



Comune di
SORIANO NEL CIMINO
- Provincia di Viterbo -

PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI DI
RIQUALIFICAZIONE DI VIA 5 GIUGNO E VIA
A. FERRUZZI CON L'ADEGUAMENTO DELLA
RETE IDRICA, DELLA RETE FOGNANTE E
DELLE RETI TECNOLOGICHE



Il Committente:
Amministrazione Comunale di Soriano nel Cimino
Il Sindaco: Fabio Menicacci

Il Responsabile del Procedimento:
Geom. Luigi De Carolis

Oggetto:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
E DELLE SUE PARTI

Tavola n.

17

Ufficio Tecnico Comunale:

Geom. Luigi De Carolis

Data:

Aggiornamento:

PROGETTO ESECUTIVO



Comune di Soriano nel Cimino
Provincia di Viterbo

OGGETTO: Lavori di riqualificazione di via 5 giugno e via A. Ferruzzi con l'adeguamento della rete idrica, della rete fognante e delle reti tecnologiche

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

- I. Relazione**
- II. Schede tecniche**
- III. Manuale d'uso**
- IV. Manuale di manutenzione**
- IV. Programma di manutenzione**

Soriano nel Cimino, lì 26 giugno 2015

Il Progettista:

I. RELAZIONE GENERALE

La manutenzione deve essere eseguita da personale addestrato, che deve intervenire secondo un programma predeterminato (manutenzione ordinaria programmata) e su chiamata degli utenti e/o del responsabile dell'impianto (manutenzione straordinaria).

L'intervento del personale di manutenzione dovrà essere programmato di concerto con il responsabile della gestione degli impianti in modo da procedere ad una verifica congiunta delle operazioni eseguite dal personale di manutenzione stesso.

Il Comune dovrà rendere disponibile tutta la documentazione tecnica di progetto acquisita in sede di collaudo.

Le operazioni di manutenzione dovranno essere condotte in modo tale da rendere minima l'indisponibilità dei singoli manufatti o impianti.

Si devono prevedere due tipologie di manutenzione:

1.1 *Manutenzione ordinaria programmata*

Devono essere effettuate le operazioni previste in sede di collaudo dalle specifiche norme di riferimento.

Gli interventi di manutenzione programmata per il ripristino degli elementi soggetti ad usura dovranno avere una cadenza compatibile con i tempi di vita medi indicati dai costruttori di detti elementi.

La manutenzione programmata deve avere una periodicità almeno pari a quella indicata nelle tabelle seguenti.

Ogni intervento di manutenzione programmata deve essere corredato da relazione scritta dal manutentore con annotazione dei lavori eseguiti corredata dalle annotazioni all'operatore.

1.2 *Manutenzione straordinaria*

Gli interventi devono essere effettuati entro le 24 h successive alla chiamata.

Essi devono essere rivolti all'eliminazione delle problematiche segnalate dagli utenti e/o dal responsabile delle strutture.

Vanno inoltre effettuate le verifiche periodiche dello stato di conservazione complessiva per ridurre, in via preventiva, il rischio di disfunzione del manufatto.

Ogni intervento di manutenzione straordinaria deve essere corredato da relazione scritta da parte del manutentore, contenente elenco dei lavori eseguiti ed annotazioni al responsabile. Eventuali disfunzioni in grado di costituire pregiudizio alla sicurezza degli utenti, devono essere risolte con idonee procedure ed interventi a carattere d'urgenza

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
9.1	ET			Strade interne al centro storico
9.1.2	C			Canalette
9.1.3	C			Carreggiata
9.1.4	C			Cigli o arginelli
9.3.2	C			Chiusini e pozzetti
9.1.10	C			Pavimentazione stradale in lastricati lapidei
9.3.16	C			Sistemi di illuminazione

II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.1.2

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Canalette

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.1.3

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Carreggiata

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.1.4

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cigli o arginelli

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.3.2

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.2	Componente	Chiusini e pozzetti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.3.2

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Chiusini e pozzetti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.1.10

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

9.3.16

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.16	Componente	Sistemi di illuminazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Sistemi di illuminazione

III. MANUALE D'USO

ELEMENTO TECNOLOGICO**9.1****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
-----	----------------------	----------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

9.1.2	Canalette
9.1.3	Carreggiata
9.1.4	Cigli o arginelli
9.3.2	Chiusini e pozzetti
9.1.10	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei
9.3.16	Sistemi di illuminazione

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE**9.1.2****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**9.1.3****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

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)

MODALITA' D'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

COMPONENTE**9.1.4****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE

I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo

MODALITA' D'USO CORRETTO

La dimensione dell'arginello o ciglio varia in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento e in base al tipo di strada

COMPONENTE**9.3.2****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.2	Componente	Chiusini e pozzetti

DESCRIZIONE

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma

COMPONENTE**9.3.2****DESCRIZIONE**

UNI EN 124:- Gruppo 1 (classe A 15 minima) = zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti;- Gruppo 2 (classe B 125 minima) = zone ad uso di pedoni, parcheggi;- Gruppo 3 (classe C 250 minima) = se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede;- Gruppo 4 (classe D 400 minima) = lungo le carreggiate stradali, aree di sosta;- Gruppo 5 (classe E 600 minima) = aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.);- Gruppo 6 (classe F 900) = aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.). Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche

COMPONENTE**9.1.10****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come i cubetti di porfido, blocchi di basalto, ecc.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La tecnica di posa avviene previa disposizione di adeguati sottofondi (ghiaia, acciottolato con granulometria da 0 a 35 mm), in considerazione dell'intensità di traffico previsto. 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

COMPONENTE**9.3.16****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.16	Componente	Sistemi di illuminazione

COMPONENTE**9.3.16****DESCRIZIONE**

Si tratta di sistemi di illuminazione a servizio del traffico pedonale che interessano generalmente le vie commerciali in cui vi è anche presente l'illuminazione dei negozi. In genere gli apparecchi illuminanti vanno scelti su base estetiche (lampioni o lanterne a distribuzione simmetrica)

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'installazione va effettuata su sostegni o a parete e comunque a bassa altezza (3-4 m). Risulta indispensabile il controllo dell'abbagliamento ed è per questo che la distribuzione dei corpi illuminanti va rivolta verso l'alto anche per illuminare le zone circostanti. Per l'illuminazione di portici è preferibile l'impiego di corpi sospesi a "Tiges" tranne nel caso di volte basse, in tal caso la scelta ricade su apparecchi a parete e comunque ad almeno 2,50 m dal suolo. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

ELEMENTO TECNOLOGICO**9.1****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
-----	----------------------	----------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

9.1.2	Canalette
9.1.3	Carreggiata
9.1.4	Cigli o arginelli
9.3.2	Chiusini e pozzetti
9.1.10	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei
9.3.16	Sistemi di illuminazione

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE**9.1.2****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne
Mancanza deflusso acque meteoriche	Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto
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

COMPONENTE

9.1.2

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.2.2	Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.2.1	Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.1.3

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

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)

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.)
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

COMPONENTE

9.1.3

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.3.2	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	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.3.1	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	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.1.4

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE

I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento
Riduzione altezza	Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per usura degli strati

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.4.2	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	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.1.4

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.4.1	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	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.3.2

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.2	Componente	Chiusini e pozzetti

DESCRIZIONE

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:- Gruppo 1 (classe A 15 minima) = zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti;- Gruppo 2 (classe B 125 minima) = zone ad uso di pedoni, parcheggi;- Gruppo 3 (classe C 250 minima) = se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede;- Gruppo 4 (classe D 400 minima) = lungo le carreggiate stradali, aree di sosta;- Gruppo 5 (classe E 600 minima) = aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.);- Gruppo 6 (classe F 900) = aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli. I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.3.2.3	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.)	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.3.2

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.3.2.1	Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino	Specializzati vari	
I9.3.2.2	Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.1.10

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come i cubetti di porfido, blocchi di basalto, ecc.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti
Sollevamento e distacco dal supporto	Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.10.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.)	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.1.10

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.10.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo	Specializzati vari	

COMPONENTE

9.3.16

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.16	Componente	Sistemi di illuminazione

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi di illuminazione a servizio del traffico pedonale che interessano generalmente le vie commerciali in cui vi è anche presente l'illuminazione dei negozi. In genere gli apparecchi illuminanti vanno scelti su base estetiche (lampioni o lanterne a distribuzione simmetrica)

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.3.16.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Elettricista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.3.16.1	Pulizia dei corpi illuminanti e degli accessori connessi	Elettricista	
I9.3.16.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore	Elettricista	

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

ELEMENTO TECNOLOGICO

9.1

IDENTIFICAZIONE

9.1 Elemento tecnologico Strade interne al centro storico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

ACCESSIBILITÀ

REQUISITO:

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.

PRESTAZIONE:

Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità 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. I tipi di strade possono essere distinti in:- A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$;- A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) $80 < V_p \leq 140$;- B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità (km/h) $70 < V_p \leq 120$;- C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 100$;- D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) $50 < V_p \leq 80$;- E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 60$;- F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 100$;- F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) $25 < V_p \leq 60$.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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 m nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane);- Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità $\geq 0,75$ 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 (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)- Strade primarieTipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitrafficoLarghezza corsie: 3,50 mN. corsie per senso di marcia: 2 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriereLarghezza corsia di emergenza: 3,00 mLarghezza banchine: -Larghezza minima marciapiedi: -Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m - Strade di scorrimentoTipo di carreggiate: Separate ovunque possibileLarghezza corsie: 3,25 mN. corsie per senso di marcia: 2 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriereLarghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 1,00 mLarghezza minima marciapiedi: 3,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 15 m- Strade di quartiereTipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio sensoLarghezza corsie: 3,00 mN. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaleticaLarghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 mLarghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 mLarghezza minima marciapiedi: 4,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 12m- Strade localiTipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio sensoLarghezza corsie: 2,75 mN. corsie per senso di marcia: 1 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: -Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 mLarghezza minima marciapiedi: 3,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 5,00

COMPONENTE

9.1.3

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.3	Componente	Carreggiata

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

ACCESSIBILITÀ

REQUISITO:

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

PRESTAZIONE:

La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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

COMPONENTE

9.1.4

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.4	Componente	Cigli o arginelli

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

CONFORMITÀ GEOMETRICA

REQUISITO:

I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.

PRESTAZIONE:

I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento del dispositivo di ritenuta.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'arginello dovrà avere una altezza rispetto la banchina di 5-10 cm. Esso sarà raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0,50 m. Inoltre:
- per le strade di tipo A - B - C - D la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,75$ m;- per le strade di tipo E - F la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,50$ m

COMPONENTE

9.1.4

COMPONENTE

9.3.2

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.2	Componente	Chiusini e pozzetti

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

AERAZIONE

REQUISITO:

I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.

PRESTAZIONE:

Dovranno essere rispettate le superfici minime di aerazione dei dispositivi di chiusura secondo la norma UNI EN 124.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:- per dimensione di passaggio ≤ 600 mm allora superficie min. di aerazione = 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;- per dimensione di passaggio > 600 mm allora superficie min. di aerazione: 140 cm²

COMPONENTE

9.3.16

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.16	Componente	Sistemi di illuminazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO

REQUISITO:

COMPONENTE

9.3.16

DESCRIZIONE

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli organi e/o apparati visivi delle persone.

PRESTAZIONE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Per strade commerciali con traffico solo pedonale vanno rispettati i seguenti parametri illuminotecnici:- centro città: E hm [lx] ≥ 15 , E hmin [lx] ≥ 5 , E sc [lx] ≥ 5 ;- quartieri periferici: E hm [lx] ≥ 10 , E hmin [lx] ≥ 3 , E sc [lx] ≥ 4 ;- centro paese: E hm [lx] ≥ 8 , E hmin [lx] ≥ 2 , E sc [lx] ≥ 3 . Inoltre, il parametro $L_c A^{0,25}$ dovrà assumere i seguenti valori:- $h \leq 4,5$ m allora $L_c A^{0,25} \leq 6000$;- $h > 4,5$ e ≤ 6 m allora $L_c A^{0,25} \leq 8000$;- $h > 6$ m allora $L_c A^{0,25} \leq 10000$

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	9.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.2	Componente	Canalette

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.2.2	Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili	Controllo	Trimestrale	1	Difetti di pendenza Mancanza deflusso acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	9.1.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.3	Componente	Carreggiata

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.3.2	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	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	9.1.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.4	Componente	Cigli o arginelli

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	9.1.4
-------------------	--------------

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.4.2	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	Trimestrale	1	Mancanza Riduzione altezza	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	9.3.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.2	Componente	Chiusini e pozzetti

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.3.2.3	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.)	Aggiornamen to	Annuale	1	Deposito	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	9.1.10
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.1.10.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.)	Controllo	Mensile	1	Degrado sigillante Deposito superficiale Rottura Sollevamento e distacco dal supporto	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**COMPONENTE****9.3.16****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.16	Componente	Sistemi di illuminazione

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C9.3.16.3	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Controllo	Trimestrale	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****9.1.2****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.2	Componente	Canalette

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.2.1	Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**9.1.3****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.3	Componente	Carreggiata

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.3.1	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	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**9.1.4****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.4	Componente	Cigli o arginelli

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.4.1	Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a	Semestrale	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****9.1.4****INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di foglie ed altro				vari	

COMPONENTE**9.3.2****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.2	Componente	Chiusini e pozzetti

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.3.2.1	Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino	Quadrimensile	1	No	Specializzati vari	
I9.3.2.2	Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**9.1.10****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.1.10.1	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****9.3.16****IDENTIFICAZIONE**

9.1	Elemento tecnologico	Strade interne al centro storico
9.3.16	Componente	Sistemi di illuminazione

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I9.3.16.1	Pulizia dei corpi illuminanti e degli accessori connessi	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I9.3.16.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore	Quando occorre	1	No	Elettricista	