

**COMUNE DI SALUGGIA**

Provincia di Vercelli

Lavori

**Lavori di manutenzione e pavimentazione strade**

Committente **COMUNE DI SALUGGIA**

Elaborato

**PIANO DI  
MANUTENZIONE**

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

Progettista : geom. SANTA MARINO

Data : 29 maggio 2020

# **PIANO DI MANUTENZIONE**

**COMUNE DI SALUGGIA**  
Provincia di Vercelli

Lavori

**Lavori di manutenzione e pavimentazione strade**

Committente **COMUNE DI SALUGGIA**

Elaborato

**MANUALE D'USO**

Progettista : geom. SANTA MARINO

Data 29 maggio 2020

## STRADE

### DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strade di progetto sono rappresentate negli allegati elaborati grafici di progetto. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..

Per dettagli si rinvia alle allegate tavole di progetto.



### MODALITA' DI USO CORRETTO

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.

# **PIANO DI MANUTENZIONE**

**COMUNE DI SALUGGIA**  
Provincia di Vercelli

Lavori

**Lavori di manutenzione e pavimentazione strade**

Committente : **COMUNE DI SALUGGIA**

Elaborato

## **MANUALE DI MANUTENZIONE**

Progettista : geom. SANTA MARINO

Data :29 maggio 2020

## STRADE

### DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strade di progetto sono rappresentate negli allegati elaborati grafici di progetto. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..

Per dettagli si rinvia alle allegate tavole di progetto.



### RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per eseguire le manutenzioni contemplate nel presente piano di manutenzione dell'opera occorre affidarsi a operai del Comune e prevedere un costo annuo di circa € 1.000,00.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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. I livelli minimi sono quelli desumibili dagli elaborati progettuali e sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste.

### ANOMALI RISCONTRABILI

#### Buche

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

#### Cedimenti

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

#### Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

#### Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

#### Difetti di pendenza

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

#### Distacco

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

#### Fessurazioni

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

#### Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### Presenza di vegetazione

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

### **Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

### **Sollevamento**

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

### **Usura manto stradale**

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

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**

Tutte le manutenzioni possono essere eseguite direttamente dall'utente, dai controlli a vista dello stato di conservazione alla loro esecuzione.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **Ripristino canalette e bordature**

Ripristino delle canalette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.

### **Ripristino canalizzazioni**

Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative a collettori e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi di evacuazione e scarico acque meteoriche.

### **Ripristino carreggiata**

Riparazioni 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. Rifacimento di giunti degradati.

### **Ripristino manto stradale**

Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale dell'area degradata o comunque usurata e non più rispondente ai requisiti di progetto. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.

### **Sistemazione cigli e cunette**

Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.

### **Sistemazione scarpate**

Taglio della vegetazione in eccesso. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.

**COMUNE DI SALUGGIA**

Provincia di Vercelli

Lavori

**Lavori di manutenzione e pavimentazione strade**

Committente : **COMUNE DI SALUGGIA**

Elaborato

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI  
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI  
SOTTOPROGRAMMA INTERVENTI MANUTENZIONE

Progettista : geom. SANTA MARINO

Data :29 maggio 2020

**STRADE****SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

<b>Classe di requisito</b>	<b>Prestazioni fornite dal bene</b>
<b>Accessibilità</b>	Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza. Esse devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.
<b>Durabilità</b>	I materiali impiegati dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.
<b>Di stabilità</b>	La strada deve avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Gli elementi di protezione (parapetti, guard rail, ecc.) devono essere in grado di resistere agli urti previsti in fase di progetto ed in funzione del tipo di strada.
<b>Protezione da agenti chimici ed organici</b>	I materiali impiegati dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche

**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

<b>Descrizione di controllo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Controllo canalette e bordature:</b> Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
<b>Controllo carreggiata:</b> Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
<b>Controllo cigli e cunette:</b> Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
<b>Controllo manto stradale:</b> Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Ogni mese
<b>Controllo scarpate:</b> Controllo delle scarpate e verifica dell'assenza di erosione. Controllo della corretta tenuta della vegetazione.	Controllo a vista	Ogni mese
Controllo pozzetti d'ispezione: Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).	Controllo	Ogni 2 anni
Controllo muri di sostegno: Controllo e verifica dell'assenza di fessurazioni e di degrado dei giunti. Controllo dello stato di pulizia delle feritoie.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE**

<b>n°</b>	<b>Intervento manutentivo</b>	<b>Frequenza</b>
<b>1</b>	<b>Sistemazione scarpate</b> : Taglio della vegetazione in eccesso. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.	Ogni 2 mesi nel periodo estivo
<b>2</b>	<b>Ripristino canalette e bordature</b> : Ripristino delle canalette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.	Ogni 6 mesi

3	<b>Ripristino canalizzazioni</b> : Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative a collettori e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi di evacuazione e scarico acque meteoriche.	Ogni 12 mesi
4	<b>Ripristino carreggiata</b> : Riparazioni di eventuali buche o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Ogni 6 mesi
5	<b>Ripristino manto stradale</b> : Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.	Ogni 12 mesi
6	<b>Sistemazione cigli e cunette</b> : Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.	Ogni 12 mesi

<b>Di manutenibilità</b>	<p><b>Collettori</b> : I collettori raccolta acque bianche devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento con rischi di inondazione e inquinamento. Pertanto i collettori devono essere progettati in modo da esercitare una sufficiente sollecitazione di taglio sui detriti allo scopo di limitare l'accumulo di solidi.</p> <p><b>Caditoie e pozzetti</b> : Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.</p> <p><b>Vasche di accumulo</b> : Le vasche di accumulo devono essere realizzate con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento con rischi di inondazione e inquinamento. Le vasche di accumulo possono essere rivestite con materiali che riducono l'attrito di scorrimento.</p>
--------------------------	--

## SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.	Ispezione	Ogni 12 mesi
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	Ogni 12 mesi
Verificare se nelle vasche di sedimentazione siano presenti eventuali sedimenti di materiale di risulta e verificare che non siano ostruiti i dispositivi di regolazione del flusso. Verificare inoltre l'integrità delle pareti e delle griglie dei separatori e l'assenza di corrosione e di degrado.	Ispezione	Ogni 6 mesi
Verificare lo stato di funzionalità della pompa ( Stazioni di pompaggio) accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.	Ispezione a vista	Ogni 6 mesi
Controllare i troppopieni e verificare l'integrità delle griglie. Verificare che lungo le pareti e sul fondo del sistema non vi sia accumulo di depositi minerali.	Ispezione	Ogni 12 mesi
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

Verificare che nelle vasche di accumulo non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta . Verificare inoltre l'integrità delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado.	Ispezione	Ogni 6 mesi
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino	Controllo	Ogni 12 mesi
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

### SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	<b>Revisione delle vasche di accumulo:</b> Effettuare lo svuotamento e la successiva pulizia delle vasche di accumulo mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	All'occorrenza
2	<b>Ripristino rivestimenti:</b> Effettuare il ripristino dei rivestimenti delle vasche di accumulo quando eccessivamente usurati.	All'occorrenza
3	<b>Pulizia separatori e vasche di sedimentazione:</b> Eseguire una pulizia delle vasche e dei separatori asportando i fanghi di deposito ed effettuare un lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 6 mesi
4	<b>Revisione delle tubazioni:</b> Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Ogni 6 mesi
5	<b>Pulizia collettore acque nere o miste:</b> Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 12 mesi
6	<b>Pulizia pozzetti e caditoie:</b> Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 12 mesi
7	<b>Pulizia stazioni di pompaggio:</b> Eseguire una pulizia delle stazioni di pompaggio mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 12 mesi
8	<b>Revisione pompe:</b> Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Ogni 12 mesi
9	<b>Revisione troppopieni:</b> Eseguire una pulizia dei troppopieni asportando i fanghi di deposito ed utilizzando getti d'acqua ad alta pressione o aspiratori di grande potenza per asportare i detriti.	Ogni 12 mesi