



Comune di Grosotto – Provincia di Sondrio

Via Roma, 2 – 23034 Grosotto (So)

RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE
Tratto da Via Mortirolo a Via Della Libertà in Comune di Grosotto (SO)

Rif. 7/17
Data ottobre 2017
Agg.
Dis. S.Pini

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PROGETTO
ESECUTIVO

All.

H

S T U D I O A 3 A R C H I T E T T I A S S O C I A T I

Via Vanoni 8 23037 Tirano (SO) – tel 0342.704787 fax 0342.711994 – e-mail info@studioatre.com – P.I. 00609670146

architetto

Giampaolo Rinaldi



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI

RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI e PIAZZETTE IN VIA STATALE-Tratto da Via Mortirolo a Via della Libertà

COMMITTENTE Comune di Grosotto

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà

Città GROSOTTO

Provincia SO

C.A.P. 23034

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

FIRMA

PROGETTISTA architetto GIAMPAOLO RINALDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO geometra GABRIELE SALATENNA

.....
.....



INTRODUZIONE

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

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

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Il progetto esecutivo elaborato sulla scorta delle indicazioni dello progetto di fattibilità tecnico economica redatto dall'Ufficio tecnico Comunale ha come obiettivo principale il rifacimento dei percorsi pedonali lungo i marciapiedi esistenti con la creazione di alcuni spazi di sosta in corrispondenza degli incroci fra la viabilità storica e l'attuale strada provinciale (ex strada statale 38). Obiettivo non secondario, nel rispetto del Codice della Strada, è quello del miglioramento della mobilità urbana generale attraverso la realizzazione percorsi e attraversamenti sicuri e aree pedonali protette dal traffico stradale che risulta particolarmente invasivo per il centro abitato di Grosotto.

L' intervento prevede il rifacimento dei marciapiedi esistenti pavimentazione in cubetti di porfido del Trentino , in continuità con la tipologia di pavimentazione già utilizzata nei tratti precedenti e in cubetti di granito Luserna per le aree pedonali e gli attraversamenti stradali. In particolare, sono previsti nel 1° tratto di intervento, in corrispondenza delle vie trasversali di attraversamento (Via Mortirolo, Via Robustelli e via Pradasc) della strada provinciale, n. 3 piazzette pavimentate in cubetti Luserna che danno continuità agli spazi pedonali e definiscono, nel contempo gli attraversamenti pedonali sicuri in corrispondenza dei rallentatori di traffico veicolare segnalati con strisce gialle lungo la via Statale.

I rallentatori di traffico sono stati previsti nel rispetto del Codice della Strada che all'art. 179 del Regolamento 495/1992 (art. 42 Cod. Str.) prevede la possibilità di collocare rallentatori di velocità o dossi artificiali in accordo con l'Ente gestore della Strada ove sussistano le seguenti condizioni :

- *La strada abbia una velocità di percorrenza inferiore o uguale a 50 Km/h*
- *Siano collocati in aree residenziali*
- *Rispettino le misure minime in funzione della velocità di percorrenza*
- *Non interessino itinerari preferenziali dei veicoli normalmente impiegati per i servizi di soccorso e di pronto intervento.*

I rallentatori di traffico si rendono inoltre indispensabili anche in relazione ai diversi incidenti che hanno interessato negli ultimi anni i residenti di Grosotto , non ultimo quello particolarmente grave del 25 ottobre scorso, riportato anche dalla stampa locale (vedi art. La provincia di Sondrio del 26-10-17) e che ha riguardato una signora cinquantenne diversamente abile.

Altri interventi previsti in progetto riguardano :

- l' adeguamento del sistema di raccolta delle acque meteoriche attraverso la posa di bocche lupo a lato dei marciapiedi con sottostanti pozzetti di raccolta e relative canalizzazioni;

- la collocazione di delimitatori in granito , in corrispondenza delle piazzette pedonali per la protezione dei pedoni e per definire con precisione gli accessi carrabili alle vie trasversali;
- la definizione ed accorpamento degli accessi carrai alle abitazioni esistenti lungo la via Statale;
- la previsione di panchine e aree verdi e piantumazioni;
- il mantenimento dell'illuminazione pubblica stradale esistente e l'integrazione di altri punti luce pubblici in corrispondenza delle piazzette pedonali.

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

nuova tavola



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE-Tratto da Via Mortirolo a Via della Libertà

COMMITTENTE

Comune di Grosotto

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo

Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà

Città

GROSOTTO

Provincia

SO

C.A.P.

23034

FIRMA

PROGETTISTA

architetto GIAMPAOLO RINALDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

geometra GABRIELE SALATENNA

Data



MANUALE D'USO

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

03.01 Aree pedonali e ciclabili

- 03.01.01 Canalette
- 03.01.02 Chiusini e pozzetti
- 03.01.03 Cordoli e bordure
- 03.01.04 Marciapiede
- 03.01.05 Manto in bitume
- 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido
- 03.01.07 Segnaletica

03.02 Sede stradale

- 03.02.01 Cigli
- 03.02.02 Manto stradale in bitume

03.03 Traffico veicolare

- 03.03.01 Delimitatori di traffico
- 03.03.02 Segnaletica verticale
- 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli
- 03.03.04 Strisce longitudinali
- 03.03.05 Strisce trasversali

04 IMPIANTI

04.01 Impianto elettrico

- 04.01.01 Canalette in PVC

04.02 Impianto fognario

- 04.02.01 Collettori
- 04.02.02 Pozzetti di scarico
- 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 04.02.04 Tubazioni

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

05.01 Elementi di arredo esterno

- 05.01.01 Fontana
- 05.01.02 Illuminazione pedonale
- 05.01.03 Panchine fisse
- 05.01.04 Panchine senza schianale

05.02 Aree a verde

- 05.02.01 Alberi
- 05.02.02 Arbusti e cespugli
- 05.02.03 Tutori
- 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici
- 05.02.05 Elettrovalvole
- 05.02.06 Fertilizzanti
- 05.02.07 Manto erboso
- 05.02.08 Pacciamatura
- 05.02.09 Programmatori elettromeccanici
- 05.02.10 Rubinetti
- 05.02.11 Substrato di coltivazione
- 05.02.12 Terra di coltivo
- 05.02.13 Tubi in polietilene

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

Unità tecnologica: 03.01 Aree pedonali e ciclabili

Le aree pedonali sono percorsi pedonali e possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Le piste ciclabili sono spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Canalette
- 03.01.02 Chiusini e pozzetti
- 03.01.03 Cordoli e bordure
- 03.01.04 Marciapiede
- 03.01.05 Manto in bitume
- 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido
- 03.01.07 Segnaletica

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 01 Aree pedonali e ciclabili

Elemento tecnico: 03.01.01 Canalette

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

Le canalette sono ubicate in funzione della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno, previa costipazione del terreno di appoggio e successivo bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. Deve essere effettuata una periodica pulizia delle canalette, soprattutto a seguito di eventi meteo stagionali.

Elemento tecnico: 03.01.02 Chiusini e pozzetti

DESCRIZIONE

Trattasi delle 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.

MODALITÀ D'USO

Devono essere eseguiti periodici controlli per verificare il normale scarico delle acque meteoriche, le condizioni di usura degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.) e del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Deve essere programmata la pulizia dei pozzetti e delle griglie per la rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche.

Elemento tecnico: 03.01.03 Cordoli e bordure

DESCRIZIONE

I cordoli, o bordure, sono manufatti di finitura prefabbricati in calcestruzzo o in pietra artificiale, utilizzati come protezione per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc., per contrastare la spinta verso l'esterno del terreno.

MODALITÀ D'USO

Durante la posa in opera dei cordoli e delle bordature, è necessario porre particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

Elemento tecnico: 03.01.04 Marciapiede

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a 2 m, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verifica 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.

Elemento tecnico: 03.01.05 Manto in bitume

DESCRIZIONE

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e provvedere a rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

Elemento tecnico: 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido

DESCRIZIONE

Pavimentazioni stradali usate sia per fattori estetici che per l'elevata resistenza all'usura.

I cubetti sono sicuramente il tipo di pavimentazione in porfido più utilizzato in particolare per pavimentazioni ad uso pedonale, per strade e per ricreare le pavimentazioni dei centri storici. Essi uniscono un elevato contenuto estetico e tecnologico e sono adattabili ad ogni tipo di ambiente e temperatura. Tali elementi presentano un'ottima resistenza all'usura, un buon coefficiente d'attrito e sono adattabili in base alle diverse situazioni di arredo urbano.

I cubetti vengono posati su uno strato di sabbia che varia dai 4 cm ai 6 cm ed in seguito vengono costipati con acqua ed una macchina apposta che li batte e li rende molto più fissi al terreno. Per concludere la posa del porfido, vengono sigillati i giunti, solitamente con della boiacca cementizia, che serve per tenere più uniti i cubetti e per evitare la fuoriuscita della sabbia sottostante.

Esistono molte geometrie di posa per il porfido, ma la più usata e la più adatta per la costruzione di strade di transito è quella degli archi contrastanti. Tali archi permettono di assorbire meglio le sollecitazioni e le spinte derivanti da grossi carichi e dai mezzi che passano sopra.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elemento tecnico: 03.01.07 Segnaletica

DESCRIZIONE

La segnaletica a servizio delle aree pedonali e delle piste ciclabili serve per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni ed utili indicazioni per l'uso.

MODALITÀ D'USO

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche. Deve essere effettuata attività di manutenzione per il controllo dello stato di usura ed il rifacimento della segnaletica delle aree pedonali e ciclabili.

Unità tecnologica: 03.02 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Cigli
- 03.02.02 Manto stradale in bitume

Elemento tecnico: 03.02.01 Cigli

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 03.02.02 Manto stradale in bitume

DESCRIZIONE

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e provvedere a rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

Unità tecnologica: 03.03 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi relativi al traffico veicolare vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.03.01 Delimitatori di traffico
- 03.03.02 Segnaletica verticale
- 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli
- 03.03.04 Strisce longitudinali
- 03.03.05 Strisce trasversali

Elemento tecnico: 03.03.01 Delimitatori di traffico

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 03.03.02 Segnaletica verticale

DESCRIZIONE

La segnaletica verticale è costituita dall'insieme dei cartelli (obblighi e divieti) che regolamento il transito di veicoli e pedoni. Le prescrizioni normative che regolamento l'impiego della segnaletica stradale sono contenute nel codice della strada.

MODALITÀ D'USO

Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale verticale consistono, essenzialmente, nel controllo dello stato generale, nel ripristino delle protezioni anticorrosive e nella sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme disciplinanti il codice stradale ed alle condizioni ambientali.

Elemento tecnico: 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli

DESCRIZIONE

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

Le strisce per la delimitazione degli stalli di sosta o per le soste riservate sono realizzate mediante il tracciamento sulla pavimentazione di strisce di vernice (o in alcuni casi mediante plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo) della larghezza di 12 cm formanti un rettangolo, oppure con strisce di delimitazione ad L o a T, con indicazione dell'inizio e della fine o della suddivisione degli stalli al cui interno dovranno essere parcheggiati i veicoli. La delimitazione degli stalli di sosta si differenzia per colore: il bianco per gli stalli di sosta liberi, azzurro per gli stalli di sosta a pagamento e il giallo per gli stalli di sosta riservati

MODALITÀ D'USO

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

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

Elemento tecnico: 03.03.04 Strisce longitudinali

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

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

Elemento tecnico: 03.03.05 Strisce trasversali

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Canalette in PVC

04 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 04.01.01 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate dalle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

Unità tecnologica: 04.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

MODALITÀ D'USO

Occorre evitare di effettuare ulteriori innesti o ampliamenti della rete di progetto senza avere prima interpellato un tecnico qualificato. Occorrerà, inoltre, effettuare controlli periodici per garantire le originali prestazioni dell'impianto, come indicato nel manuale e nel programma di manutenzione allegati.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 Collettori
- 04.02.02 Pozzetti di scarico
- 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 04.02.04 Tubazioni

Elemento tecnico: 04.02.01 Collettori

DESCRIZIONE

I collettori fognari interrati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico o meteoriche provenienti da più punti.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la successiva operatività del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prove di tenuta all'acqua;
- prove di tenuta all'aria;
- verifica dell'assenza di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- monitoraggio degli arrivi nel sistema;
- monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore;
- monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
- monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

Elemento tecnico: 04.02.02 Pozzetti di scarico

DESCRIZIONE

I pozzetti di scarico hanno dimensioni specifiche in relazione alle diverse caratteristiche del materiale da trattenere: presenta un cestello forato che permette lo scorrimento dell'acqua, mentre il materiale grossolano rimane trattenuto. Qualora fosse necessario trattenere anche sabbia e fango, si ricorre ad una vaschetta di decantazione collocata sul fondo del pozzetto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

Elemento tecnico: 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie

DESCRIZIONE

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singolari della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusino d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

Elemento tecnico: 04.02.04 Tubazioni

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

MODALITÀ D'USO

I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Unità tecnologica: 05.01 Elementi di arredo esterno

L'arredo urbano è l'insieme degli elementi destinati ad attrezzare gli spazi pubblici urbani con manufatti fissi o mobili funzionali all'opera.

MODALITÀ D'USO

La distribuzione degli spazi di arredo urbano deve tenere conto degli standard urbanistici e delle esigenze di protezione ambientale. E' necessario effettuare gli interventi manutentivi previsti nel presente piano di manutenzione.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 **Fontana**
- 05.01.02 **Illuminazione pedonale**
- 05.01.03 **Panchine fisse**
- 05.01.04 **Panchine senza schienale**

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

Elemento tecnico: 05.01.01 Fontana

DESCRIZIONE

Elemento di arredo urbano, che fornisce acqua potabile; è presente generalmente nei giardini pubblici, piazze e strade.

MODALITÀ D'USO

Il posizionamento delle fontane viene concordato unitamente agli enti gestori di consorzi idrici cittadini. Periodicamente vengono effettuati prelievi di acqua per verificare l'assenza di agenti patogeni connessi all'elemento.

Elemento tecnico: 05.01.02 Illuminazione pedonale

DESCRIZIONE

Elementi di arredo urbano per l'illuminazione a servizio dei pedoni (lampioni o lanterne), installate in aree attrezzate in cui vi è anche presente l'illuminazione pubblica.

MODALITÀ D'USO

I corpi illuminanti devono essere installati su sostegni o a parete ad altezza tra 3 e 4 m. E' necessario effettuare controlli periodici del grado di abbagliamento.

Elemento tecnico: 05.01.03 Panchine fisse

DESCRIZIONE

Le panchine fisse sono elementi di arredo urbano situati all'aperto con seduta di più posti. Normalmente è realizzata in legno, pietra o metallo e può avere o meno dei braccioli. Ma è facile trovarla anche di materiale plastico, specialmente quella destinata ai giardini di case private. L'ancoraggio al suolo è di tipo permanente.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare periodicamente la stabilità delle panchine, i relativi ancoraggi al suolo, ed effettuare interventi pulizia per la rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera.

Elemento tecnico: 05.01.04 Panchine senza schienale

DESCRIZIONE

Le panchine senza schienale sono elementi di arredo urbano situati all'aperto con seduta di più posti. Sono costituite da colonnine e mensole in ghisa o di acciaio, con funzione di sostegno, e tavole di listelli in legno per la seduta.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare periodicamente la stabilità delle panchine, i relativi ancoraggi al suolo, ed effettuare interventi pulizia per la rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera.

Unità tecnologica: 05.02 Aree a verde

Le aree verdi rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita nelle aree urbane. Oltre alle note funzioni estetiche e ricreative, esse contribuiscono a mitigare l'inquinamento delle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima delle città e mantengono la biodiversità.

MODALITÀ D'USO

La distribuzione degli spazi verdi deve tenere conto degli standard urbanistici e delle esigenze di protezione ambientale. E' necessario effettuare gli interventi manutentivi quali la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.02.01 Alberi
- 05.02.02 Arbusti e cespugli
- 05.02.03 Tutori
- 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici
- 05.02.05 Elettrovalvole
- 05.02.06 Fertilizzanti
- 05.02.07 Manto erboso
- 05.02.08 Pacciamatura
- 05.02.09 Programmatori elettromeccanici
- 05.02.10 Rubinetti
- 05.02.11 Substrato di coltivazione
- 05.02.12 Terra di coltivo
- 05.02.13 Tubi in polietilene

Elemento tecnico: 05.02.01 Alberi

DESCRIZIONE

Gli alberi si sviluppano in altezza grazie al fusto legnoso, detto tronco, che inizia a ramificarsi a qualche metro dal suolo. L'insieme dei rami e delle foglie determina la chioma che può avere forme diverse a seconda delle specie e delle condizioni ambientali.

MODALITÀ D'USO

La scelta della tipologia di alberi da piantare è funzione di diversi parametri quali: impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), massima altezza di crescita, velocità di accrescimento, caratteristiche del terreno, temperature stagionali, umidità, soleggiamento e tolleranza alla salinità.

Elemento tecnico: 05.02.02 Arbusti e cespugli

DESCRIZIONE

Gli arbusti sono piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base e tipo a foglia decidua o sempreverdi.

I cespugli sono costituiti da piante con numerose ramificazioni anche nella parte inferiore del fusto.

MODALITÀ D'USO

E' necessario rivolgersi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.), anche per le operazioni di manutenzione quali la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

Elemento tecnico: 05.02.03 Tutori

DESCRIZIONE

Elementi utilizzati per favorire l'ancoraggio delle piante durante la messa in dimora e la crescita delle stesse. In particolare si utilizzano i seguenti tipi di ancoraggio:

- per piante con radice nuda e circonferenza del tronco < 16 cm = tutori verticali posti controvento;
- per piante a radice nuda con circonferenza del tronco $>16 < 25$ cm = due tutori verticali posti nella direzione opposta;
- per piante in zolla con radice nuda e circonferenza del tronco > 25 cm = cavalletti con 3-4 gambe.

MODALITÀ D'USO

L'impiego dei tutori è funzione della tipologia di piante messe a dimora e deve tenere conto soprattutto della direzione dei venti dominanti.

Elemento tecnico: 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici

DESCRIZIONE

Si tratta dei dispositivi dell'impianto di irrigazione utilizzati per l'innaffiamento delle aree verdi. I dispositivi dinamici consentono l'innaffiamento in più direzioni mediante sistemi a martelletto (entro terra e fuori terra), a pistone o a turbina.

MODALITÀ D'USO

Gli irrigatori sono posizionati secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua.

Elemento tecnico: 05.02.05 Elettrovalvole

DESCRIZIONE

Dispositivi in nylon e vetroresina impiegati per prevenire perdite e rotture.

MODALITÀ D'USO

Le elettrovalvole sono posizionate secondo uno schema preciso in modo da coprire tutta la zona da innaffiare.

Elemento tecnico: 05.02.06 Fertilizzanti

DESCRIZIONE

Prodotti di origine minerale o vegetale, impiegati allo scopo di migliorare la qualità del terreno di coltivazione nonché delle specie e/o qualità vegetali in uso.

MODALITÀ D'USO

Durante l'utilizzo di fertilizzanti, è obbligatorio attenersi alle raccomandazioni del fornitore e/o comunque rivolgersi a personale specializzato, controllando le informazioni riportate sulle confezioni quali la composizione del prodotto, la provenienza, la classe di tossicità, la data di confezionamento e di scadenza.

Elemento tecnico: 05.02.07 Manto erboso

DESCRIZIONE

Il manto o tappeto erboso è la copertura di prati, hanno principalmente una funzione ornamentale. Deve essere resistente alle tosature, al calpestio, al freddo, alla siccità, alle malattie, uniforme nell'aspetto, buona capacità di accestimento e riprodursi vegetativamente.

MODALITÀ D'USO

E' necessario eseguire interventi di manutenzione dei prati consistenti in lavori di taglio, innaffiaggio e concimazione.

Elemento tecnico: 05.02.08 Pacciamatura

DESCRIZIONE

Si tratta dello strato di ricoprendo del terreno, in prossimità delle radici, costituito da strati di paglia, di foglie secche, con erba di sfalcio, con corteccia di pino sminuzzata, con lapillo vulcanico, con cartone o film plastici o bioplastici. In tal modo viene impedita la crescita delle erbacce e si provvede a garantire la giusta umidità nel suolo, proteggendo gli strati di terreno dall'erosione.

MODALITÀ D'USO

E' necessario utilizzare elementi compatibili con il tipo di essenza posta a dimora.

Elemento tecnico: 05.02.09 Programmatori elettromeccanici

DESCRIZIONE

Dispositivi che consentono di realizzare l'innaffiamento delle aiuole, dei prati o in genere di spazi verdi, che permettono di impostare il tempo di irrigazione che può variare da zona a zona.

MODALITÀ D'USO

Sono dotati di un bottone di avvio del programma e di uno per l'arresto, allo scopo di attivare o disattivare i programmi impostati.

Elemento tecnico: 05.02.10 Rubinetti

DESCRIZIONE

Terminali di erogazione dell'acqua alla fine dell'impianto, in acciaio e dotati di alimentazione singola, oppure con gruppo miscelatore, oppure con miscelatore termostatico.

MODALITÀ D'USO

Tutti i rubinetti devono essere identificati sia nel corpo apparente sia nel corpo nascosto. Durante l'utilizzo è consigliato evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando e non forzare il senso di movimento del rubinetto.

Elemento tecnico: 05.02.11 Substrato di coltivazione

DESCRIZIONE

Materiali di origine minerale e/o vegetale quali compost, terriccio di letame e torba.

MODALITÀ D'USO

La tipologia del substrato è funzione del tipo di essenza posta a dimora.

Elemento tecnico: 05.02.12 Terra di coltivo

DESCRIZIONE

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri:

- assenza di elementi estranei (pietre, sassi , radici, rami, ecc.);
- assenza di sostanze tossiche;
- assenza di agenti patogeni;
- presenza in proporzione di componenti nutritivi;
- presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali;
- reazione neutra;
- tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

MODALITÀ D'USO

L'utilizzo della terra di coltivo deve essere effettuata in funzione delle necessità.

Elemento tecnico: 05.02.13 Tubi in polietilene

DESCRIZIONE

I tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene e sono classificati in due categorie a seconda della resistenza alla pressione interna in PE A e PE B.

MODALITÀ D'USO

I tubi possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie. E' necessario non utilizzare le tubazioni a pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE-Tratto da Via Mortirolo a Via della Libertà

COMMITTENTE

Comune di Grosotto

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà

Città GROSOTTO

Provincia SO

C.A.P. 23034

FIRMA

PROGETTISTA architetto GIAMPAOLO RINALDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO geometra GABRIELE SALATENNA

.....

.....

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

03.01 Aree pedonali e ciclabili

- 03.01.01 Canalette
- 03.01.02 Chiusini e pozzetti
- 03.01.03 Cordoli e bordure
- 03.01.04 Marciapiede
- 03.01.05 Manto in bitume
- 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido
- 03.01.07 Segnaletica

03.02 Sede stradale

- 03.02.01 Cigli
- 03.02.02 Manto stradale in bitume

03.03 Traffico veicolare

- 03.03.01 Delimitatori di traffico
- 03.03.02 Segnaletica verticale
- 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli
- 03.03.04 Strisce longitudinali
- 03.03.05 Strisce trasversali

04 IMPIANTI

04.01 Impianto elettrico

- 04.01.01 Canalette in PVC

04.02 Impianto fognario

- 04.02.01 Collettori
- 04.02.02 Pozzetti di scarico
- 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 04.02.04 Tubazioni

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

05.01 Elementi di arredo esterno

- 05.01.01 Fontana
- 05.01.02 Illuminazione pedonale
- 05.01.03 Panchine fisse
- 05.01.04 Panchine senza schienale

05.02 Aree a verde

- 05.02.01 Alberi
- 05.02.02 Arbusti e cespugli
- 05.02.03 Tutori
- 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici
- 05.02.05 Elettrovalvole
- 05.02.06 Fertilizzanti
- 05.02.07 Manto erboso
- 05.02.08 Pacciamatura
- 05.02.09 Programmatori elettromeccanici
- 05.02.10 Rubinetti
- 05.02.11 Substrato di coltivazione
- 05.02.12 Terra di coltivo
- 05.02.13 Tubi in polietilene

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

Unità tecnologica: 03.01 Aree pedonali e ciclabili

Le aree pedonali sono percorsi pedonali e possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Le piste ciclabili sono spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - aree pedonali Fruibilità Facilità di intervento In funzione dei diversi tipi di strade, le larghezze minime da rispettare sono le seguenti:- strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;- strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;- strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;- strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale. Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120;- Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; - Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; - Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; - Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; - Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; - Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; - Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.
03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - piste ciclabili Fruibilità Facilità di intervento Le dimensioni da rispettare sono le seguenti:- larghezza min. (se monodirezionali) = 1,50 m- larghezza min. (se bidirezionali) = 2,00 m- pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 200)= 2,5 %- pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 50)= 5,0 %- franco min. laterale = 0,20 m- franco min. in altezza = 2,25 m Per le piste ciclabili in sottovia, si devono rispettare le seguenti dimensioni:- lunghezza min. = 5,00 m- altezza max = 2,40 m- altezza max (se si superano i 25 m) = 2,70 m- pendenza rampe = 3% - 5%
03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Adeguamento geometrico - piste ciclabili Fruibilità Efficienza I valori minimi di allargamento in curva, in funzione della velocità di progetto e del raggio di curvatura sono i seguenti: - $V_p = 16$ km/h Raggio di curvatura = 4,50 m; tratto di allargamento in curva = 1,10 m; Raggio di curvatura = 6,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,80 m.- $V_p = 24$ km/h Raggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,70 m; Raggio di curvatura = 20,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,33 m.- $V_p = 32$ km/h Raggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 1,00 m.- $V_p = 40$ km/h Raggio di curvatura = 10,00 m; tratto di allargamento in curva = 1,20 m; Raggio di curvatura = 20,00 m; tratto di allargamento in curva = 0,57 m.

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 01 Aree pedonali e ciclabili

Elemento tecnico: 03.01.01 Canalette

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza della pendenza - canalette Fruibilità Efficienza Le pendenze delle canalette saranno dell'ordine del 2-5%, in funzione delle zone e del tipo di utilizzo. Legge 24.11.2006, n. 286 ; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.01.02 Chiusini e pozzetti**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

03.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Aerazione - pozzetti Fruibilità Affidabilità La superficie minima di aerazione dei pozzetti varia a secondo della dimensione di passaggio (UNI EN 124):- per dimensione di passaggio <= 600 mm, superficie minima di aerazione pari al 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;- per dimensione di passaggio > 600 mm, superficie minima di aerazione pari a 140 cm2. DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 124; UNI EN 1561; UNI EN 1563; UNI EN ISO 1461.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.02.A01	Corrosione Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
03.01.02.A02	Deposito Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
03.01.02.A03	Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia pozzetti Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino e del fondale.
03.01.02.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino chiusini Ogni 1 Anni Intervento di ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura.

Elemento tecnico: 03.01.03 Cordoli e bordure

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a compressione - cordoli Sicurezza Resistenza meccanica Il valore della resistenza convenzionale alla compressione, ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, deve risultare almeno pari almeno a 60 N/mm ² . UNI EN 1338.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.03.A01	Distacchi Disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.03.A02	Fessurazioni Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
03.01.03.A03	Mancanza Perdita di parti del materiale del manufatto.
03.01.03.A04	Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Integrazione giunti Quando necessario Intervento di integrazione di giunti verticali tra elementi contigui, in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale.
03.01.03.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione di elementi rotti o danneggiati.

Elemento tecnico: 03.01.04 Marciapiede

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accessibilità - marciapiedi Fruibilità Facilità di intervento In funzione dei diversi tipi di strade, le larghezze minime da rispettare sono le seguenti:- strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;- strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;- strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;- strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale. Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; - Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; - Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; - Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5;- Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; - Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; - Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; - Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220;- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.</p>
--	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.04.A01	<p>Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.</p>
03.01.04.A02	<p>Deposito Accumulo di detriti, foglie e di altri materiali estranei.</p>
03.01.04.A03	<p>Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.</p>
03.01.04.A04	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
03.01.04.A05	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
03.01.04.A06	<p>Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.</p>
03.01.04.A07	<p>Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.</p>
03.01.04.A08	<p>Cedimenti Variazione della sagoma stradale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzate.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia dei percorsi Ogni 1 Mesi Intervento periodico di pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.</p>
<p>03.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Riparazione marciapiede Quando necessario Interventi di riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata; demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo.</p>
<p>03.01.04.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino aree di scivolo Quando necessario Interventi di riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili.</p>

Elemento tecnico: 03.01.05 Manto in bitume**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

03.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume Durabilità Durabilità tecnologica I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegati devono avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C] Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura fraass - valore massimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimento Metodo di Prova: UNI EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.
03.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
03.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti dell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.
03.01.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.05.A01	Buche 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.).
03.01.05.A02	Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
03.01.05.A03	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
03.01.05.A04	Fessurazioni Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
03.01.05.A05	Sollevamento Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
03.01.05.A06	Usura manto stradale Presenza di fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.I01	Ripristino localizzato asfalto
---------------------	---------------------------------------

<p>Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Quando necessario Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.</p>
<p>03.01.05.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione asfalto Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.</p>
<p>03.01.05.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Spazzamento stradale Ogni 1 Settimane Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.</p>

Elemento tecnico: 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

03.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Regolarità delle finiture - pavimentazioni stradali Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.06.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
03.01.06.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
03.01.06.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
03.01.06.A04	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.01.06.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
03.01.06.A06	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.01.06.A07	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
03.01.06.A08	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lucidatura Quando necessario Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo.
03.01.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Settimane Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.
03.01.06.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.

Elemento tecnico: 03.01.07 Segnaletica**ANOMALIE RISCONTRABILI**

03.01.07.A01	Usura segnaletica Perdita di consistenza delle strisce, delle bande segnaletiche e delle simbologie a causa della perdita di materiale dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
---------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento segnaletica Ogni 1 Anni Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.
03.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.

Unità tecnologica: 03.02 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p>Accessibilità - strade Fruibilità Facilità di intervento</p> <p>I livelli minimi sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste. I tipi di strade possono essere distinti in:- A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$;- 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) $25 < V_p \leq 60$. 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 \geq 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 rettilinei 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% e 7%. Caratteristiche geometriche minime della sezione stradale (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978) - Strade primarie Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico Larghezza corsie: 3,50 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m Larghezza banchine: - Larghezza minima marciapiedi: - Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m.- Strade di scorrimento Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 1,00 m; Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m.- Strade di quartiere Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 3,00 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m; Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 12 m.- Strade locali Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 2,75 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: - Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00.</p>
--	---

Elemento tecnico: 03.02.01 Cigli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali Aspetto Visivo Il ciglio deve avere un'altezza rispetto la banchina di 5-10 cm, e raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0,50 m. Per le strade di tipo A - B - C - D, la dimensione del ciglio deve essere $\geq 0,75$ m, mentre per le strade di tipo E e F la dimensione del ciglio deve essere $\geq 0,50$ m.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.02.02 Manto stradale in bitume

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume Durabilità Durabilità tecnologica I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegati devono avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C] Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura fraass - valore massimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimento Metodo di Prova: UNI EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.
03.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
03.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti dell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.
03.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione neve Quando necessario Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.
---	---

03.02.02.102 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino localizzato asfalto Quando necessario Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.
03.02.02.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione asfalto Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.
03.02.02.104 Periodicità Descrizione intervento	Spargimento sale Quando necessario Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.
03.02.02.105 Periodicità Descrizione intervento	Spazzamento stradale Ogni 1 Settimane Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.

Unità tecnologica: 03.03 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 03 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 03.03.01 Delimitatori di traffico

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.101 Periodicità Descrizione intervento	Riposizionamento Quando necessario Intervento di ripristino degli elementi e contestuale verifica del rispetto delle distanze di sicurezza.
03.03.01.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione o rimozione dei delimitatori in caso di danneggiamento o variazioni dei regolamenti locali.

Elemento tecnico: 03.03.02 Segnaletica verticale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Percettibilità - segnaletica verticale Fruibilità Affidabilità Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50. Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130. I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza < 30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina; devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm. I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina. I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm. I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm. I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm. <i>Riferimento normativo</i> CEI EN 129661-2-3.
03.03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Rinfrangenza - segnaletica verticale Fruibilità Affidabilità La segnaletica verticale può essere realizzata mediante l'applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento:- classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); - classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni). <i>Riferimento normativo</i> UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione supporti Quando necessario Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.
03.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino stabilità Quando necessario Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.
03.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione ed integrazione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

Elemento tecnico: 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Colore - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla) Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483.</p> <p>UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p>03.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>03.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 100;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 80;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 50;(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 50; (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>03.03.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.03.03.A01</p>	<p>Usura segnaletica Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
----------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento delle strisce e linee Ogni 1 Anni Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
---	--

Elemento tecnico: 03.03.04 Strisce longitudinali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.03.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Colore - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla) Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483.</p> <p>UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p>03.03.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>03.03.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 100;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 80;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 50;(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 50; (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>03.03.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.03.04.A01</p>	<p>Usura segnaletica Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
----------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.03.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento delle strisce e linee Ogni 1 Anni Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
---	--

Elemento tecnico: 03.03.05 Strisce trasversali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.03.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Colore - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla) Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483.</p> <p>UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p>03.03.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>03.03.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 100;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 80;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 50;(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL >= 50; (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>03.03.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100. D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.03.05.A01</p>	<p>Usura segnaletica Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
----------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.03.05.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento delle strisce e linee Ogni 1 Anni Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
---	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza

Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Elemento tecnico: 04.01.01 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
04.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.01.A01	Corto circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
04.01.01.A02	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.
04.01.01.A03	Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
04.01.01.A04	Interruzione dell'alimentazione principale Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.
04.01.01.A05	Interruzione dell'alimentazione secondaria Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.
04.01.01.A06	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
---	--

Unità tecnologica: 04.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza - rete fognaria Fruibilità Efficienza Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.
---	---

<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 12056-1.
04.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - rete fognaria Benessere Isolamento acustico Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali. UNI EN 12056-2.

Elemento tecnico: 04.02.01 Collettori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - collettori fognari Fruibilità Controllo della portata La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min: $Q = Y \times i \times A$ dove:- Q è la portata di punta, in litri al secondo;- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;- i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. UNI EN 752.
04.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - collettori fognari Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa. UNI EN 752.
04.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione odori sgradevoli - collettori fognari Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi che costituiscono i collettori può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752. UNI EN 752.
04.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - collettori fognari Benessere Pulibilità Per verificare la facilità di pulizia si può effettuare la prova indicata dalla norma UNI EN 752. Per i collettori di fognatura di diametro inferiore a DN 300, l'autopulibilità può essere raggiunta garantendo, almeno una volta al giorno, la velocità minima di 0,7 m/s. Nel caso di collettori di fognatura di diametro più ampio, può essere necessario raggiungere velocità superiori in funzione della presenza di sedimenti relativamente grossi. UNI EN 752.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.01.A01	Accumulo di grasso Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
04.02.01.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.02.01.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.02.01.A04	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
04.02.01.A05	Incrostazioni Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

04.02.01.A06	Intasamento Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.
04.02.01.A07	Odori sgradevoli Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
04.02.01.A08	Penetrazione di radici Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
04.02.01.A09	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia e manutenzione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
---	--

Elemento tecnico: 04.02.02 Pozzetti di scarico**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

04.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - pozzetti scarico Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta può essere verificata mediante effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 476; UNI EN 1253.
04.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 476; UNI EN 1253-2.
04.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - pozzetti Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
04.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pozzetti Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei pozzetti e delle caditoie può essere verificata mediante l'effettuazione della prova d'indicata nella norma UNI EN 1253-1, verificando che non si produca alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. UNI EN 1253-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.02.A01	Abrasione Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.
04.02.02.A02	Corrosione Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.
04.02.02.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.02.02.A04	Difetti delle griglie Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.
04.02.02.A05	Intasamento Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..
04.02.02.A06	Odori sgradevoli Setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
04.02.02.A07	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia e manutenzione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.
--	--

Elemento tecnico: 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - caditoie Fruibilità Controllo della portata Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-1-2.
04.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - caditoie Benessere Tenuta all'acqua La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
04.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie Benessere Assenza dell'emissione di odori sgradevoli L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
04.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - caditoie Benessere Pulibilità Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
04.02.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La resistenza alle temperature e/o agli sbalzi di temperatura dei pozzetti può essere accertata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2. UNI EN 1253-2.
04.02.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - caditoie Sicurezza Resistenza meccanica I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:- H 1,5 (per tetti piani non praticabili);- K 3 (aree senza traffico veicolare);- L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare). UNI EN 1253-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.03.A01	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.02.03.A02	Difetti dei chiusini Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
04.02.03.A03	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
04.02.03.A04	Intasamento Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc.
04.02.03.A05	Odori sgradevoli Setticidia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
04.02.03.A06	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.03.I01	Pulizia e manutenzione
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Elemento tecnico: 04.02.04 Tubazioni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflui Fruibilità Controllo della portata La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min: $Q = Y \times i \times A$ dove:- Q è la portata di punta, in litri al secondo;- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;- i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.02.04.A01	Accumulo di grasso Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
04.02.04.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.02.04.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
04.02.04.A04	Erosione Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
04.02.04.A05	Incrostazioni Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
04.02.04.A06	Odori sgradevoli Setticidità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
04.02.04.A07	Penetrazione di radici Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
04.02.04.A08	Sedimentazione Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.
--	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Unità tecnologica: 05.01 Elementi di arredo esterno

L'arredo urbano è l'insieme degli elementi destinati ad attrezzare gli spazi pubblici urbani con manufatti fissi o mobili funzionali all'opera.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Adattabilità degli spazi - arredo urbano Integrabilità Attrezzabilità Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti di riferimento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.
---	---

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

Elemento tecnico: 05.01.01 Fontana

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.01.01.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
05.01.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
05.01.01.A03	Gocciolamento Perdite di acqua dai rubinetti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di deterioramento della componentistica idraulica (rubinetti, tubazioni, scarichi ecc.).
05.01.01.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Riparazione gocciolamenti Quando necessario Intervento di riparazione o sostituzione di rubinetti o guarnizioni.
05.01.01.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino rivestimenti A seguito di guasto Intervento di ripristino dei rivestimenti e delle coloriture previa pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Elemento tecnico: 05.01.02 Illuminazione pedonale

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.01.02.A01	Abbassamento livello di illuminazione Riduzione del livello di illuminazione a causa dell'usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade.
05.01.02.A02	Difetti agli interruttori Usura degli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia accessori Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia de corpi illuminanti e relativi accessori, mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.
05.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione corpi illuminanti Quando necessario Intervento di sostituzione dei corpi illuminanti con elementi di analoghe caratteristiche elettriche (tipo, potenza, tensione, ecc.).

Elemento tecnico: 05.01.03 Panchine fisse

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - panchine Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione di prove effettuate su campioni per verificare la resistenza del sedile, dello schienale, delle gambe o dei fianchi di sostegno e dei braccioli, dalle quali non devono registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti. UNI 9083; UNI EN 1728; UNI EN 12727.
05.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sicurezza alla stabilità - panchine Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione di prove effettuate su campioni per verificare lo sbilanciamento in avanti, all'indietro e laterale, dalle quali non devono registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti. UNI CEI EN ISO/IEC 17025; UNI EN 1001-1-2; UNI EN 12727; UNI EN 22768-1; UNI EN ISO 2439.
05.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - panchine Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non devono manifestare parti con ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore. UNI EN ISO 9227.

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.01.03.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
05.01.03.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
05.01.03.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
05.01.03.A04	Instabilità ancoraggi Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi. Le panchine in metallo possono richiedere, oltre all'opera di verniciatura, anche piccoli interventi di saldatura.
05.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Settimane Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle panchine.
05.01.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino sostegni Quando necessario Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e la sostituzione di quelli usurati.

Elemento tecnico: 05.01.04 Panchine senza schienale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - panchine Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione di prove effettuate su campioni per verificare la resistenza del sedile, dello schienale, delle gambe o dei fianchi di sostegno e dei braccioli, dalle quali non devono registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti. UNI 9083; UNI EN 1728; UNI EN 12727.
05.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sicurezza alla stabilità - panchine Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione di prove effettuate su campioni per verificare lo sbilanciamento in avanti, all'indietro e laterale, dalle quali non devono registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti. UNI CEI EN ISO/IEC 17025; UNI EN 1001-1-2; UNI EN 12727; UNI EN 22768-1; UNI EN ISO 2439.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.04.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
05.01.04.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
05.01.04.A03	Graffiti e macchie Imbrattamento delle superfici con sostanze che penetrano nel materiale dell'elemento.
05.01.04.A04	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.04.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi. Le panchine in metallo possono richiedere, oltre all'opera di verniciatura, anche piccoli interventi di saldatura.
05.01.04.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 1 Settimane Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle panchine.
05.01.04.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino sostegni Quando necessario Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e la sostituzione di quelli usurati.

Unità tecnologica: 05.02 Aree a verde

Le aree verdi rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita nelle aree urbane. Oltre alle note funzioni estetiche e ricreative, esse contribuiscono a mitigare l'inquinamento delle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima delle città e mantengono la biodiversità.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Adattabilità degli spazi - aree a verde Integrabilità Attrezzabilità Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m2/abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m2.
--	---

Elemento tecnico: 05.02.01 Alberi**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

05.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Adattabilità degli spazi - aree a verde Integrabilità Attrezzabilità Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m ² /abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m ² .
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.01.A01	Crescita confusa Crescita sproporzionata di chioma e/o apparato radicale, rispetto all'area di dimora
05.02.01.A02	Malattie delle piante Indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.
05.02.01.A03	Presenza di insetti Presenza di insetti visibili ad occhio nudo, che si cibano di parti delle piante e quindi sono motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Innaffiamento Quando necessario Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure con innaffiatoi automatici.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Concimazione Quando necessario Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.
05.02.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Potatura Quando necessario Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.
05.02.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Trattamenti antiparassitari invernali Quando necessario Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.
05.02.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	Trattamenti meccanici Quando necessario Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.

Elemento tecnico: 05.02.02 Arbusti e cespugli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Adattabilità degli spazi - aree a verde Integrabilità Attrezzabilità Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m ² /abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m ² .
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.02.A01	Crescita confusa Crescita sproporzionata di chioma e/o apparato radicale, rispetto all'area di dimora
05.02.02.A02	Malattie delle piante Indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.
05.02.02.A03	Presenza di insetti Presenza di insetti visibili ad occhio nudo, che si cibano di parti delle piante e quindi sono motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Innaffiamento Ogni 1 Settimane Intervento di innaffiaggio periodico del manto erboso, da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.
--	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Concimazione Quando necessario Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.
05.02.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Potatura Quando necessario Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.
05.02.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Trattamenti antiparassitari invernali Quando necessario Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.
05.02.02.I05 Periodicità Descrizione intervento	Trattamenti meccanici Quando necessario Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.

Elemento tecnico: 05.02.03 Tutori

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.03.A01	Instabilità Instabilità degli ancoraggi per insufficiente ancoraggio al suolo.
05.02.03.A02	Legatura inadeguata Caratteristiche della legatura inadeguata rispetto al grado di movimento delle piante.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino legami Quando necessario Intervento di ripristino dei legami tra tutori e piante mediante riposizionamento degli attacchi e, se necessario, con sostituzione di quest'ultimi con altri idonei.
05.02.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino stabilità Quando necessario Intervento di ripristino la stabilità dei tutori mediante l'esecuzione di scavo di sezione adeguata e relativo ancoraggio al suolo con l'utilizzo di idoneo materiale di riempimento (pietrame, terra, ecc.).

Elemento tecnico: 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

05.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - irrigatori Fruibilità Controllo della portata I valori della portata sono funzione del diametro delle tubazioni e degli ugelli degli irrigatori. UNI EN 123251-2-3.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.04.A01	Anomalie delle guarnizioni Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido.
05.02.04.A02	Difetti delle molle Difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori.
05.02.04.A03	Anomalie delle viti rompighetto Anomalie di funzionamento della vite che consente di frazionare il getto dell'acqua.
05.02.04.A04	Corrosione Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.
05.02.04.A05	Difetti dei filtri Difetti di funzionamento dei filtri degli irrigatori a pistone.
05.02.04.A06	Difetti di connessione Difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione.
05.02.04.A07	Difetti delle frizioni Difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto.
05.02.04.A08	Difetti delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.
05.02.04.A09	Ostruzioni Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.04.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia degli irrigatori da tutti i materiali che impediscono il regolare getto dell'acqua.
05.02.04.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione elementi Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione di elementi rotti o danneggiati.
05.02.04.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione viti Quando necessario Intervento di sostituzione delle viti rompighetto quando usurate.

Elemento tecnico: 05.02.05 Elettrovalvole

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di irrigazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è valutata mediante prove indicate dalle norme UNI. UNI EN 123251-2-3.</p>
<p>05.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - impianto di irrigazione Sicurezza Resistenza al gelo La tenuta degli elementi dell'impianto viene effettuata sottoponendo gli elementi a prove specifiche con modalità indicate dalla norma UNI di settore e verificando, che al termine della prova non vi siano difetti o segni di cedimento. UNI EN 123251-2-3.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.05.A01	Difetti delle molle Difetti di funzionamento della molla che regola il pistone del solenoide.
05.02.05.A02	Corrosione Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.
05.02.05.A03	Difetti dei filtri Difetti di funzionamento dei filtri di protezione dell'elettrovalvole.
05.02.05.A04	Difetti regolatore di flusso Difetti di funzionamento del regolatore di flusso dell'elettrovalvole.
05.02.05.A05	Difetti delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>05.02.05.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Lubrificazione valvole Ogni 1 Anni Intervento di lubrificazione delle cerniere e delle molle delle valvole.</p>
---	--

Elemento tecnico: 05.02.06 Fertilizzanti

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.06.A01	Inefficacia della composizione Inefficacia della composizione.
05.02.06.A02	Uso eccessivo Utilizzo eccessivo con relativo deperimento delle specie vegetali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.02.06.I01	Etichettatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di etichettatura e differenziazione dei diversi prodotti in funzione all'uso e date di scadenza.

Elemento tecnico: 05.02.07 Manto erboso

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.07.A01	Crescita di vegetazione spontanea Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.
05.02.07.A02	Prato diradato Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.02.07.I02 Periodicità	Innaffiamento Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.
05.02.07.I03 Periodicità	Pulizia manto erboso Ogni 1 Settimane
Descrizione intervento	Intervento di tosatura ed estirpazione di vegetazione selvatica, svolgendo operazioni di pulizia e/o rastrellatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.07.I01 Periodicità	Fertilizzazione Ogni 1 Settimane
Descrizione intervento	Intervento di fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).
05.02.07.I04 Periodicità	Ripristino manto Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno; semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.
05.02.07.I05 Periodicità	Taglio manto erboso Ogni 1 Mesi
Descrizione intervento	Intervento pulizia accurata dei tappeti erbosi e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi).

Elemento tecnico: 05.02.08 Pacciamatura

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.08.A01	Inadeguatezza materiali Inadeguatezza dei materiali costituenti gli strati pacciamatura.
--------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.08.I01	Ridistribuzione e costipamento
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di ridistribuzione e costipamento del materiale lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti.

Elemento tecnico: 05.02.09 Programmatori elettromeccanici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione elettrica - programmatori Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.09.A01	Anomalie della batteria Difetti di funzionamento della batteria ausiliaria dei programmatori.
05.02.09.A02	Anomalie del trasformatore Difetti di funzionamento dei trasformatori.
05.02.09.A03	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.
05.02.09.A04	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione ingranaggi e contatti Ogni 2 Mesi Intervento di lubrificazione dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra e dei sezionatori di messa a terra.
05.02.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ricarica batteria Quando necessario Intervento di ricarica della batteria di alimentazione secondaria.

Elemento tecnico: 05.02.10 Rubinetti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - rubinetti Fruibilità Controllo della portata Il dimensionamento delle reti di distribuzione dell'acqua può essere verificato mediante l'individuazione della portata massima contemporanea utilizzando il metodo delle unità di carico (UC). UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.
05.02.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - rubinetti Benessere Tenuta all'acqua Devono essere rispettati i valori specifici indicati dalla norma per i vari componenti i rubinetti. UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.
05.02.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - rubinetti Fruibilità Affidabilità I rubinetti di erogazione possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.02.10.A01	Difetti dei filtri Difetti di funzionamento dei filtri degli irrigatori a pistone.
05.02.10.A02	Difetti delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.
05.02.10.A03	Alterazione del rivestimento Alterazione dello strato di rivestimento dovuta a urti o manovre violente.
05.02.10.A04	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
05.02.10.A05	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
05.02.10.A06	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.10.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Ingrassaggio Ogni 1 Anni Intervento di ingrassaggio dei rubinetti.
05.02.10.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare.
05.02.10.I03 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione guarnizioni Quando necessario Intervento di sostituzione delle guarnizioni in caso di perdite.

Elemento tecnico: 05.02.11 Substrato di coltivazione

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.11.A01	Presenza di agenti patogeni Presenza di agenti patogeni e/o altre sostanze tossiche nelle diverse composizioni di substrato.
--------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.11.I01	Miscelazione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di miscelazione dei prodotti (minerali, vegetali, compost, ecc.) secondo adeguate proporzioni in funzione degli impieghi e delle qualità vegetali da trattare.

Elemento tecnico: 05.02.12 Terra di coltivo

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.12.A01	Presenza di ciottoli e sassi Presenza di ciottoli e sassi nella composizione della terra di coltivo.
05.02.12.A02	Presenza di radici ed erbe Presenza di radici ed erbe infestanti nella composizione della terra di coltivo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.12.I01 Periodicità Descrizione intervento	Preparazione terreno Quando necessario Intervento di preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.
---	---

Elemento tecnico: 05.02.13 Tubi in polietilene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.13.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - tubazioni Benessere Tenuta all'acqua Deve essere verificata l'assenza di perdite effettuando una prova su campioni riempiti di acqua e soggetti ad una determinata pressione. UNI EN 122011-2-3-4-5.
05.02.13.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - tubazioni Aspetto Visivo A seguito di prove eseguite secondo le indicazioni delle norma UNI di riferimento, i campioni possono presentare anomalie con determinati valori di tolleranze. DM 123/03; UNI EN 122011-2-3-4-5.

ANOMALIE RISCONTRABILI

05.02.13.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
05.02.13.A02	Deformazione tubo Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
05.02.13.A03	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
05.02.13.A04	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.13.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.
--	--



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI
RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE-Tratto da Via Mortirolo a Via della Libertà

COMMITTENTE Comune di Grosotto

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà
Città GROSOTTO
Provincia SO
C.A.P. 23034

FIRMA

PROGETTISTA architetto GIAMPAOLO RINALDI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO geometra GABRIELE SALATENNA

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Aspetto: Visivo

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

04 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

04 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

04 IMPIANTI

Benessere: Pulibilità

04 IMPIANTI

Benessere: Tenuta all'acqua

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

04 IMPIANTI

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Durabilità: Durabilità tecnologica

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

Fruibilità: Affidabilità

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Fruibilità: Controllo della portata

04 IMPIANTI

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

04 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

04 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

04 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

04 IMPIANTI

Integrabilità: Attrezzabilità

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

04 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

04 IMPIANTI

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Sicurezza: Protezione antincendio

04 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

04 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

04 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Sicurezza: Resistenza meccanica

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

04 IMPIANTI

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

04 IMPIANTI

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	AREE A VERDE E ARREDO URBANO
05.01	Elementi di arredo esterno
05.01.03	Panchine fisse
05.01.03.P03	Resistenza alla corrosione - panchine Gli elementi metallici delle panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione e le manifestazioni di ruggine. Rif. Normativo: UNI EN ISO 9227.

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.06 03.01.06.P01	PAVIMENTAZIONI E VIABILITA' Aree pedonali e ciclabili Manto in granito/ cubetti in granito - porfido Regolarità delle finiture - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali devono avere gli strati superficiali privi di anomalie quali fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali.
03.02 03.02.01 03.02.01.P01	Sede stradale Cigli Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali I cigli devono essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.
05 05.02 05.02.13 05.02.13.P02	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Aree a verde Tubi in polietilene Regolarità delle finiture - tubazioni Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti. Rif. Normativo: DM 123/03; UNI EN 122011-2-3-4-5.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.02	Impianto fognario
04.02.01	Collettori
04.02.01.P03	Assenza emissione odori sgradevoli - collettori fognari I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 752.
04.02.02	Pozzetti di scarico
04.02.02.P02	Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253-2.
04.02.03	Pozzetti di ispezione e caditoie
04.02.03.P03	Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.05 03.01.05.P02	PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' Aree pedonali e ciclabili Manto in bitume Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali I materiali costituenti le pavimentazioni stradali non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.
03.02 03.02.02 03.02.02.P02	Sede stradale Manto stradale in bitume Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali I materiali costituenti le pavimentazioni stradali non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto elettrico
04.01.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.02	Impianto fognario
04.02.P02	Controllo del rumore - rete fognaria Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: UNI EN 12056-2.

Classe di requisito: **Pulibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.02	Impianto fognario
04.02.01	Collettori
04.02.01.P04	Pulibilità - collettori fognari I collettori fognari devono essere autopulibili per garantirne la funzionalità dell'impianto di smaltimento. Rif. Normativo: UNI EN 752.
04.02.02	Pozzetti di scarico
04.02.02.P03	Pulibilità - pozzetti I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
04.02.03	Pozzetti di ispezione e caditoie
04.02.03.P04	Pulibilità - caditoie Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.05 03.01.05.P03	PAVIMENTAZIONI E VIABILITA' Aree pedonali e ciclabili Manto in bitume Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
03.02 03.02.02 03.02.02.P03	Sede stradale Manto stradale in bitume Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
04 04.02 04.02.01 04.02.01.P02 04.02.02 04.02.02.P01 04.02.03 04.02.03.P02	IMPIANTI Impianto fognario Collettori Controllo della tenuta - collettori fognari I collettori fognari devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 752. Pozzetti di scarico Controllo della tenuta - pozzetti scarico I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253. Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo della tenuta - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.
05 05.02 05.02.10 05.02.10.P02 05.02.13 05.02.13.P01	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Aree a verde Rubinetti Controllo della tenuta - rubinetti I rubinetti devono essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite. Rif. Normativo: UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527. Tubi in polietilene Controllo della tenuta - tubazioni Le tubazioni e relativi raccordi devono essere in grado di resistere alle pressioni di esercizio dell'impianto idrico. Rif. Normativo: UNI EN 122011-2-3-4-5.

Classe di Esigenza: **Durabilità**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.05 03.01.05.P01	PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' Aree pedonali e ciclabili Manto in bitume Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume I bitumi stradali devono essere conformi alle specifiche prestazionali indicate nella norma UNI EN 12591.
03.02 03.02.02 03.02.02.P01	Sede stradale Manto stradale in bitume Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume I bitumi stradali devono essere conformi alle specifiche prestazionali indicate nella norma UNI EN 12591.

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.02 03.01.02.P01	PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' Aree pedonali e ciclabili Chiusini e pozzetti Aerazione - pozzetti I dispositivi di chiusura devono garantire una superficie minima di aerazione. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 124; UNI EN 1561; UNI EN 1563; UNI EN ISO 1461.
03.03 03.03.02 03.03.02.P01 03.03.02.P02 03.03.03 03.03.03.P01 03.03.03.P02 03.03.03.P03 03.03.03.P04 03.03.04 03.03.04.P01 03.03.04.P02 03.03.04.P03 03.03.04.P04	Traffico veicolare Segnaletica verticale Percettibilità - segnaletica verticale La segnaletica verticale deve essere dimensionata e posizionata in modo da essere visibili dagli utenti della strada. Rif. Normativo: CEI EN 129661-2-3. Rinfrangenza - segnaletica verticale Tutti i segnali verticali devono essere rifrangenti ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada. Rif. Normativo: UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422. Strisce di delimitazione stalli Colore - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali. Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871. Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale deve avere una specifica resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. Retroriflessione - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. Strisce longitudinali Colore - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali. Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871. Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale deve avere una specifica resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. Retroriflessione - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale. Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.

<p>03.03.05</p> <p>03.03.05.P01</p> <p>03.03.05.P02</p> <p>03.03.05.P03</p> <p>03.03.05.P04</p>	<p>Strisce trasversali</p> <p>Colore - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p> <p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale deve avere una specifica resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa. <i>Rif. Normativo:</i> D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p> <p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. <i>Rif. Normativo:</i> D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p> <p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale. <i>Rif. Normativo:</i> D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>05</p> <p>05.02</p> <p>05.02.10</p> <p>05.02.10.P03</p>	<p>AREE A VERDE E ARREDO URBANO</p> <p>Aree a verde</p> <p>Rubinetti</p> <p>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - rubinetti La rubinetteria deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo. <i>Rif. Normativo:</i> UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.</p>

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.02 04.02.01 04.02.01.P01	IMPIANTI Impianto fognario Collettori Controllo portata dei fluidi - collettori fognari I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. La portata dei collettori fognari deve essere verificata in sede di collaudo ed annotata sul certificato di collaudo e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Rif. Normativo: UNI EN 752. Pozzetti di ispezione e caditoie Controllo portata dei fluidi - caditoie Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1-2. Tubazioni Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflui Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.
05 05.02 05.02.04 05.02.04.P01	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Aree a verde Dispositivi di irrigazione dinamici Controllo portata dei fluidi - irrigatori Gli irrigatori devono essere in grado di garantire durante il funzionamento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 123251-2-3. Rubinetti Controllo portata dei fluidi - rubinetti I rubinetti devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. Rif. Normativo: UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 14527.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.02	Impianto fognario
04.02.03	Pozzetti di ispezione e caditoie
04.02.03.P05	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P03 03.01.01 03.01.01.P01	PAVIMENTAZIONI E VIABILITA' Aree pedonali e ciclabili Adeguamento geometrico - piste ciclabili Le piste ciclabili devono essere progettate e realizzate con raggi di curvatura calcolati secondo i dati geometrici. Canalette Efficienza della pendenza - canalette Gli elementi delle canalette devono essere ubicate in modo tale da assicurare la giusta pendenza. Rif. Normativo: Legge 24.11.2006, n. 286 ; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009.
04 04.02 04.02.P01	IMPIANTI Impianto fognario Efficienza - rete fognaria I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio. Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P01 03.01.P02 03.01.04 03.01.04.P01	PAVIMENTAZIONI E VIABILITA' Aree pedonali e ciclabili Accessibilità - aree pedonali Le aree pedonali devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avallamenti o altre irregolarità. Accessibilità - piste ciclabili Le piste ciclabili devono assicurare la normale circolazione dei velocipedi ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avallamenti o altre irregolarità. Marciapiede Accessibilità - marciapiedi I marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.
03.02 03.02.P01	Sede stradale Accessibilità - strade Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.
04 04.01 04.01.P07	IMPIANTI Impianto elettrico Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto elettrico
04.01.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: Integrabilità

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05 05.01 05.01.P01	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Elementi di arredo esterno Adattabilità degli spazi - arredo urbano Gli elementi di arredo urbano devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano, essere di facile montaggio e rimozione, e con superfici agevolmente pulibili. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.
05.02 05.02.P01 05.02.01 05.02.01.P01 05.02.02 05.02.02.P01	Aree a verde Adattabilità degli spazi - aree a verde Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani. Alberi Adattabilità degli spazi - aree a verde Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani. Arbusti e cespugli Adattabilità degli spazi - aree a verde Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto elettrico
04.01.P01	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>

Classe di requisito: **Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.01 04.01.P05	IMPIANTI Impianto elettrico Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05 05.02 05.02.09 05.02.09.P01	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Aree a verde Programmatori elettromeccanici Protezione elettrica - programmatori Gli elementi costituenti i programmatori devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto elettrico
04.01.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto elettrico
04.01.P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto elettrico
04.01.01	Canalette in PVC
04.01.01.P01	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza al gelo

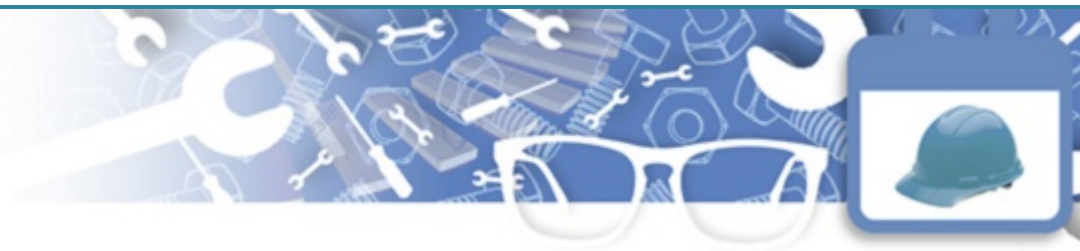
U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	AREE A VERDE E ARREDO URBANO
05.02	Aree a verde
05.02.05	Elettrovalvole
05.02.05.P02	Protezione dal gelo - impianto di irrigazione Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono essere realizzati con materiali in grado di non subire disgregazioni o dissoluzioni per effetto della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI EN 123251-2-3.

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.03 03.01.03.P01 03.01.05 03.01.05.P04	PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' Aree pedonali e ciclabili Cordoli e bordure Resistenza a compressione - cordoli I cordoli devono manifestare adeguata resistenza a compressione alle sollecitazioni esterne. Rif. Normativo: UNI EN 1338. Manto in bitume Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali devono essere in grado di contrastare in modo efficace le possibili sollecitazioni evitando rotture o deformazioni rilevanti. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
03.02 03.02.02 03.02.02.P04	Sede stradale Manto stradale in bitume Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali devono essere in grado di contrastare in modo efficace le possibili sollecitazioni evitando rotture o deformazioni rilevanti. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
04 04.01 04.01.P08	IMPIANTI Impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04.02 04.02.02 04.02.02.P04 04.02.03 04.02.03.P06	Impianto fognario Pozzetti di scarico Resistenza meccanica - pozzetti Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1. Pozzetti di ispezione e caditoie Resistenza meccanica - caditoie Le caditoie ed 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. Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.
05 05.01 05.01.03 05.01.03.P01 05.01.03.P02 05.01.04 05.01.04.P01 05.01.04.P02	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Elementi di arredo esterno Panchine fisse Resistenza meccanica - panchine Le panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 9083; UNI EN 1728; UNI EN 12727. Sicurezza alla stabilità - panchine Le panchine devono garantire la stabilità sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI CEI EN ISO/IEC 17025; UNI EN 1001-1-2; UNI EN 12727; UNI EN 22768-1; UNI EN ISO 2439. Panchine senza schienale Resistenza meccanica - panchine Le panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 9083; UNI EN 1728; UNI EN 12727. Sicurezza alla stabilità - panchine Le panchine devono garantire la stabilità sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI CEI EN ISO/IEC 17025; UNI EN 1001-1-2; UNI EN 12727; UNI EN 22768-1; UNI EN ISO 2439.

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.01 04.01.01 04.01.01.P02	IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
05 05.02 05.02.05 05.02.05.P01	AREE A VERDE E ARREDO URBANO Aree a verde Elettrovalvole Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto di irrigazione Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI EN 123251-2-3.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI
RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE-Tratto da Via Mortirolo a Via della Libertà

COMMITTENTE

Comune di Grosotto

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà
Città GROSOTTO
Provincia SO
C.A.P. 23034

PROGETTISTA

architetto GIAMPAOLO RINALDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

geometra GABRIELE SALATENNA

FIRMA

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

03.01 Aree pedonali e ciclabili

- 03.01.01 Canalette
- 03.01.02 Chiusini e pozzetti
- 03.01.03 Cordoli e bordure
- 03.01.04 Marciapiede
- 03.01.05 Manto in bitume
- 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido
- 03.01.07 Segnaletica

03.02 Sede stradale

- 03.02.01 Cigli
- 03.02.02 Manto stradale in bitume

03.03 Traffico veicolare

- 03.03.01 Delimitatori di traffico
- 03.03.02 Segnaletica verticale
- 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli
- 03.03.04 Strisce longitudinali
- 03.03.05 Strisce trasversali

04 IMPIANTI

04.01 Impianto elettrico

- 04.01.01 Canalette in PVC

04.02 Impianto fognario

- 04.02.01 Collettori
- 04.02.02 Pozzetti di scarico
- 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 04.02.04 Tubazioni

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

05.01 Elementi di arredo esterno

- 05.01.01 Fontana
- 05.01.02 Illuminazione pedonale
- 05.01.03 Panchine fisse
- 05.01.04 Panchine senza schienale

05.02 Aree a verde

- 05.02.01 Alberi
- 05.02.02 Arbusti e cespugli
- 05.02.03 Tutori
- 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici
- 05.02.05 Elettrovalvole
- 05.02.06 Fertilizzanti
- 05.02.07 Manto erboso
- 05.02.08 Pacciamatura
- 05.02.09 Programmatori elettromeccanici
- 05.02.10 Rubinetti
- 05.02.11 Substrato di coltivazione
- 05.02.12 Terra di coltivo
- 05.02.13 Tubi in polietilene

Pagina 2

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 02 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01 03.02.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Cigli Controllo generale Viene svolto un controllo generale dello stato di cigli e cunette, verificando il corretto deflusso delle acque e delle pendenze, l'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso. Requisiti da controllare <i>Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali</i> Anomalie da controllare <i>Mancanza</i> <i>Riduzione altezza</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
03.02.02 03.02.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i>	Manto stradale in bitume Controllo manto Viene controllato lo stato generale del manto stradale per verificare l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Viene verificato lo stato di pulizia e l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli. Requisiti da controllare <i>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</i> Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Difetti di pendenza</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Sollevamento</i> <i>Usura manto stradale</i>		
		Controllo	Ogni 2 Mesi

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 03 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.03.01 03.03.01.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Delimitatori di traffico Controllo generale Viene effettuato il controllo della posizione e della distribuzione dei delimitatori, verificandone l'integrità del manufatto e delle parti costituenti, eventuali variazioni della sagoma originaria e le unioni e connessioni. Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Rottura</i> <i>Variazione di sagoma</i>		
		Controllo	Ogni 1 Mesi
03.03.02 03.03.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Segnaletica verticale Controllo generale Controllo dell'assenza di eventuali anomalie e della stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Controllo dell'aspetto cromatico e della sua visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Viene verificata la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale. Requisiti da controllare <i>Percettibilità - segnaletica verticale</i> <i>Rinfrangenza - segnaletica verticale</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i> <i>Usura</i> <i>Instabilità dei supporti</i> <i>Mancanza</i>		
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
03.03.03 03.03.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i>	Strisce di delimitazione stalli Controllo generale Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse. Requisiti da controllare <i>Colore - segnaletica orizzontale</i> Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i>		
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
03.03.04 03.03.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i>	Strisce longitudinali Controllo generale Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse. Requisiti da controllare <i>Colore - segnaletica orizzontale</i> Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i>		
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
03.03.05 03.03.05.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i>	Strisce trasversali Controllo generale Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse. Requisiti da controllare <i>Colore - segnaletica orizzontale</i> Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i>		
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

04 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 04.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i>	Canalette in PVC Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da controllare <i>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Surriscaldamento</i>	 Controllo a vista	 Ogni 6 Mesi

Pagina 7

--	--	--	--

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.01.01 05.01.01.C01 <i>C01.A03</i>	Fontana Controllo generale Viene verificata la regolare distribuzione di acqua, la perfetta funzionalità degli elementi dei rubinetti e delle chiavi di arresto, e l'assenza di eventuali anomalie. Anomalie da controllare <i>Gocciolamento</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi
05.01.02 05.01.02.C01 <i>C01.A01</i>	Illuminazione pedonale Controllo generale Viene effettuato il controllo dell'integrità dei corpi illuminanti ed il grado di illuminamento. Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo	Ogni 4 Mesi
05.01.03 05.01.03.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Panchine fisse Controllo integrità Viene controllata l'assenza di eventuali anomalie e la corretta stabilità delle panchine. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - panchine</i> <i>Sicurezza alla stabilità - panchine</i> Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Instabilità ancoraggi</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
05.01.04 05.01.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Panchine senza schianale Controllo integrità Viene controllata l'assenza di eventuali anomalie e la corretta stabilità delle panchine. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - panchine</i> <i>Sicurezza alla stabilità - panchine</i> Anomalie da controllare <i>Graffiti e macchie</i> <i>Scheggiature</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Aree a verde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.02.01 05.02.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> 05.02.01.C02 <i>C02.A02</i>	Alberi Controllo generale Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevarne quelle appassite e deperite. Requisiti da controllare <i>Adattabilità degli spazi - aree a verde</i> Anomalie da controllare <i>Crescita confusa</i> <i>Presenza di insetti</i> Controllo malattie Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute e quindi poter pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Anomalie da controllare <i>Malattie delle piante</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Settimane
		Controllo	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Settimane
05.02.02 05.02.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> 05.02.02.C02 <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i>	Arbusti e cespugli Controllo generale Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevarne quelle appassite e deperite. Requisiti da controllare <i>Adattabilità degli spazi - aree a verde</i> Anomalie da controllare <i>Crescita confusa</i> Controllo malattie Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute e quindi poter pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Anomalie da controllare <i>Malattie delle piante</i> <i>Presenza di insetti</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Settimane
		Controllo	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Settimane
05.02.03 05.02.03.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Tutori Controllo generale Viene svolto un controllo della stabilità al suolo e verificate le legature alle piante. Anomalie da controllare <i>Instabilità</i> <i>Legatura inadeguata</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Mesi
05.02.04 05.02.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A03</i>	Dispositivi di irrigazione dinamici Controllo generale Viene verificata la corretta posizione degli irrigatori, la tenuta delle valvole e la funzionalità delle molle e delle viti rompigitto. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - irrigatori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie delle guarnizioni</i> <i>Difetti delle molle</i> <i>Difetti di connessione</i> <i>Difetti delle frizioni</i> <i>Difetti delle valvole</i> <i>Ostruzioni</i> <i>Anomalie delle viti rompigitto</i>	Verifica	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Ogni 1 Mesi
		Verifica	Ogni 1 Mesi
05.02.05 05.02.05.C01 <i>C01.A02</i>	Elettrovalvole Controllo generale Viene eseguito un controllo generale delle elettrovalvole per verificare il corretto funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Mesi

<i>C01.A01</i> <i>C01.A05</i>	<i>Difetti delle molle</i> <i>Difetti delle valvole</i>		
05.02.06 <u>05.02.06.C01</u>	Fertilizzanti Controllo prodotto Viene eseguito un controllo delle indicazioni riportate circa la composizione del prodotto, le date di confezionamento e di scadenza. Anomalie da controllare <i>Inefficacia della composizione</i>	Controllo	Quando necessario
<i>C01.A01</i>			
05.02.07 <u>05.02.07.C01</u>	Manto erboso Controllo generale Viene controllata l'integrità dei manti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici, l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.). Anomalie da controllare <i>Crescita di vegetazione spontanea</i> <i>Prato diradato</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>			
05.02.08 <u>05.02.08.C01</u>	Pacciamatura Controllo generale Viene verificata la corretta distribuzione del materiale in prossimità delle piante. Anomalie da controllare <i>Inadeguatezza materiali</i>	Verifica	Ogni 6 Mesi
<i>C01.A01</i>			
05.02.09 <u>05.02.09.C01</u>	Programmatori elettromeccanici Controllo generale Viene svolto un controllo generale verificando con attenzione lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Requisiti da controllare <i>Protezione elettrica - programmatori</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Anomalie della batteria</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A01</i>			
<u>05.02.09.C02</u>	Verifica interruttori Viene verificata l'efficienza degli interruttori. Requisiti da controllare <i>Protezione elettrica - programmatori</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i>	Verifica	Ogni 1 Mesi
<i>C02.P01</i> <i>C02.A03</i>			
05.02.10 <u>05.02.10.C01</u>	Rubinetti Verifica rubinetti Viene verificata l'efficienza e la sistemazione dei rubinetti. Requisiti da controllare <i>Controllo della tenuta - rubinetti</i> <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso - rubinetti</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione del rivestimento</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
<i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A05</i>			
05.02.11 <u>05.02.11.C01</u>	Substrato di coltivazione Analisi composizione Vengono effettuate analisi delle composizioni e della qualità del prodotto. Anomalie da controllare <i>Presenza di agenti patogeni</i>	Verifica	Quando necessario
<i>C01.A01</i>			
05.02.12 <u>05.02.12.C01</u>	Terra di coltivo Controllo composizione Viene effettuato un controllo dell'assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.) e di sostanze tossiche e/o di agenti patogeni. Anomalie da controllare <i>Presenza di ciottoli e sassi</i> <i>Presenza di radici ed erbe</i>	Controllo	Quando necessario
<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>			
05.02.13	Tube in polietilene		



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI
RIFACIMENTO MARCIAPIEDI, INCROCI E PIAZZETTE IN VIA STATALE-Tratto da Via Mortirolo a Via della Libertà

COMMITTENTE Comune di Grosotto

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Tratto Via Mortirolo- Via della Libertà
Città GROSOTTO
Provincia SO
C.A.P. 23034

FIRMA

PROGETTISTA architetto GIAMPAOLO RINALDI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO geometra GABRIELE SALATENNA

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA'

03.01 Aree pedonali e ciclabili

- 03.01.01 Canalette
- 03.01.02 Chiusini e pozzetti
- 03.01.03 Cordoli e bordure
- 03.01.04 Marciapiede
- 03.01.05 Manto in bitume
- 03.01.06 Manto in granito/ cubetti in granito - porfido
- 03.01.07 Segnaletica

03.02 Sede stradale

- 03.02.01 Cigli
- 03.02.02 Manto stradale in bitume

03.03 Traffico veicolare

- 03.03.01 Delimitatori di traffico
- 03.03.02 Segnaletica verticale
- 03.03.03 Strisce di delimitazione stalli
- 03.03.04 Strisce longitudinali
- 03.03.05 Strisce trasversali

04 IMPIANTI

04.01 Impianto elettrico

- 04.01.01 Canalette in PVC

04.02 Impianto fognario

- 04.02.01 Collettori
- 04.02.02 Pozzetti di scarico
- 04.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 04.02.04 Tubazioni

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

05.01 Elementi di arredo esterno

- 05.01.01 Fontana
- 05.01.02 Illuminazione pedonale
- 05.01.03 Panchine fisse
- 05.01.04 Panchine senza schianale

05.02 Aree a verde

- 05.02.01 Alberi
- 05.02.02 Arbusti e cespugli
- 05.02.03 Tutori
- 05.02.04 Dispositivi di irrigazione dinamici
- 05.02.05 Elettrovalvole
- 05.02.06 Fertilizzanti
- 05.02.07 Manto erboso
- 05.02.08 Pacciamatura
- 05.02.09 Programmatori elettromeccanici
- 05.02.10 Rubinetti
- 05.02.11 Substrato di coltivazione
- 05.02.12 Terra di coltivo
- 05.02.13 Tubi in polietilene

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 01 Aree pedonali e ciclabili

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 03.01.01.I01	Canalette Riparazione canalette Interventi di riparazione delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi; pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame e sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Ogni 1 Anni
03.01.02 03.01.02.I01	Chiusini e pozzetti Pulizia pozzetti Intervento di pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino e del fondale.	Ogni 6 Mesi
03.01.02.I02	Ripristino chiusini Intervento di ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura.	Ogni 1 Anni
03.01.03 03.01.03.I01	Cordoli e bordure Integrazione giunti Intervento di integrazione di giunti verticali tra elementi contigui, in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale.	Quando necessario
03.01.03.I02	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione di elementi rotti o danneggiati.	Quando necessario
03.01.04 03.01.04.I01	Marciapiede Pulizia dei percorsi Intervento periodico di pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.	Ogni 1 Mesi
03.01.04.I02	Riparazione marciapiede Interventi di riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata; demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo.	Quando necessario
03.01.04.I03	Ripristino aree di scivolo Interventi di riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili.	Quando necessario
03.01.05 03.01.05.I01	Manto in bitume Ripristino localizzato asfalto Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	Quando necessario
03.01.05.I02	Sostituzione asfalto Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
03.01.05.I03	Spazzamento stradale Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.	Ogni 1 Settimane
03.01.06 03.01.06.I01	Manto in granito/ cubetti in granito - porfido Lucidatura Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo.	Quando necessario
03.01.06.I02	Pulizia Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.	Ogni 1 Settimane
03.01.06.I03	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle	Quando necessario

03.01.07 <u>03.01.07.I01</u> <u>03.01.07.I02</u>	<p>parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</p> <p>Segnaletica</p> <p>Rifacimento segnaletica Intervento di rifacimento delle bande e linee mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi.</p> <p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.</p>	<p>Ogni 1 Anni</p> <p>Quando necessario</p>
---	--	---

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 02 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 03.02.01.I01	Cigli Riparazione cigli Interventi di sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Viene poi effettuata la pulizia e la rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.	Ogni 1 Anni
03.02.02 03.02.02.I01	Manto stradale in bitume Rimozione neve Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.	Quando necessario
03.02.02.I02	Ripristino localizzato asfalto Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	Quando necessario
03.02.02.I03	Sostituzione asfalto Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
03.02.02.I04	Spargimento sale Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.	Quando necessario
03.02.02.I05	Spazzamento stradale Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.	Ogni 1 Settimane

03 PAVIMENTAZIONI E VIABILTA' – 03 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.03.01 03.03.01.I01	Delimitatori di traffico Riposizionamento Intervento di ripristino degli elementi e contestuale verifica del rispetto delle distanze di sicurezza.	Quando necessario
03.03.01.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione o rimozione dei delimitatori in caso di danneggiamento o variazioni dei regolamenti locali.	Quando necessario
03.03.02 03.03.02.I01	Segnaletica verticale Ripristino protezione supporti Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.	Quando necessario
03.03.02.I02	Ripristino stabilità Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.	Quando necessario
03.03.02.I03	Sostituzione ed integrazione Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando necessario
03.03.03 03.03.03.I01	Strisce di delimitazione stalli Rifacimento delle strisce e linee Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni
03.03.04 03.03.04.I01	Strisce longitudinali Rifacimento delle strisce e linee Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni
03.03.05 03.03.05.I01	Strisce trasversali Rifacimento delle strisce e linee Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.	Ogni 1 Anni

04 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.I01</u>	Canalette in PVC Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario

04 IMPIANTI – 02 Impianto fognario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.02.01 <u>04.02.01.I01</u>	Collettori Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
04.02.02 <u>04.02.02.I01</u>	Pozzetti di scarico Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
04.02.03 <u>04.02.03.I01</u>	Pozzetti di ispezione e caditoie Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 1 Anni
04.02.04 <u>04.02.04.I01</u>	Tubazioni Pulizia Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Ogni 6 Mesi

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01 05.01.01.I01	Fontana Manutenzione Intervento di manutenzione in caso di deterioramento della componentistica idraulica (rubinetti, tubazioni, scarichi ecc.).	Quando necessario
05.01.01.I02	Riparazione gocciolamenti Intervento di riparazione o sostituzione di rubinetti o guarnizioni.	Quando necessario
05.01.01.I03	Ripristino rivestimenti Intervento di ripristino dei rivestimenti e delle coloriture previa pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	A seguito di guasto
05.01.02 05.01.02.I01	Illuminazione pedonale Pulizia accessori Intervento di pulizia de corpi illuminanti e relativi accessori, mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.	Ogni 6 Mesi
05.01.02.I02	Sostituzione corpi illuminanti Intervento di sostituzione dei corpi illuminanti con elementi di analoghe caratteristiche elettriche (tipo, potenza, tensione, ecc.).	Quando necessario
05.01.03 05.01.03.I01	Panchine fisse Manutenzione Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi. Le panchine in metallo possono richiedere, oltre all'opera di verniciatura, anche piccoli interventi di saldatura.	Quando necessario
05.01.03.I02	Pulizia Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle panchine.	Ogni 1 Settimane
05.01.03.I03	Ripristino sostegni Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e la sostituzione di quelli usurati.	Quando necessario
05.01.04 05.01.04.I01	Panchine senza schienale Manutenzione Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi. Le panchine in metallo possono richiedere, oltre all'opera di verniciatura, anche piccoli interventi di saldatura.	Quando necessario
05.01.04.I02	Pulizia Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle panchine.	Ogni 1 Settimane
05.01.04.I03	Ripristino sostegni Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e la sostituzione di quelli usurati.	Quando necessario

05 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 02 Aree a verde

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.02.01 05.02.01.I01	Alberi Concimazione Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.	Quando necessario
05.02.01.I02	Innaffiamento Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure con innaffiatoi automatici.	Quando necessario
05.02.01.I03	Potatura Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.	Quando necessario
05.02.01.I04	Trattamenti antiparassitari invernali Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.	Quando necessario
05.02.01.I05	Trattamenti meccanici Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.	Quando necessario
05.02.02 05.02.02.I01	Arbusti e cespugli Concimazione Intervento di concimazione per rinnovare il nutrimento delle piante.	Quando necessario
05.02.02.I02	Innaffiamento Intervento di innaffiaggio periodico del manto erboso, da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.	Ogni 1 Settimane
05.02.02.I03	Potatura Intervento di taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili; taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone. La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.	Quando necessario
05.02.02.I04	Trattamenti antiparassitari invernali Intervento di somministrazione di antiparassitari, svolto nel periodo invernale, eseguito durante il riposo vegetativo, provvedendo ad irrorare anche le foglie cadute a terra; un trattamento deve essere svolto prima del rigonfiarsi delle gemme a primavera.	Quando necessario
05.02.02.I05	Trattamenti meccanici Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.	Quando necessario
05.02.03 05.02.03.I01	Tutori Ripristino legami Intervento di ripristino dei legami tra tutori e piante mediante riposizionamento degli attacchi e, se necessario, con sostituzione di quest'ultimi con altri idonei.	Quando necessario
05.02.03.I02	Ripristino stabilità Intervento di ripristino la stabilità dei tutori mediante l'esecuzione di scavo di sezione adeguata e relativo ancoraggio al suolo con l'utilizzo di idoneo materiale di riempimento (pietrame, terra, ecc.).	Quando necessario
05.02.04 05.02.04.I01	Dispositivi di irrigazione dinamici Pulizia Intervento di pulizia degli irrigatori da tutti i materiali che impediscono il regolare getto dell'acqua.	Ogni 1 Mesi
05.02.04.I02	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione di elementi rotti o danneggiati.	Ogni 15 Anni
05.02.04.I03	Sostituzione viti Intervento di sostituzione delle viti rompigitto quando usurate.	Quando necessario
05.02.05 05.02.05.I01	Elettrovalvole Lubrificazione valvole Intervento di lubrificazione delle cerniere e delle molle delle valvole.	Ogni 1 Anni
05.02.06 05.02.06.I01	Fertilizzanti Etichettatura	

05.02.07	Intervento di etichettatura e differenziazione dei diversi prodotti in funzione all'uso e date di scadenza.	Quando necessario
<u>05.02.07.I01</u>	Manto erboso Fertilizzazione Intervento di fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).	Ogni 1 Settimane
<u>05.02.07.I02</u>	Innaffiamento Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.	Quando necessario
<u>05.02.07.I03</u>	Pulizia manto erboso Intervento di tosatura ed estirpazione di vegetazione selvatica, svolgendo operazioni di pulizia e/o rastrellatura.	Ogni 1 Settimane
<u>05.02.07.I04</u>	Ripristino manto Intervento di preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno; semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.	Quando necessario
<u>05.02.07.I05</u>	Taglio manto erboso Intervento pulizia accurata dei tappeti erbosi e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi).	Ogni 1 Mesi
05.02.08	Pacciamatura	
<u>05.02.08.I01</u>	Ridistribuzione e costipamento Intervento di ridistribuzione e costipamento del materiale lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti.	Ogni 6 Mesi
05.02.09	Programmatori elettromeccanici	
<u>05.02.09.I01</u>	Lubrificazione ingranaggi e contatti Intervento di lubrificazione dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra e dei sezionatori di messa a terra.	Ogni 2 Mesi
<u>05.02.09.I02</u>	Ricarica batteria Intervento di ricarica della batteria di alimentazione secondaria.	Quando necessario
05.02.10	Rubinetti	
<u>05.02.10.I01</u>	Ingrassaggio Intervento di ingrassaggio dei rubinetti.	Ogni 1 Anni
<u>05.02.10.I02</u>	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare.	Ogni 6 Mesi
<u>05.02.10.I03</u>	Sostituzione guarnizioni Intervento di sostituzione delle guarnizioni in caso di perdite.	Quando necessario
05.02.11	Substrato di coltivazione	
<u>05.02.11.I01</u>	Miscelazione Intervento di miscelazione dei prodotti (minerali, vegetali, compost, ecc.) secondo adeguate proporzioni in funzione degli impieghi e delle qualità vegetali da trattare.	Quando necessario
05.02.12	Terra di coltivo	
<u>05.02.12.I01</u>	Preparazione terreno Intervento di preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.	Quando necessario
05.02.13	Tube in polietilene	
<u>05.02.13.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Ogni 6 Mesi