

# Comune di RIVA presso CHIERI

Provincia di Torino

OGGETTO:

**SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI - 1° lotto**

*-PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-*

ELABORATO:

*PIANO DI MANUTENZIONE*

TAVOLA

—

ELABORATO N°

8

IL PROGETTISTA:

**Ing. CARLO MAROCCO**

Via Cesare Battisti 7

10023 Chieri (TO)

Tel/Fax 011 / 941 34 22

E-mail: carlo.marocco@ording.torino.it

C.F. MRC CRL 65M30 C627J

P.I. 059 064 500 19

Ordine Ingegneri Prov. di Torino n. 5882S

CODICE

603 / 17

DATA:

DICEMBRE 2017

IL COMMITTENTE:

VIDIMAZIONI:

**Comune di RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

# **MANUALE D'USO**

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

**OGGETTO:** LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

**COMMITTENTE:**

14/12/2017, Chieri

\$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

OGGETTO: **LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI**

## CORPI D'OPERA:

- 01 LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

Corpo d'Opera: **01**

## LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Sistemi o reti di drenaggio
- 01.02 Strade

Unità Tecnologica: **01.01**

## Sistemi o reti di drenaggio

Per sistema o reti di drenaggio s'intende quel complesso di opere realizzate al fine di raccogliere, convogliare e smaltire le acque meteoriche e le acque di rifiuto delle attività civili e industriali (acque nere) nonché di drenare e di allontanare l'eccesso di acqua da un terreno per consentirne o migliorarne l'utilizzazione.

In particolare si parla di bonifica idraulica se il problema interessa un territorio di dimensioni estese. Nella realtà per bonifica idraulica di un territorio con falda freatica affiorante (paludoso) o troppo vicina al piano di campagna (infrigidito) si intendono "tutte le attività connesse alla realizzazione delle opere destinate ad assicurare in ogni tempo lo scolo delle acque in eccesso, al fine di provvedere al risanamento del territorio e a creare le condizioni più adatte alla sua utilizzazione per le molteplici attività umane".

Si parla di drenaggio agricolo quando si realizzano interventi locali di drenaggio (effettuato su terreni adatti alla coltivazione o su terreni sui quali si prevede la realizzazione di insediamenti abitativi o produttivi o di semplici infrastrutture quali strade, ferrovie, etc.) e quando si realizzano un insieme di canali e di reti scolanti che, associato alla rete naturale esistente, permetta l'evacuazione dell'acqua in eccesso.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Pozzetti sifonati grigliati
- 01.01.02 Tubo in lega polimerica PVC-A

Elemento Manutenibile: **01.01.01**

## Pozzetti sifonati grigliati

**Unità Tecnologica: 01.01**  
**Sistemi o reti di drenaggio**

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.

Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:

- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);
- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);
- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);
- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);
- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);

- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

**Elemento Manutenibile: 01.01.02**

**Tubo in lega polimerica PVC-A**

### Unità Tecnologica: 01.01 Sistemi o reti di drenaggio

I tubi in lega polimerica PVC-A sono costituiti da una lega di cloruro di polivinile e cloruro di polietilene.

Il tubo realizzato con tale composto presenta numerosi vantaggi:

- consente di usare diametri inferiori grazie ai bassi spessori delle pareti;
- offre una elevata resistenza chimica unitamente ad una grande resistenza meccanica e allurto;
- è facile da posare per effetto dei pesi ridotti;
- presenta una giunzione che richiede poca spinta e nessun intervento di saldatura o rivestimento.

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

**Unità Tecnologica: 01.02**

### 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.

#### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- o 01.02.01 Carreggiata
- o 01.02.02 Marciapiede
- o 01.02.03 Pavimentazione stradale in bitumi
- o 01.02.04 Stalli di sosta
- o 01.02.05 Banchina

**Elemento Manutenibile: 01.02.01**

**Carreggiata**

### Unità Tecnologica: 01.02 Strade

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

#### 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.

**Elemento Manutenibile: 01.02.02**

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

**MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

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.

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.

Si tratta di spazi connessi con la strada principale la cui disposizione può essere rispetto ad essa in senso longitudinale o trasversale.

**MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

Gli stalli di sosta vanno delimitati con la segnaletica orizzontale. Essi devono essere liberi da qualsiasi ostacolo che possa rendere difficoltose le manovre degli autoveicoli. 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.

È una 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 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.

**Comune di RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

# **MANUALE DI MANUTENZIONE**

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

**OGGETTO:** LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

**COMMITTENTE:**

14/12/2017, Chieri

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

OGGETTO: **LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI**

## CORPI D'OPERA:

---

- 01 LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

Corpo d'Opera: **01**

## LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 01.01 Sistemi o reti di drenaggio
- 01.02 Strade

Unità Tecnologica: **01.01**

## Sistemi o reti di drenaggio

Per sistema o reti di drenaggio s'intende quel complesso di opere realizzate al fine di raccogliere, convogliare e smaltire le acque meteoriche e le acque di rifiuto delle attività civili e industriali (acque nere) nonché di drenare e di allontanare l'eccesso di acqua da un terreno per consentirne o migliorarne l'utilizzazione.

In particolare si parla di bonifica idraulica se il problema interessa un territorio di dimensioni estese. Nella realtà per bonifica idraulica di un territorio con falda freatica affiorante (paludoso) o troppo vicina al piano di campagna (infrigidito) si intendono "tutte le attività connesse alla realizzazione delle opere destinate ad assicurare in ogni tempo lo scolo delle acque in eccesso, al fine di provvedere al risanamento del territorio e a creare le condizioni più adatte alla sua utilizzazione per le molteplici attività umane".

Si parla di drenaggio agricolo quando si realizzano interventi locali di drenaggio (effettuato su terreni adatti alla coltivazione o su terreni sui quali si prevede la realizzazione di insediamenti abitativi o produttivi o di semplici infrastrutture quali strade, ferrovie, etc.) e quando si realizzano un insieme di canali e di reti scolanti che, associato alla rete naturale esistente, permetta l'evacuazione dell'acqua in eccesso.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### **01.01.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

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

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

### **01.01.R02 Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse idriche*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche

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

In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalità si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- 01.01.01 Pozzetti sifonati grigliati
- 01.01.02 Tubo in lega polimerica PVC-A

## Unità Tecnologica: 01.01

### Sistemi o reti di drenaggio

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.

Possano essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

#### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

##### 01.01.01.R01 (Attitudine al) controllo della portata

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

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

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm<sup>3</sup> di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm<sup>3</sup> delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei risultati ottenuti per ciascuna prova.

##### 01.01.01.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

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

La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).

##### 01.01.01.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

*Classe di Requisiti: Olfattivi*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

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

L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

##### 01.01.01.R04 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

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

Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:

- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);
- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);
- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);
- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);
- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);
- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali

pavimentazioni per velivoli).

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

##### **01.01.01.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni**

##### **01.01.01.A02 Difetti delle griglie**

##### **01.01.01.A03 Erosione**

##### **01.01.01.A04 Intasamento**

##### **01.01.01.A05 Odori sgradevoli**

##### **01.01.01.A06 Sedimentazione**

##### **01.01.01.A07 Difetti di stabilità**

Elemento Manutenibile: 01.01.02

#### Tubo in lega polimerica PVC-A

### Unità Tecnologica: 01.01 Sistemi o reti di drenaggio

I tubi in lega polimerica PVC-A sono costituiti da una lega di cloruro di polivinile e cloruro di polietilene.

Il tubo realizzato con tale composto presenta numerosi vantaggi:

- consente di usare diametri inferiori grazie ai bassi spessori delle pareti;
- offre una elevata resistenza chimica unitamente ad una grande resistenza meccanica e allurto;
- è facile da posare per effetto dei pesi ridotti;
- presenta una giunzione che richiede poca spinta e nessun intervento di saldatura o rivestimento.

#### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

##### **01.01.02.R01 Regolarità delle finiture**

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

Le tubazioni in polivinile devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

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

Le dimensioni devono essere misurate secondo la norma UNI EN 1329. In caso di contestazione, la temperatura di riferimento è 23 +/- 2 °C.

##### **01.01.02.R02 Resistenza a sbalzi di temperatura**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.

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

In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe.

##### **01.01.02.R03 Resistenza all'urto**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.

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

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

##### **01.01.02.A01 Accumulo di grasso**

##### **01.01.02.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni**

##### **01.01.02.A03 Erosione**

##### **01.01.02.A04 Incrostazioni**

##### **01.01.02.A05 Odori sgradevoli**

##### **01.01.02.A06 Penetrazione di radici**

## 01.01.02.A07 Sedimentazione

## 01.01.02.A08 Difetti di stabilità

Unità Tecnologica: 01.02

### 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.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.02.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

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

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

#### 01.02.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

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

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### 01.02.R03 Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

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

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

#### 01.02.R04 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

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

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 => 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  $\geq 0,75$  m nelle strade di tipo A, D, C, D e  $\geq 0,50$  m per le strade di tipo E e F;
- Cunette: devono avere una larghezza  $\geq 0,80$  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 (BOLLegge 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

#### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Carreggiata
- 01.02.02 Marciapiede
- 01.02.03 Pavimentazione stradale in bitumi
- 01.02.04 Stalli di sosta
- 01.02.05 Banchina

Elemento Manutenibile: 01.02.01

#### Carreggiata

Unità Tecnologica: 01.02

Strade

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

#### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

##### 01.02.01.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.

**Livello minimo della prestazione:**

Dimensioni minime:

- la carreggiata dovrà avere una larghezza minima pari a 3,50 m;
- deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.02.01.A01 Buche****01.02.01.A02 Cedimenti****01.02.01.A03 Sollevamento****01.02.01.A04 Usura manto stradale****01.02.01.A05 Impiego di materiali non durevoli**

Elemento Manutenibile: 01.02.02

**Marciapiede**

Unità Tecnologica: 01.02

Strade

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.02.02.A01 Buche****01.02.02.A02 Deposito****01.02.02.A03 Distacco****01.02.02.A04 Mancanza****01.02.02.A05 Presenza di vegetazione****01.02.02.A06 Basso grado di riciclabilità****01.02.02.A07 Impiego di materiali non durevoli**

Elemento Manutenibile: 01.02.03

**Pavimentazione stradale in bitumi**

Unità Tecnologica: 01.02

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)****01.02.03.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.

**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

#### 01.02.03.A01 Buche

#### 01.02.03.A02 Difetti di pendenza

#### 01.02.03.A03 Distacco

#### 01.02.03.A04 Fessurazioni

#### 01.02.03.A05 Sollevamento

#### 01.02.03.A06 Usura manto stradale

#### 01.02.03.A07 Basso grado di riciclabilità

#### 01.02.03.A08 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche

Elemento Manutenibile: 01.02.04

#### Stalli di sosta

Unità Tecnologica: 01.02

Strade

Si tratta di spazi connessi con la strada principale la cui disposizione può essere rispetto ad essa in senso longitudinale o trasversale.

#### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.02.04.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli stalli di sosta devono essere realizzati in modo da consentire agevolmente la sosta dei veicoli.

##### Livello minimo della prestazione:

Vanno rispettati i seguenti spazi minimi per la profondità della fascia stradale occupata:

- sosta longitudinale: 2,00 m;
- sosta inclinata a 45°: 4,80 m;
- sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 5,00 m;
- larghezza singolo stallo per sosta longitudinale: 2,00 (in casi eccezionali 1,80 m);
- lunghezza occupata in sosta longitudinale: 5,00 m;
- lunghezza occupata in sosta trasversale: 2,30 m.

Corsie di manovra a servizio delle fasce di sosta con larghezza misurata tra gli assi delle strisce delimitanti:

- per la sosta longitudinale: 3,50 m;

- per la sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 6,00 m.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

**01.02.04.A01 Buche**

**01.02.04.A02 Deposito**

**01.02.04.A03 Presenza di ostacoli**

**01.02.04.A04 Presenza di vegetazione**

**01.02.04.A05 Usura manto stradale**

**01.02.04.A06 Impiego di materiali non durevoli**

Elemento Manutenibile: 01.02.05

**Banchina**

Unità Tecnologica: 01.02

Strade

È una 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.

#### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

**01.02.05.R01 Controllo geometrico**

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

La banchina deve essere realizzata secondo dati geometrici di norma.

**Livello minimo della prestazione:**

Dati dimensionali minimi:

- larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m;
- nelle grandi arterie la larghezza minima è di 3,00 m.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

**01.02.05.A01 Cedimenti**

**01.02.05.A02 Deposito**

**01.02.05.A03 Presenza di vegetazione**

**01.02.05.A04 Impiego di materiali non durevoli**

**Comune di RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

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

**OGGETTO:** LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

**COMMITTENTE:**

14/12/2017, Chieri

**Controllabilità tecnologica****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02.03</b>	<b>Pavimentazione stradale in bitumi</b>
01.02.03.R01	Requisito: Accettabilità della classe
<b>01.02.05</b>	<b>Banchina</b>
01.02.05.R01	Requisito: Controllo geometrico

Classe Requisiti:

**Di salvaguardia dell'ambiente****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02</b>	<b>Strade</b>
01.02.R03	Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

Classe Requisiti:

**Di stabilità****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.01</b>	<b>Pozzetti sifonati grigliati</b>
01.01.01.R04	Requisito: Resistenza meccanica
<b>01.01.02</b>	<b>Tube in lega polimerica PVC-A</b>
01.01.02.R02	Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura
01.01.02.R03	Requisito: Resistenza all'urto

Classe Requisiti:

**Funzionalità d'uso****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.01</b>	<b>Pozzetti sifonati grigliati</b>
01.01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata

**Funzionalità tecnologica****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.01</b>	<b>Pozzetti sifonati grigliati</b>
01.01.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta

**01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02</b>	<b>Strade</b>
01.02.R04	Requisito: Accessibilità

**Olfattivi****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.01</b>	<b>Pozzetti sifonati grigliati</b>
01.01.01.R03	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli

**Sicurezza d'uso****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02.01</b>	<b>Carreggiata</b>
01.02.01.R01	Requisito: Accessibilità
<b>01.02.04</b>	<b>Stalli di sosta</b>
01.02.04.R01	Requisito: Accessibilità

**Utilizzo razionale delle risorse****01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01</b>	<b>Sistemi o reti di drenaggio</b>
01.01.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

**01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02</b>	<b>Strade</b>
01.02.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

**Classe Requisiti:**

**Utilizzo razionale delle risorse idriche**

**01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI**

**01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01</b>	<b>Sistemi o reti di drenaggio</b>
01.01.R02	Requisito: Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche

**Classe Requisiti:**

**Visivi**

**01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI**

**01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.02</b>	<b>Tube in lega polimerica PVC-A</b>
01.01.02.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

**Comune di RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
*(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)*

**OGGETTO:** LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

**COMMITTENTE:**

14/12/2017, Chieri

**01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI  
FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Pozzetti sifonati grigliati</b>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Tubo in lega polimerica PVC-A</b>		
01.01.02.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02.C02	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Carreggiata</b>		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.01.C01	Controllo: Controllo carreggiata	Controllo	ogni mese
<b>01.02.02</b>	<b>Marciapiede</b>		
01.02.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.02.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.02.C01	Controllo: Controllo pavimentazione	Controllo	ogni mese
<b>01.02.03</b>	<b>Pavimentazione stradale in bitumi</b>		
01.02.03.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.02.03.C03	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre
01.02.03.C01	Controllo: Controllo manto stradale	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.02.04</b>	<b>Stalli di sosta</b>		
01.02.04.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
<b>01.02.05</b>	<b>Banchina</b>		
01.02.05.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese

**Comune di RIVA PRESSO CHIERI (TO)**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

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

**OGGETTO:** LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI FINELLI

**COMMITTENTE:**

14/12/2017, Chieri

**01 - LAVORI DI SISTEMAZIONE VIA DEI  
FINELLI****01.01 - Sistemi o reti di drenaggio**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Pozzetti sifonati grigliati</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia	ogni 12 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Tubo in lega polimerica PVC-A</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi

**01.02 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Carreggiata</b>	
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre
<b>01.02.02</b>	<b>Marciapiede</b>	
01.02.02.I02	Intervento: Riparazione pavimentazione	quando occorre
01.02.02.I01	Intervento: Pulizia	ogni mese
<b>01.02.03</b>	<b>Pavimentazione stradale in bitumi</b>	
01.02.03.I01	Intervento: Ripristino manto stradale	quando occorre
<b>01.02.04</b>	<b>Stalli di sosta</b>	
01.02.04.I01	Intervento: Ripristino	ogni mese
<b>01.02.05</b>	<b>Banchina</b>	
01.02.05.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre