



Regione Lombardia – Provincia di Cremona
COMUNE DI SORESINA

Progetto di: **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
STRADE COMUNALI ANNO 2016.**

CUP: *H97H16000120004*

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO.

Allegato 12

Piano di Manutenzione – Fascicolo dell'Opera

Data: **Marzo 2016**

Il R.U.P.



Ferrari geom. Gianluca

Il Progettista



Poli geom. Valeria – U.T. Comune di Soresina

INDICE

1. MANUALE D'USO

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

a) SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

b) SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

c) SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Progetto di: **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
STRADE COMUNALI ANNO 2016**

CUP: H97H16000120004

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO.

Piano di Manutenzione

MANUALE D'USO

(Art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

Data:

Marzo 2016

Comune di: SORESINA

Provincia di: CREMONA

Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIADELLE STRADE COMUNALI ANNO
2016

Elenco dei Corpi d'Opera:

°01 <nuovo> ...

Corpo d'Opera: 01

Manutenzione straordinaria di strade del reticolo viario comunale

°01.01 Strade

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. 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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

°01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Pavimentazione stradale in bitumi

Unità Tecnologica: 01.01
Strade

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 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.).

01.01.01.A02 Difetti di pendenza

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

01.01.01.A03 Distacco

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

01.01.01.A04 Fessurazioni

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

01.01.01.A05 Sollevamento

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

01.01.01.A06 Usura manto stradale

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

INDICE

| | pag. | |
|---|-------------|--|
| 01 <nuovo> ..._ | 3 | |
| 01.01 Strade_ | 4 | |
| 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi_ | 5 | |

IL TECNICO

Progetto di: **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
STRADE COMUNALI ANNO 2016**

CUP: H97H16000120004

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO.

Piano di Manutenzione

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

Data: **Marzo 2016**

Comune di: SORESINA
Provincia di: CREMONA
Oggetto: MANUTENZIONE STRAORDINARIADELLE STRADE COMUNALI ANNO 2016

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 <nuovo> ...

Corpo d'Opera: 01

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Strade

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. 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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Pavimentazione stradale in bitumi

Unità Tecnologica: 01.01
Strade

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 Accettabilità della classe

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

Prestazioni:

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.

Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno 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 - 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 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.).

01.01.01.A02 Difetti di pendenza

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

01.01.01.A03 Distacco

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

01.01.01.A04 Fessurazioni

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

01.01.01.A05 Sollevamento

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

01.01.01.A06 Usura manto stradale

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo manto stradale

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

Requisiti da verificare: 1) *Accettabilità della classe.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Buche*; 2) *Difetti di pendenza*; 3) *Distacco*; 4) *Fessurazioni*; 5) *Sollevamento*; 6) *Usura manto stradale.*

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Ripristino manto stradale

Cadenza: quando occorre

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.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*_

INDICE

| | pag. | 3 |
|---|-------------|----------|
| 01 <nuovo> ..._ | | |
| 01.01 Strade_ | | 4 |
| 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi_ | | 5 |

IL TECNICO

Progetto di: **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
STRADE COMUNALI ANNO 2016**

CUP: H97H16000120004

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO.

Piano di Manutenzione

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

(Art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

Data:

Marzo 2016

Controllabilità tecnologica

01 - <nuovo> ...

01.01 - Strade

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-------------|
| 01.01.01 | Pavimentazione stradale in bitumi | | |
| 01.01.01.R01 | Requisito: Accettabilità della classe <i>I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.</i> | | |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo manto stradale | Controllo | ogni 3 mesi |

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Controllabilità tecnologica

pag.

2

IL TECNICO

Progetto di: **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
STRADE COMUNALI ANNO 2016**

CUP: H97H16000120004

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO.

Piano di Manutenzione

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

(Art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

Data: **Marzo 2016**

01 - <nuovo> ...

01.01 - Strade

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-------------|
| 01.01.01 | Pavimentazione stradale in bitumi | | |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo manto stradale <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i> | Controllo | ogni 3 mesi |

INDICE

| | pag. | |
|---|-------------|--|
| 01 <nuovo> ..._ | 2 | |
| 01.01 Strade_ | 2 | |
| 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi_ | 2 | |

IL TECNICO

Progetto di: **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
STRADE COMUNALI ANNO 2016**

CUP: H97H16000120004

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO.

Piano di Manutenzione

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

(Art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

Data: **Marzo 2016**

01 - <nuovo> ...

01.01 - Strade

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 01.01.01 | Pavimentazione stradale in bitumi | |
| 01.01.01.I01 | Intervento: Ripristino manto stradale <i>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.</i> | quando occorre |

INDICE

| | pag. | |
|---|-------------|--|
| 01 <nuovo> ..._ | 2 | |
| 01.01 Strade_ | 2 | |
| 01.01.01 Pavimentazione stradale in bitumi_ | 2 | |

IL TECNICO