.02.03 Guard rail**

#### **DESCRIZIONE**

Il guard rail o barriere di contenimento è un dispositivo di sicurezza e di ritenuta passiva atta a contenere i veicoli all'interno della strada e/o della carreggiata, con lo scopo di migliorare la sicurezza riducendo gli effetti degli incidenti dovuti a sbandamento.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.

01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

### **Elemento tecnico: 01.02.04 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.

01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

### **Elemento tecnico: 01.02.05 Strisce longitudinali**

#### **DESCRIZIONE**

La segnaletica orizzontale è composta da tutte le strisce e le scritte che si possono incontrare sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone.

Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima delle strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici a pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

#### **MODALITÀ D'USO**

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche.

La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali

plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali.

01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

---

## **Elemento tecnico: 01.02.06 Strisce trasversali**

### **DESCRIZIONE**

La segnaletica orizzontale è composta da tutte le strisce e le scritte che si possono incontrare sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone.

Le strisce trasversali possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia.

### **MODALITÀ D'USO**

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche.

La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

**COMMITTENTE** COMUNE DI PARMA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** PARMA

**Provincia** PR

**C.A.P.** 43122

FIRMA

**PROGETTISTA** DOTT. ING. MARCO PEDRINI

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

.....

**Data**



## MANUALE DI MANUTENZIONE

---

### 01 TRASPORTI

---

#### 01.01 Sede stradale

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Giunti di dilatazione
- 01.01.07 Manto stradale in bitume
- 01.01.08 Marciapiede
- 01.01.09 Piazzole di sosta
- 01.01.10 Scarpate
- 01.01.11 Spartitraffico

#### 01.02 Traffico veicolare

- 01.02.01 Delimitatori di traffico
- 01.02.02 Dossi
- 01.02.03 Guard rail
- 01.02.04 Segnaletica verticale
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

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

### 01 TRASPORTI

#### Unità tecnologica: 01.01 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><b>01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Accessibilità - strade</b> <b>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>\geq</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 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 soste: 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; - 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 rettifili 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>

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

#### Elemento tecnico: 01.01.01 Banchina

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Controllo della regolarità geometrica - banchina stradale</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b></p> <p>Il valore della larghezza delle banchine è compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m (nelle grandi arterie, la larghezza minima è di 3,00 m).</p>
<p><b>01.01.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Accessibilità - strade</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b></p>

<b>Livello minimo prestazionale</b>	<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>\geq 0,20</math> 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 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 0,75</math> m nelle strade di tipo A, D, C, D e <math>\geq 0,50</math> m per le strade di tipo E e F; - Cunette: devono avere una larghezza <math>\geq 0,80</math> 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; - 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 rettilinei 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>
-------------------------------------	---

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.01.01.A01</b>	<b>Cedimenti</b> Variazione della sagoma stradale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.
<b>01.01.01.A02</b>	<b>Deposito</b> Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
<b>01.01.01.A03</b>	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.01.01.I01</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione banchina</b> Quando necessario Interventi di riparazione di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo e rifacimento di giunti degradati.
--	--

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

## Elemento tecnico: 01.01.02 Canalette

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.01.02.P01</b> Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Efficienza della pendenza - canalette</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> Le pendenze delle canalette saranno dell'ordine del 2-5%, in funzione delle zone e del tipo di utilizzo. Legge 24.11.2006, n. 286; DM 17/01-2018 (NTC).
---	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	<b>Difetti di pendenza</b> Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
01.01.02.A02	<b>Mancanza deflusso acque meteoriche</b> Mancanza del deflusso delle acque superficiali, causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.
01.01.02.A03	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.02.A04	<b>Rottura</b> Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione canalette</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Interventi di riparazione delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi; pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame e sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.
---	--

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

### Elemento tecnico: 01.01.03 Carreggiata

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Accessibilità - carreggiata</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Le dimensioni minime da rispettare sono le seguenti: - larghezza minima pari a 3,50 m; - presenza di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.
--	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.03.A01	<b>Buche</b> Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
01.01.03.A02	<b>Cedimenti</b> Variazione della sagoma stradale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
01.01.03.A03	<b>Sollevamento</b> Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
01.01.03.A04	<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

01.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione carreggiata</b> <b>Quando necessario</b> Interventi di riparazione di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo e rifacimento di giunti degradati.
---	--

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

### Elemento tecnico: 01.01.04 Cigli

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	<b>Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali</b> <b>Aspetto</b>
---	---

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Visivo</b> Il ciglio deve avere un'altezza rispetto la banchina di 5-10 cm, e raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0,50 m. Per le strade di tipo A - B - C - D, la dimensione del ciglio deve essere $\geq 0,75$ m, mentre per le strade di tipo E " F la dimensione del ciglio deve essere $\geq 0,50$ m.
---	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.04.A01	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
01.01.04.A02	<b>Riduzione altezza</b> Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per usura degli strati.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione cigli</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Interventi di sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio di larghezza variabile a seconda del tipo di strada. Viene poi effettuata la pulizia e la rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.
---	--

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

## Elemento tecnico: 01.01.05 Cunette

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.05.A01	<b>Difetti di pendenza</b> Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
01.01.05.A02	<b>Mancanza deflusso acque meteoriche</b> Mancanza di deflusso delle acque superficiali che può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.
01.01.05.A03	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.05.A04	<b>Rottura</b> Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione cunette</b> <b>Quando necessario</b> Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti e trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego.
---	---

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

## Elemento tecnico: 01.01.06 Giunti di dilatazione

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.06.A01	<b>Degrado</b> Degrado degli elementi e/o di parti costituenti.
01.01.06.A02	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.I01 Periodicità	<b>Sostituzione giunti</b> <b>Quando necessario</b>
-----------------------------	--

Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.
------------------------	---

## Elemento tecnico: 01.01.07 Manto stradale in bitume

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.01.07.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</b></p> <p><b>Durabilità</b></p> <p><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><b>01.01.07.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><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><b>01.01.07.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><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><b>01.01.07.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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 RICONTRABILI

<b>01.01.07.A01</b>	<b>Buche</b> Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
<b>01.01.07.A02</b>	<b>Difetti di pendenza</b> Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
<b>01.01.07.A03</b>	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
<b>01.01.07.A04</b>	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
<b>01.01.07.A05</b>	<b>Sollevamento</b> Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
<b>01.01.07.A06</b>	<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

01.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Rimozione neve</b> Quando necessario Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.
01.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ripristino localizzato asfalto</b> Quando necessario Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.
01.01.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione asfalto</b> Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.
01.01.07.I04 Periodicità Descrizione intervento	<b>Spargimento sale</b> Quando necessario Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.
01.01.07.I05 Periodicità Descrizione intervento	<b>Spazzamento stradale</b> Ogni 1 Settimane 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 di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura 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 ("lavatrice"). 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.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

## Elemento tecnico: 01.01.08 Marciapiede

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.08.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	<b>Accessibilità - marciapiedi</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.
---	---

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.08.A01	<b>Buche</b> Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
01.01.08.A02	<b>Deposito</b>

	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.01.08.A03	<b>Difetti di pendenza</b> Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
01.01.08.A04	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.01.08.A05	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.08.A06	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.08.A07	<b>Usura manto stradale</b> Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia dei percorsi</b> Ogni 1 Mesi Intervento periodico di pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.
01.01.08.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ripristino aree di scivolo</b> Quando necessario Interventi di riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili.
01.01.08.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione marciapiede</b> Quando necessario Interventi di riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata; demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo.

01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

### Elemento tecnico: 01.01.09 Piazzole di sosta

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	<b>Accessibilità - piazzole di sosta</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Le piazzole di sosta devono essere poste ad intervalli di circa 1000 m. Per le strade di tipo A, la lunghezza complessiva non deve essere inferiore a 65 m.
---	---

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.09.A01	<b>Buche</b> Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
01.01.09.A02	<b>Deposito</b> Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.01.09.A03	<b>Presenza di ostacoli</b> Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
01.01.09.A04	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.09.A05	<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

01.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione piazzole</b> Quando necessario Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale; rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.
---	---

**Elemento tecnico: 01.01.10 Scarpate****ANOMALIE RICONTRABILI**

01.01.10.A01	<b>Deposito</b> Accumulo di detriti e di altri materiali estranei.
01.01.10.A02	<b>Frane</b> Movimenti franosi dei pendii in prossimità delle scarpate.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

01.01.10.I01	<b>Sistemazione scarpate</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Interventi di taglio della vegetazione in eccesso e sistemazione delle zone erose con operazioni di ripristino delle pendenze.

**Elemento tecnico: 01.01.11 Spartitraffico****ANOMALIE RICONTRABILI**

01.01.11.A01	<b>Mancanza</b> Mancanza di parti e/o elementi di connessione dall'elemento di sicurezza.
01.01.11.A02	<b>Rottura</b> Rottura di parti e/o fissaggi costituenti l'elemento di sicurezza.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

01.01.11.I01	<b>Ripristino spartitraffico</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle parti costituenti con integrazione di elementi mancanti.

**Unità tecnologica: 01.02 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.

**Elemento tecnico: 01.02.01 Delimitatori di traffico****ANOMALIE RICONTRABILI**

01.02.01.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione della tonalità di colore degli elementi.
01.02.01.A02	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
01.02.01.A03	<b>Rottura</b> Eventuale rottura di parti degli elementi.
01.02.01.A04	<b>Variazione di sagoma</b> Modifica della forma originaria con la creazione di sporgenze pericolose.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

01.02.01.I01	<b>Riposizionamento</b>
--------------	-------------------------

Periodicità Descrizione intervento	<b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino degli elementi e contestuale verifica del rispetto delle distanze di sicurezza.
01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione o rimozione dei delimitatori in caso di danneggiamento o variazioni dei regolamenti locali.

## Elemento tecnico: 01.02.02 Dossi

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Conformità alla circolazione stradale - dossi</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b> Devono essere rispettati i seguenti parametri: - per limiti di velocità pari od inferiori a 50 km/h, larghezza non inferiore a 60 cm ed altezza non superiore a 3 cm; - per limiti di velocità pari o inferiori a 40 km/h, larghezza non inferiore a 90 cm ed altezza non superiore a 5 cm; - per limiti di velocità pari o inferiori a 30 km/h, larghezza non inferiore a 120 cm ed altezza non superiore a 7 cm. Nelle installazioni in serie, la distanza tra i dossi deve essere compresa tra 20 m e 100 m, in funzione della sezione adottata. D.P.R. 16.12.1992, n. 495.
--	---

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	<b>Distacco</b> Distacco delle sagome dalle superfici di aderenza per la perdita dei sistemi di fissaggio.
01.02.02.A02	<b>Rottura</b> Rottura di parti o elementi costituenti.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Riparazione dossi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino degli elementi e delle giuste disposizioni lungo le strade.
---	--

## Elemento tecnico: 01.02.03 Guard rail

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Invalicabilità - guard rail</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b> L'altezza minima dei guard rail è di 1,00 m.
--	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.03.A01	<b>Altezza inadeguata</b> Altezza inferiore rispetto ai riferimenti di norma.
01.02.03.A02	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.03.A03	<b>Rottura</b> Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01	<b>Ripristino guard rail</b>
--------------	------------------------------

Periodicità Descrizione intervento	<b>Quando necessario</b> Intervento di ripristino del guard rail, quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.
---------------------------------------	--

## Elemento tecnico: 01.02.04 Segnaletica verticale

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p><b>Percettibilità - segnaletica verticale</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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><i>Riferimento normativo</i> CEI EN 129661-2-3.</p>
01.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p><b>Rifrangenza - segnaletica verticale</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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><i>Riferimento normativo</i> UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.</p>

### ANOMALIE RICONTRABILI

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

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	<p><b>Ripristino protezione supporti</b></p> <p><b>Quando necessario</b></p> <p>Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.</p>
01.02.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	<p><b>Ripristino stabilità</b></p> <p><b>Quando necessario</b></p> <p>Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.</p>
01.02.04.I03	<p><b>Sostituzione ed integrazione</b></p>

Periodicità Descrizione intervento	<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.
---------------------------------------	--

## Elemento tecnico: 01.02.05 Strisce longitudinali

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p><b>Colore - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Affidabilità</b></p> <p>Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,20; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40; Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla) Segnaletica orizzontale: BIANCA - Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355; - Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305; - Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325; - Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1) - Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399; - Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455; - Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535; - Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2) - Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427; - Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455; - Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535; - Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
01.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p><b>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Affidabilità</b></p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio) - Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito; - Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 45; - Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 50; - Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 55; - Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 60; - Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 65.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
01.02.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p><b>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Affidabilità</b></p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 100; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 200; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 300. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*) - Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL &gt;= 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL &gt;= 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL &gt;= 50;(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL &gt;= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL &gt;= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL &gt;= 50; (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2 ) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p><b>01.02.05.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b></p> <p>Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 100. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

## ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>01.02.05.A01</b></p>	<p><b>Usura segnaletica</b> Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
----------------------------	---

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>01.02.05.101</b> <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p><b>Rifacimento delle strisce e linee</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
---	--

## Elemento tecnico: 01.02.06 Strisce trasversali

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.02.06.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Colore - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b></p> <p>Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale:</p>
---	--

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>ASFALTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,20; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40; Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla) Segnaletica orizzontale: BIANCA - Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355; - Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305; - Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325; - Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1) - Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399; - Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455; - Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535; - Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2) - Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427; - Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455; - Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535; - Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483.</p> <p>UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p><b>01.02.06.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b></p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio) - Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito; - Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 45; - Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 50; - Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 55; - Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 60; - Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq</math> 65.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p><b>01.02.06.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b></p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportati nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 100; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 200; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 300. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*) - Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 25; - Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 35; - Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 50; (*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito; - Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 25; - Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 35; - Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL <math>\geq</math> 50; (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 <math>\pm</math> 2 ) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p><b>01.02.06.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p><b>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p>





# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

**COMMITTENTE** COMUNE DI PARMA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** PARMA

**Provincia** PR

**C.A.P.** 43122

**PROGETTISTA** DOTT. ING. MARCO PEDRINI

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

*FIRMA*

.....

**Data**

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**  
Sottoprogramma delle prestazioni



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

### **Aspetto: Visivo**

01 TRASPORTI

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

01 TRASPORTI

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

01 TRASPORTI

### **Durabilità: Durabilità tecnologica**

01 TRASPORTI

### **Fruibilità: Affidabilità**

01 TRASPORTI

### **Fruibilità: Efficienza**

01 TRASPORTI

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

01 TRASPORTI

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

### **Sicurezza: Resistenza meccanica**

01 TRASPORTI

**Classe di requisito: Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	TRASPORTI
01.01	Sede stradale
01.01.01	<b>Banchina</b>
01.01.01.P01	<b>Controllo della regolarità geometrica - banchina stradale</b>
	La banchina deve essere realizzata secondo dati dimensionali indicati dalle vigenti norme di codice stradale.
01.01.04	<b>Cigli</b>
01.01.04.P01	<b>Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali</b>
	I cigli devono essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.

Classe di Esigenza: **Benessere**

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	TRASPORTI
01.01	Sede stradale
<b>01.01.07</b>	<b>Manto stradale in bitume</b>
01.01.07.P02	<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.

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 <b>01.01.07</b> 01.01.07.P03	TRASPORTI Sede stradale <b>Manto stradale in bitume</b> <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
01	TRASPORTI
01.01	Sede stradale
<b>01.01.07</b>	<b>Manto stradale in bitume</b>
01.01.07.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 requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>TRASPORTI</b>
01.02	<b>Traffico veicolare</b>
01.02.02	<b>Dossi</b>
01.02.02.P01	<b>Conformità alla circolazione stradale - dossi</b>
	I dossi artificiali devono essere installati in conformità alle norme e leggi della circolazione stradale. Rif. Normativo: D.P.R. 16.12.1992, n. 495.
01.02.03	<b>Guard rail</b>
01.02.03.P01	<b>Invalicabilità - guard rail</b>
	I guard rail devono essere realizzati ed installati in modo da garantire l'invalicabilità.
01.02.04	<b>Segnaletica verticale</b>
01.02.04.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.
01.02.04.P02	<b>Rifrangenza - 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.
01.02.05	<b>Strisce longitudinali</b>
01.02.05.P01	<b>Colore - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali. Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.
01.02.05.P02	<b>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale deve avere una specifica resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.05.P03	<b>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.05.P04	<b>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.06	<b>Strisce trasversali</b>
01.02.06.P01	<b>Colore - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali. Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.
01.02.06.P02	<b>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale deve avere una specifica resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.06.P03	<b>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.06.P04	<b>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</b>
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN

13212.
--------

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	TRASPORTI
01.01	Sede stradale
01.01.02	Canalette
01.01.02.P01	<b>Efficienza della pendenza - canalette</b> Gli elementi delle canalette devono essere ubicate in modo tale da assicurare la giusta pendenza. Rif. Normativo: Legge 24.11.2006, n. 286; DM 17/01-2018 (NTC).

**Classe di requisito: Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>TRASPORTI</b>
01.01	<b>Sede stradale</b>
01.01.P01	<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.
01.01.01	<b>Banchina</b>
01.01.01.P02	<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.
01.01.03	<b>Carreggiata</b>
01.01.03.P01	<b>Accessibilità - carreggiata</b>
	La carreggiata deve assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni se consentito, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.
01.01.08	<b>Marciapiede</b>
01.01.08.P01	<b>Accessibilità - marciapiedi</b>
	I marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avvallamenti o altre irregolarità.
01.01.09	<b>Piazzole di sosta</b>
01.01.09.P01	<b>Accessibilità - piazzole di sosta</b>
	Le piazzole di sosta devono essere realizzate in modo da consentire la sicurezza della circolazione dei veicoli.

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

Classe di requisito: **Qualità ambientale interna**

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

**Classe di requisito: Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 <b>01.01.07</b> 01.01.07.P04</p>	<p>TRASPORTI Sede stradale <b>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>



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

**COMMITTENTE** COMUNE DI PARMA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** PARMA

**Provincia** PR

**C.A.P.** 43122

**PROGETTISTA** DOTT. ING. MARCO PEDRINI

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma dei controlli



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

---

### **01 TRASPORTI**

---

#### **01.01 Sede stradale**

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Giunti di dilatazione
- 01.01.07 Manto stradale in bitume
- 01.01.08 Marciapiede
- 01.01.09 Piazzole di sosta
- 01.01.10 Scarpate
- 01.01.11 Spartitraffico

#### **01.02 Traffico veicolare**

- 01.02.01 Delimitatori di traffico
- 01.02.02 Dossi
- 01.02.03 Guard rail
- 01.02.04 Segnaletica verticale
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

## 01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.01.01</b> <a href="#">01.01.01.C01</a>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	<b>Banchina</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo generale, verificando l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie, lo stato dei giunti e l'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della regolarità geometrica - banchina stradale</i> <i>Accessibilità - strade</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Cedimenti</i> <i>Deposito</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<b>01.01.02</b> <a href="#">01.01.02.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<b>Canalette</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo generale dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Efficienza della pendenza - canalette</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di pendenza</i> <i>Mancanza deflusso acque meteoriche</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>01.01.03</b> <a href="#">01.01.03.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<b>Carreggiata</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo generale, verificando l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie, lo stato dei giunti e l'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Accessibilità - carreggiata</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Buche</i> <i>Cedimenti</i> <i>Sollevamento</i> <i>Usura manto stradale</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<b>01.01.04</b> <a href="#">01.01.04.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Cigli</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo generale dello stato di cigli e cunette, verificando il corretto deflusso delle acque e delle pendenze, l'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Mancanza</i> <i>Riduzione altezza</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>01.01.05</b> <a href="#">01.01.05.C01</a>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<b>Cunette</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo visivo dello stato e verificata l'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di pendenza</i> <i>Mancanza deflusso acque meteoriche</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<b>01.01.06</b> <a href="#">01.01.06.C01</a>	<b>Giunti di dilatazione</b> <b>Controllo dello stato</b> Viene verificata l'assenza di eventuali anomalie e la loro efficienza in	Controllo	Ogni 6 Mesi

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i></p>	<p>prossimità del rilevato stradale. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Degrado</i> <i>Rottura</i></p>		
<p><b>01.01.07</b> <u>01.01.07.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i></p>	<p><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></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 2 Mesi</b></p>
<p><b>01.01.08</b> <u>01.01.08.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i></p> <p><u>01.01.08.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i></p>	<p><b>Marciapiede</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone: vengono controllati i bordi e lo stato dei materiali lapidei stradali. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Distacco</i> <i>Mancanza</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <b>Controllo aree di scivolo</b> Viene svolto un controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali) e verificata l'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Accessibilità - marciapiedi</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Mancanza</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
		<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><b>01.01.09</b> <u>01.01.09.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>	<p><b>Piazzole di sosta</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta, verificando l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione, l'integrità della segnaletica orizzontale, l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Accessibilità - piazzole di sosta</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Presenza di ostacoli</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 3 Mesi</b></p>
<p><b>01.01.10</b> <u>01.01.10.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i></p>	<p><b>Scarpate</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo generale delle scarpate per verificare l'assenza di erosione e la corretta tenuta della vegetazione. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito</i> <i>Frane</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>

<p><b>01.01.11</b>  <u>01.01.11.C01</u>   <i>C01.A01</i>  <i>C01.A02</i></p>	<p><b>Spartitraffico</b>  <b>Controllo generale</b>                  Viene svolta una verifica dell'integrità e della continuità dell'elemento e parti costituenti.  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>Mancanza</i>  <i>Rottura</i></p>	<p><b>Prova</b></p>	<p><b>Ogni 3 Mesi</b></p>
--	--	---------------------	---------------------------

## 01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.02.01</b> <a href="#">01.02.01.C01</a>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<b>Delimitatori di traffico</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato il controllo della posizione e della distribuzione dei delimitatori, verificandone l'integrità del manufatto e delle parti costituenti, eventuali variazioni della sagoma originaria e le unioni e connessioni. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Rottura</i> <i>Variazione di sagoma</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<b>01.02.02</b> <a href="#">01.02.02.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Dossi</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo della disposizione dei dossi lungo le strade in funzione dei limiti di velocità e verificata l'integrità degli elementi e l'ancoraggio alle superfici servite. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Conformità alla circolazione stradale - dossi</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Distacco</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>01.02.03</b> <a href="#">01.02.03.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	<b>Guard rail</b> <b>Controllo generale</b> Viene svolto un controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Invalicabilità - guard rail</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Altezza inadeguata</i> <i>Mancanza</i> <i>Rottura</i>	Prova	Ogni 1 Mesi
<b>01.02.04</b> <a href="#">01.02.04.C01</a>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	<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 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Percettibilità - segnaletica verticale</i> <i>Rifrangenza - segnaletica verticale</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i> <i>Usura</i> <i>Instabilità dei supporti</i> <i>Mancanza</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>01.02.05</b> <a href="#">01.02.05.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i>	<b>Strisce longitudinali</b> <b>Controllo generale</b> Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Colore - segnaletica orizzontale</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Usura segnaletica</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>01.02.06</b>	<b>Strisce trasversali</b>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

---

<p><u>01.02.06.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p><b>Controllo generale</b></p> <p>Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Colore - segnaletica orizzontale</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Usura segnaletica</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
--	--	---------------------------------	---------------------------



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

**COMMITTENTE** COMUNE DI PARMA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo**

**Città** PARMA

**Provincia** PR

**C.A.P.** 43122

**PROGETTISTA** DOTT. ING. MARCO PEDRINI

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

FIRMA

.....

**Data**

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**  
Sottoprogramma degli interventi



## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi**

---

### **01 TRASPORTI**

---

#### **01.01 Sede stradale**

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Giunti di dilatazione
- 01.01.07 Manto stradale in bitume
- 01.01.08 Marciapiede
- 01.01.09 Piazzole di sosta
- 01.01.10 Scarpate
- 01.01.11 Spartitraffico

#### **01.02 Traffico veicolare**

- 01.02.01 Delimitatori di traffico
- 01.02.02 Dossi
- 01.02.03 Guard rail
- 01.02.04 Segnaletica verticale
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

## 01 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.01.01</b> <a href="#">01.01.01.I01</a>	<b>Banchina</b> <b>Riparazione banchina</b> Interventi di riparazione di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo e rifacimento di giunti degradati.	Quando necessario
<b>01.01.02</b> <a href="#">01.01.02.I01</a>	<b>Canalette</b> <b>Riparazione canalette</b> Interventi di riparazione delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi; pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame e sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Ogni 1 Anni
<b>01.01.03</b> <a href="#">01.01.03.I01</a>	<b>Carreggiata</b> <b>Riparazione carreggiata</b> Interventi di riparazione di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo e rifacimento di giunti degradati.	Quando necessario
<b>01.01.04</b> <a href="#">01.01.04.I01</a>	<b>Cigli</b> <b>Riparazione cigli</b> Interventi di sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio di larghezza variabile a seconda del tipo di strada. Viene poi effettuata la pulizia e la rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.	Ogni 1 Anni
<b>01.01.05</b> <a href="#">01.01.05.I01</a>	<b>Cunette</b> <b>Riparazione cunette</b> Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti e trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego.	Quando necessario
<b>01.01.06</b> <a href="#">01.01.06.I01</a>	<b>Giunti di dilatazione</b> <b>Sostituzione giunti</b> Intervento di sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.	Quando necessario
<b>01.01.07</b> <a href="#">01.01.07.I01</a>	<b>Manto stradale in bitume</b> <b>Rimozione neve</b> Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.	Quando necessario
<a href="#">01.01.07.I02</a>	<b>Ripristino localizzato asfalto</b> Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	Quando necessario
<a href="#">01.01.07.I03</a>	<b>Sostituzione asfalto</b> Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.01.07.I04</a>	<b>Spargimento sale</b> Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.	Quando necessario
<a href="#">01.01.07.I05</a>	<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 di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura 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 ("lavatrice"). 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.	Ogni 1 Settimane
<b>01.01.08</b> <a href="#">01.01.08.I01</a>	<b>Marciapiede</b> <b>Pulizia dei percorsi</b> Intervento periodico di pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.	Ogni 1 Mesi
<a href="#">01.01.08.I02</a>	<b>Ripristino aree di scivolo</b>	

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<a href="#"><u>01.01.08.103</u></a>	Interventi di riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili.	Quando necessario
<b>01.01.09</b>	<b>Riparazione marciapiede</b>	
<a href="#"><u>01.01.09.101</u></a>	Interventi di riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata; demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo.	Quando necessario
<b>01.01.09</b>	<b>Piazzole di sosta</b>	
<a href="#"><u>01.01.09.101</u></a>	<b>Riparazione piazzole</b>	
<b>01.01.10</b>	Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale; rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Quando necessario
<b>01.01.10</b>	<b>Scarpate</b>	
<a href="#"><u>01.01.10.101</u></a>	<b>Sistemazione scarpate</b>	
<b>01.01.11</b>	Interventi di taglio della vegetazione in eccesso e sistemazione delle zone erose con operazioni di ripristino delle pendenze.	Ogni 6 Mesi
<b>01.01.11</b>	<b>Spartitraffico</b>	
<a href="#"><u>01.01.11.101</u></a>	<b>Ripristino spartitraffico</b>	
	Intervento di ripristino delle parti costituenti con integrazione di elementi mancanti.	Quando necessario

## 01 TRASPORTI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.02.01</b> <a href="#">01.02.01.I01</a>	<b>Delimitatori di traffico</b> <b>Riposizionamento</b> Intervento di ripristino degli elementi e contestuale verifica del rispetto delle distanze di sicurezza.	Quando necessario
<a href="#">01.02.01.I02</a>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione o rimozione dei delimitatori in caso di danneggiamento o variazioni dei regolamenti locali.	Quando necessario
<b>01.02.02</b> <a href="#">01.02.02.I01</a>	<b>Dossi</b> <b>Riparazione dossi</b> Intervento di ripristino degli elementi e delle giuste disposizioni lungo le strade.	Quando necessario
<b>01.02.03</b> <a href="#">01.02.03.I01</a>	<b>Guard rail</b> <b>Ripristino guard rail</b> Intervento di ripristino del guard rail, quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Quando necessario
<b>01.02.04</b> <a href="#">01.02.04.I01</a>	<b>Segnaletica verticale</b> <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
<a href="#">01.02.04.I02</a>	<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
<a href="#">01.02.04.I03</a>	<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.	Quando necessario
<b>01.02.05</b> <a href="#">01.02.05.I01</a>	<b>Strisce longitudinali</b> <b>Rifacimento delle strisce e linee</b> Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni
<b>01.02.06</b> <a href="#">01.02.06.I01</a>	<b>Strisce trasversali</b> <b>Rifacimento delle strisce e linee</b> Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni