

COMUNE DI TERRE DEL RENO - PROVINCIA DI FERRARA - 44047 LOC. SANT'AGOSTINO - V. D.
ALIGNIERI N° 2
Codice Fiscale / Partita Iva: 01988940381
PEC : comune.terredelreno@pec.it
Tel. 0532/844411

SETTORE V° LAVORI PUBBLICI - RETI - PATRIMONIO

 COMUNE DI TERRE DEL RENO MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PATRIMONIO STRADALE COMUNALE - ANNO 2025 - <i>RdO nr. 5326193</i>						OGGETTO
PROGETTO ESECUTIVO						PROGETTO
<i>PE-SIC-PM-05-00</i> PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA						ELABORATO
 PAVENCO PAVEMENT ENGINEERING CONSULTING SRL Sede legale e operativa: Via F.L. Ferrari 31/D - 44122 Ferrara Ing. Fabio Picariello 						PROGETTISTA
RESPONSABILE DEL V° SETTORE <i>Lavori pubblici, reti e patrimonio</i> Ing. Agnese Malagoli						R.U.P.
						REV./DATA
0	Sett. 2025	Prima emissione	Barin	Picariello	Malagoli	
N° Rev.	Data Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	MANUALE D'USO.....	6
2.1	CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI	7
2.1.1	UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE	8
2.1.2	UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI.....	11
2.1.3	UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE	14
2.1.4	UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	17
2.2	CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE	23
2.2.1	UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI.....	24
2.2.2	UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.	26
2.2.3	UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA	28
3	PIANO DI MANUTENZIONE	31
3.1	CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI	31
3.1.1	UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE	31
3.1.2	UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI.....	33
3.1.3	UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE	35
3.1.4	UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	37
3.2	CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE	42
3.2.1	UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI.....	42
3.2.2	UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.	43
3.2.3	UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA	44
4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE: PIANO DEI CONTROLLI	46
4.1	CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI	46
4.1.1	UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE	46
4.1.2	UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI.....	47
4.1.3	UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE	48
4.1.4	UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	49
4.2	CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE	51

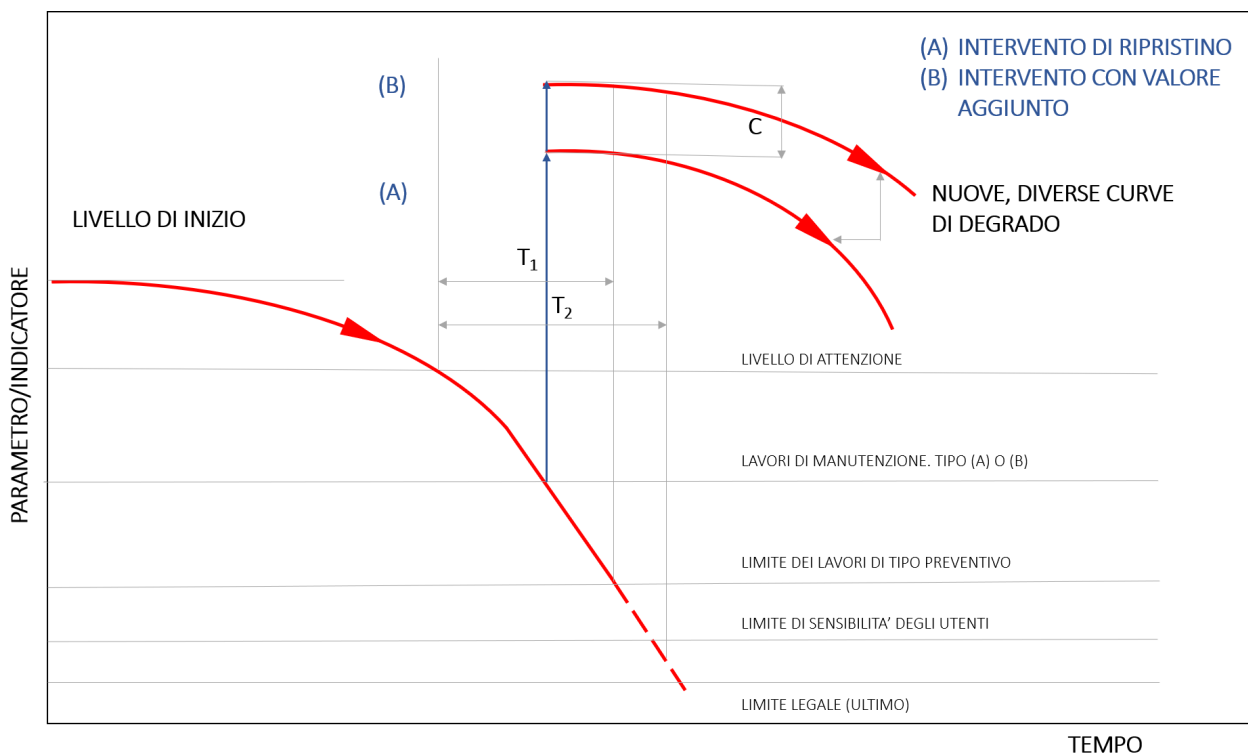
4.2.1	UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI.....	51
4.2.2	UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.....	52
4.2.3	UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA	53
5	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE: PIANO DEGLI INTERVENTI.....	54
5.1	CORPO D’OPERA 01: OPERE STRADALI	54
5.1.1	UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE	54
5.1.2	UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI.....	55
5.1.3	UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE	56
5.1.4	UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE	57
5.2	CORPO D’OPERA 02: OPERE IDRAULICHE	58
5.2.1	UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI.....	58
5.2.2	UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.....	59
5.2.3	UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA	60

1 PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 27 del DLgs 36/2023. Per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita. Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Nel diagramma rappresentato nel seguito si possono individuare:

- Livello ottimale di partenza: valore dell'indicatore di stato pari a quello di una carreggiata nuova o ripristinata;
- Livello o soglia di allarme: indicatore di stato che determina il momento di intervento;
- Livello o soglia di intervento ottimale: pur implicando un intervento si minimizza il costo sociale a lungo termine;
- Livello o soglia di sensibilità utenti: quando il degrado è tale da essere chiaramente percepito dall'utenza;
- Livello o soglia legale: parametro di decadimento è tale che l'ente proprietario ha responsabilità giuridica nei confronti dell'utenza, molto vicino a quella di sicurezza.



Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede,

pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Esso assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- 1. la descrizione;
- 2. le modalità di uso corretto.

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- 1. le anomalie riscontrabili;
- 2. i controlli eseguibili dal personale specializzato;
- 3. le manutenzioni eseguibili dal personale specializzato.

Il **programma di manutenzione** si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- 1. il programma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- 2. il programma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

2 MANUALE D'USO

Il manuale d'uso fa riferimento a corpi d'opera, unità tecnologiche e elementi manutenibili come elencati nel seguito:

Corpo d'opera	Unità tecnologica	Elemento manutenibile
01 Opere stradali	01.01 Strade	01.01.01 Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso
		01.01.02 Confine stradale
	01.02 Marciapiede	01.02.01 Pavimentazione in conglomerato bituminoso
		01.02.02 Cordonature in cls
	01.03 Segnaletica stradale verticale	01.03.01 Cartelli segnaletici
		01.03.02 Sostegni, supporti e accessori vari
	01.04 Segnaletica stradale orizzontale	01.04.01 Vernici segnaletiche
		01.04.02 Attraversamenti pedonali
		01.04.03 Strisce longitudinali
		01.04.04 Strisce trasversali
		01.04.05 Iscrizioni e zebrature
02 Opere idrauliche	02.01 Tubazioni	02.01.01 Tubazioni in PVC
	02.02 Opere in c.a.	02.02.01 Pozzetti
	02.03 Elementi in carpenteria metallica e ghisa	02.03.01 Caditoie
		02.03.02 Chiusini

2.1 CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI

Il presente corpo d'opera è costituito dalle opere stradali previste nell'ambito dei lavori di manutenzione straordinaria del patrimonio stradale comunale di Terre del Reno (FE). Le opere stradali incluse nel progetto, alle quali il presente Piano di Manutenzione si riferisce, sono le seguenti:

- Pavimentazioni e segnaletiche stradali connesse alla sistemazione plano-altimetrica di via Verdi a Dosso;
- Il marciapiede di progetto in Via Verdi;
- Pavimentazioni e segnaletiche stradali connesse alla sistemazione plano-altimetrica di via Prampolini a Dosso;
- Pavimentazioni e segnaletiche stradali connesse alla sistemazione plano-altimetrica di via Giovecca a Mirabello;
- La pista ciclabile di progetto che affianca via Giovecca.

Le unità tecnologiche di questo corpo d'opera sono:

- 01.01 Strade;
- 01.02 Marciapiedi;
- 01.03 Segnaletica stradale verticale;
- 01.04 Segnaletica stradale orizzontale.

2.1.1 UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche. Le sezioni stradali incluse nel presente corpo d'opera rientrano nella classificazione di strada di tipo "F", locale ambito urbano, secondo classificazione del D.M. 5 novembre 2001

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

01.01.01 Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;

01.01.02 Confine stradale.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.01: PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

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

Modalità d'uso corretto:

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

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.02: CONFINE STRADALE

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In alternativa il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, se presenti, oppure dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea. Il confine può essere materializzato anche da idonea cordonatura.

Modalità d'uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle recinzioni e/o altri elementi di confine stradale.

2.1.2 UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI

Si tratta di uno spazio riservato alla circolazione di pedoni, diretto parallelamente alla strada ed opportunamente separato da essa, a protezione dei pedoni dai veicoli a motore. Il marciapiede incluso nel presente corpo d'opera è localizzato sulla via Verdi a lato della corsia in direzione Via Statale. Il marciapiede è in conglomerato bituminoso, uno strato di 2,5 cm posato sopra una soletta in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata. Il marciapiede è delimitato da cordonatura in calcestruzzo ed è rialzato di 15 cm rispetto al piano stradale.

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

01.02.01 Pavimentazione in conglomerato bituminoso;

01.02.02 Cordonature in cls.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.01: PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

La pavimentazione prevista per il marciapiede è costituita da uno strato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm, posato su una soletta in calcestruzzo armato.

Modalità d'uso corretto:

Particolare attenzione va posta nella cura delle pendenze e nell'integrazione con altri elementi della strada (spazi pedonali, aiuole, tappeti erbosi, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Evitare l'inserimento di feritoie e griglie lungo le superfici.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.02: CORDONATURE IN CLS

Le cordonature per marciapiedi sono dei manufatti di finitura la cui funzione è quella di contenere la spinta verso l'esterno degli elementi di pavimentazione che sono sottoposti a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo.

Modalità d'uso corretto:

Vengono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. I cordoli non devono essere sporgenti ma seguire il filo della pavimentazione. Particolare cura va posta nella sistemazione dei rinterri a ridosso delle cordonature. Controllare, inoltre, periodicamente l'integrità delle superfici e/o eventuali sporgenze. Verificare l'integrità dei rinterri.

2.1.3 UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

01.03.01 Cartelli segnaletici;

01.03.02 Sostegni, supporti e accessori vari.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.03.01: CARTELLI SEGNALETICI

Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a seconda del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.

Modalità d'uso corretto:

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.03.02: SOSTEGNI, SUPPORTI E ACCESSORI VARI

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati.

Modalità d'uso corretto:

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Provvedere periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

2.1.4 UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsfere di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

- 01.04.01 Vernici segnaletiche;
- 01.04.02Attraversamenti pedonali;
- 01.04.03Strisce longitudinali;
- 01.04.04Strisce trasversali.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.01: VERNICI SEGNALETICHE

Si tratta di vernici sintetiche rifrangenti, specifiche per la realizzazione ed il rifacimento della segnaletica orizzontale (delimitazione delle carreggiate, linee spartitraffico, strisce pedonali, linee di demarcazione delle aree di parcheggio, ecc.). Hanno una buona aderenza al supporto ed una elevata resistenza all'abrasione ed all'usura. Sono composte da pigmenti sintetici ed altri contenuti (biossido di titanio, microsfere di vetro totali, microsfere di vetro sferiche, ecc.).

Modalità d'uso corretto:

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la 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 con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione 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 e nel rispetto del Codice della Strada.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.02: ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

Modalità d'uso corretto:

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la 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 con inserti metallici, ecc. Le attività di manutenzione 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 e nel rispetto del Codice della Strada.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.03: STRISCE LONGITUDINALI

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 delle 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 corretto:

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la 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 con inserti metallici, ecc. Le attività di manutenzione 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 e nel rispetto del Codice della Strada.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.04: STRISCE TRASVERSALI

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi 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. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati, la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo.

Modalità d'uso corretto:

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la 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 con inserti metallici, ecc. Le attività di manutenzione 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 e nel rispetto del Codice della Strada.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.05: ISCRIZIONI E ZEBRATURE

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

Modalità d'uso corretto:

Le iscrizioni devono fare riferimento a nomi di località e di strade, e comunque essere facilmente comprensibili anche eventualmente ad utenti stranieri. I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la 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 con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione 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 e nel rispetto del Codice della Strada

2.2 CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE

Il presente corpo d'opera è costituito dalle opere idrauliche previste nell'ambito dei lavori di manutenzione straordinaria del patrimonio stradale comunale di Terre del Reno (FE). L'opera idraulica, alle quali il presente Piano di Manutenzione si riferisce, è la rete di raccolta, collettamento e scarico delle acque meteoriche.

Le unità tecnologiche di questo corpo d'opera sono:

- 02.01 Tubazioni;
- 02.02 Opere in c.a.;
- 02.03 Elementi in carpenteria metallica e ghisa.

2.2.1 UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI

La presente unità tecnologica comprende tubazioni di fognatura per acque meteoriche complete di pozzetti di ispezione, manufatti di scarico nell'idrografia superficiale, allacci a caditoie stradali.

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

02.01.01 Tubazioni in PVC.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.01.01: TUBAZIONI IN PVC

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature. Questo materiale è difficilmente infiammabile e fonoassorbente. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m e diametri piccoli, fino a 40 cm. Un limite all'utilizzo dei tubi in PVC è costituito dagli scarichi caldi continui. Per condutture con moto a pelo libero i tubi si congiungono con la giunzione con anello di gomma a labbro; per condutture in pressione si usano giunzioni a manicotto.

Modalità d'uso corretto:

La materia di base deve essere PVC-U, a cui sono aggiunti gli additivi necessari per facilitare la fabbricazione dei componenti. Quando calcolato per una composizione conosciuta il tenore di PVC deve essere di almeno l'80% in massa per i tubi e di almeno l'85% in massa per i raccordi stampati per iniezione. Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

2.2.2 UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.

Tale unità tecnologica fa riferimento ai pozzetti della rete che viene rimaneggiata.

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

02.02.01 Pozzetti.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.01: POZZETTI

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque meteoriche attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

Modalità d'uso corretto:

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

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

Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

2.2.3 UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA

Tale unità tecnologica fa riferimento alle caditoie e ai chiusini dei pozzetti della rete rimaneggiata.

L'unità tecnologica è composta dai seguenti elementi manutenibili:

02.03.01 Caditoie;

02.03.02 Chiusini.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.01: CADITOIE

Caditoie in ghisa sferoidale posizionate lungo il tracciato dell'intersezione nelle linee di compluvio create dal nuovo assetto plano-altimetrico.

Modalità d'uso corretto:

Ai fini della sicurezza vanno scelte di classe C250 secondo UNI EN 124. Gli elementi devono essere regolarmente mantenuti per preservarne le caratteristiche fisiche.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.02: CHIUSINI

Chiusini posizionati in corrispondenza dei pozzetti di ispezione posti lungo la linea di raccolta.

Modalità d'uso corretto:

Ai fini della sicurezza vanno scelte di classe C250 secondo UNI EN 124. Gli elementi devono essere regolarmente mantenuti per preservarne le caratteristiche fisiche.

3 PIANO DI MANUTENZIONE

3.1 CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI

3.1.1 UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.01: PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

ANOMALIE RISCONTRABILI	
<i>Buche</i>	Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari
<i>Deposito superficiale</i>	Depositi di fogliame, polveri, oggetti estranei, ecc., lungo le superfici stradali
<i>Difetti di pendenza</i>	Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o cause esterne
<i>Distacco</i>	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede
<i>Fessurazioni</i>	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi di piccole parti dalle superfici
<i>Presenza di vegetazione</i>	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici
<i>Usura del manto</i>	Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Controllo manto stradale</i>	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni) Cadenza: ogni 3 mesi Tipologia: controllo

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Ripristino manto stradale</i>	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata o usurata. Demolizione del manto esistente, pulizia, ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto stradale a caldo. Cadenza: quando occorre

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.02: CONFINE STRADALE

ANOMALIE RISCONTRABILI	
<i>Distacco</i>	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale della cordonatura che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede
<i>Mancanza</i>	Perdita di parti del materiale dalle superfici stradali.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Controllo generale</i>	Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione. Cadenza: ogni 3 mesi Tipologia: controllo a vista

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Ripristino elementi</i>	Ripristino degli elementi ammalorati Cadenza: quando occorre

3.1.2 UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.01: PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

<i>ANOMALIE RISCONTRABILI</i>	
<i>Deposito superficiale</i>	Depositi di fogliame, polveri, oggetti estranei, ecc., lungo le superfici pedonali.
<i>Distacco</i>	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede
<i>Fessurazioni</i>	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi di piccole parti dalle superfici pedonali.
<i>Presenza di vegetazione</i>	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici pedonali.

<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Controllo generale delle parti a vista</i>	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.). Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo a vista

<i>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Pulizia delle superfici</i>	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati. Cadenza: ogni settimana
<i>Ripristino degli strati</i>	Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche. Cadenza: quando occorre

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.02: CORDONATURE IN CLS

<i>ANOMALIE RISCONTRABILI</i>	
<i>Distacco</i>	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
<i>Mancanza</i>	Mancanza di elementi di cordonatura a corredo del marciapiede
<i>Mancanza rinterro</i>	Mancanza del rinterro a ridosso delle cordonature con conseguente perdita di stabilità di quest'ultime.
<i>Rottura</i>	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
<i>Sporgenza</i>	Sporgenza dei cordoli al di sopra del filo della pavimentazione.
<i>Deformazioni e spostamenti</i>	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Controllo generale</i>	Controllo dello stato dei giunti verticali tra gli elementi contigui. Verifica della non sporgenza rispetto al filo della pavimentazione. Controllare lo stato dei rinterri a ridosso delle cordonature. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo

<i>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Ripristino giunti</i>	Ripristino dei giunti verticali tra gli elementi contigui. Cadenza: quando occorre
<i>Sistemazione sporgenza</i>	Sistemazione delle sporgenze delle cordonature rispetto al filo della pavimentazione. Ripristino dei rinterri a ridosso delle cordonature. Cadenza: quando occorre

3.1.3 UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.03.01: CARTELLI SEGNALETICI

ANOMALIE RISCONTRABILI	
<i>Alterazione cromatica</i>	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
<i>Corrosione</i>	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<i>Disposizione errata</i>	Disposizione della segnaletica in modo incongruo rispetto alla segnaletica stradale circostante.
<i>Usura</i>	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Controllo generale</i>	Controllo dell'assenza di eventuali anomalie. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Ripristino elementi</i>	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona. Cadenza: quando occorre

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.03.02: SOSTEGNI, SUPPORTI E ACCESSORI VARI

<i>ANOMALIE RISCONTRABILI</i>	
<i>Instabilità dei supporti</i>	Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.
<i>Mancanza</i>	Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.
<i>Alterazione Cromatica</i>	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
<i>Usura</i>	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
<i>Corrosione</i>	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Controllo generale</i>	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo

<i>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Ripristino stabilità</i>	Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.). Cadenza: quando occorre

3.1.4 UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.01: VERNICI SEGNALETICHE

ANOMALIE RISCONTRABILI	
Rifrangenza inadeguata	Rifrangenza inadeguata per eccessiva usura dei materiali.
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
Controllo dello stato	Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle vernici segnaletiche. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
Rifacimento delle vernici segnaletiche	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). Cadenza: quando occorre

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.02: ATTRAVERSAMENTI PEDONALI**ANOMALIE RISCONTRABILI**

<i>Usura</i>	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
--------------	--

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Controllo dello stato</i>	Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo
------------------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Rifacimento delle strisce</i>	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). Cadenza: ogni 12 mesi
----------------------------------	--

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.03: STRISCE LONGITUDINALI**ANOMALIE RISCONTRABILI**

<i>Usura</i>	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
--------------	--

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Controllo dello stato</i>	Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo
------------------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Rifacimento delle strisce</i>	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). Cadenza: ogni 12 mesi
----------------------------------	--

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.04: STRISCE TRASVERSALI**ANOMALIE RISCONTRABILI**

<i>Usura</i>	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
--------------	--

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Controllo dello stato</i>	Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo
------------------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Rifacimento delle strisce</i>	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). Cadenza: ogni 12 mesi
----------------------------------	--

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.05: ISCRIZIONI E ZEBRATURE**ANOMALIE RISCONTRABILI**

<i>Usura</i>	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disagreganti.
--------------	---

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Controllo dello stato</i>	Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: controllo
------------------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<i>Rifacimento dei simboli</i>	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante la ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.). Cadenza: ogni 12 mesi
--------------------------------	--

3.2 CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE

3.2.1 UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.01.01: TUBAZIONI IN PVC

<i>ANOMALIE RISCONTRABILI</i>	
<i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
<i>Erosione</i>	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
<i>Incrostazioni</i>	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
<i>Odori sgradevoli</i>	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.
<i>Penetrazione di radici</i>	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
<i>Sedimentazione</i>	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Controllo generale</i>	Verifica dello stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verifica dell'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Cadenza: ogni 12 mesi Tipologia: controllo a vista
<i>Controllo tenuta</i>	Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Cadenza: ogni 12 mesi Tipologia: controllo a vista

<i>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Pulizia</i>	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. Cadenza: ogni 6 mesi

3.2.2 UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.01: POZZETTI

ANOMALIE RISCONTRABILI	
<i>Difetti ai raccordi o alle tubazioni</i>	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
<i>Difetti dei chiusini</i>	Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
<i>Erosione</i>	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
<i>Intasamento</i>	Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.
<i>Odori sgradevoli</i>	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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Controllo generale</i>	Verifica dello stato generale e dell'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Cadenza: ogni 12 mesi Tipologia: ispezione
<i>Ostruzioni o intasamenti</i>	Controllo che non vi siano accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: aggiornamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
<i>Pulizia</i>	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. Cadenza: ogni 6 mesi

3.2.3 UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.01: CADITOIE

ANOMALIE RISCONTRABILI	
Anomalie piastre	Rottura delle griglie o dei bordi delle caditoie per eventi traumatici esterni.
Cedimenti	Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.
Corrosione	Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Depositi	Depositi di fogliame, sabbia, terreno, ecc. che possono compromettere la captazione nelle griglie delle acque meteoriche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
Controllo generale	Verifica dello stato generale e dell'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Cadenza: ogni 12 mesi Tipologia: ispezione
Ostruzioni o intasamenti	Controllo che non vi siano accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: aggiornamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO	
Ripristino funzionalità	Ripristino e sostituzione di eventuali elementi degradati o rotti con altri analoghi. Cadenza: quando occorre
Pulizia	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. Cadenza: ogni 6 mesi

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.02: CHIUSINI

<i>ANOMALIE RISCONTRABILI</i>	
<i>Anomalie piastre</i>	Rottura delle griglie o dei bordi delle caditoie per eventi traumatici esterni.
<i>Cedimenti</i>	Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.
<i>Corrosione</i>	Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

<i>CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Controllo generale</i>	Verifica dello stato generale e dell'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Cadenza: ogni 12 mesi Tipologia: ispezione
<i>Ostruzioni o intasamenti</i>	Controllo che non vi siano accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc. Cadenza: ogni 6 mesi Tipologia: aggiornamento

<i>MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO</i>	
<i>Ripristino funzionalità</i>	Ripristino e sostituzione di eventuali elementi degradati o rotti con altri analoghi. Cadenza: quando occorre

4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE: PIANO DEI CONTROLLI

4.1 CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI

4.1.1 UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso		
Controllo manto stradale Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni) Anomalie riscontrabili: buche, deposito superficiale, difetti di pendenza, distacco, fessurazioni, presenza di vegetazione, usura del manto	Controllo	Ogni 3 mesi
Confine stradale		
Controllo generale Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione. Anomalie riscontrabili: distacco, mancanza	Controllo a vista	Ogni 3 mesi

4.1.2 UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso		
Controllo generale delle parti a vista Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.). Anomalie riscontrabili: deposito superficiale, distacco, fessurazioni, presenza di vegetazione, usura del manto	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Cordonature in cls		
Controllo generale Controllo dello stato dei giunti verticali tra gli elementi contigui. Verifica della non sporgenza rispetto al filo della pavimentazione. Controllare lo stato dei rinterri a ridosso delle cordonature. Anomalie riscontrabili: distacco, mancanza, mancanza rinterro, rottura, sporgenza, deformazioni e spostamenti	Controllo	Ogni 6 mesi

4.1.3 UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Cartelli segnaletici		
Controllo generale Controllo dell'assenza di eventuali anomalie. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale. Anomalie riscontrabili: alterazione cromatica, corrosione, disposizione errata, usura	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Sostegni, supporti e accessori vari		
Controllo generale Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Anomalie riscontrabili: instabilità dei supporti, mancanza, alterazione cromatica, usura, corrosione	Controllo	Ogni 6 mesi

4.1.4 UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Vernici segnaletiche		
Controllo dello stato Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle vernici segnaletiche. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Anomalie riscontrabili: rifrangenza inadeguata, usura	Controllo	Ogni 6 mesi
Attraversamenti pedonali		
Controllo dello stato Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Anomalie riscontrabili: usura	Controllo	Ogni 6 mesi
Strisce longitudinali		
Controllo dello stato Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Anomalie riscontrabili: usura	Controllo	Ogni 6 mesi
Strisce trasversali		
Controllo dello stato	Controllo	Ogni 6 mesi

Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Anomalie riscontrabili: usura		
Iscrizioni e zebraure		
Controllo dello stato Controllo periodicamente delle condizioni e dell'integrità delle linee. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare della consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllo dell'efficienza della segnaletica ed in particolare della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Anomalie riscontrabili: usura	Controllo	Ogni 6 mesi

4.2 CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE

4.2.1 UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Tubazioni in PVC		
Controllo generale Verifica dello stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verifica dell'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Anomalie riscontrabili: difetti ai raccordi o alle connessioni, erosione, incrostazioni, odori sgradevoli, penetrazione di radici, sedimentazione	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
Controllo tenuta Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Anomalie riscontrabili: difetti ai raccordi o alle connessioni, erosione, incrostazioni, odori sgradevoli, penetrazione di radici, sedimentazione	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

4.2.2 UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Pozzetti		
Controllo generale Verifica dello stato generale e dell'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Anomalie riscontrabili: difetti ai raccordi o alle tubazioni, difetti dei chiusini, erosione, intasamento, odori sgradevoli	Ispezione	Ogni 12 mesi
Ostruzioni o intasamenti Controllo che non vi siano accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc. Anomalie riscontrabili: difetti ai raccordi o alle tubazioni, difetti dei chiusini, erosione, intasamento, odori sgradevoli	Aggiornamento	Ogni 6 mesi

4.2.3 UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA

<i>Elemento manutenibile / Controlli</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Caditoie		
Controllo generale Verifica dello stato generale e dell'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Anomalie riscontrabili: anomalie piastre, cedimenti, corrosione, depositi	Ispezione	Ogni 12 mesi
Ostruzioni o intasamenti Controllo che non vi siano accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc. Anomalie riscontrabili: anomalie piastre, cedimenti, corrosione, depositi	Aggiornamento	Ogni 6 mesi
Chiusini		
Controllo generale Verifica dello stato generale e dell'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Anomalie riscontrabili: anomalie piastre, cedimenti, corrosione	Ispezione	Ogni 12 mesi
Ostruzioni o intasamenti Controllo che non vi siano accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc. Anomalie riscontrabili: anomalie piastre, cedimenti, corrosione	Aggiornamento	Ogni 6 mesi

5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE: PIANO DEGLI INTERVENTI

5.1 CORPO D'OPERA 01: OPERE STRADALI

5.1.1 UNITÀ TECNOLOGICA 01.01: STRADE

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso	
Ripristino manto stradale Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata o usurata. Demolizione del manto esistente, pulizia, ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto stradale a caldo	Quando occorre
Confine stradale	
Ripristino elementi Ripristino degli elementi ammalorati	Quando occorre

5.1.2 UNITÀ TECNOLOGICA 01.02: MARCIAPIEDI

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso	
Pulizia delle superfici Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Ogni settimana
Ripristino degli strati Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico.	Quando occorre
Cordonature in cls	
Ripristino giunti Ripristino dei giunti verticali tra gli elementi contigui.	Quando occorre
Sistemazione sporgenza Sistemazione delle sporgenze delle cordonature rispetto al filo della pavimentazione ciclabile. Ripristino dei rinterri a ridosso delle cordonature.	Quando occorre

5.1.3 UNITÀ TECNOLOGICA 01.03: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Cartelli segnaletici	
Ripristino elementi Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando occorre
Sostegni, supporti e accessori vari	
Ripristino stabilità Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).	Quando occorre

5.1.4 UNITÀ TECNOLOGICA 01.04: SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Vernici segnaletiche	
Rifacimento delle vernici segnaletiche Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Quando occorre
Attraversamenti pedonali	
Rifacimento delle strisce Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Ogni 12 mesi
Strisce longitudinali	
Rifacimento delle strisce Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Ogni 12 mesi
Strisce trasversali	
Rifacimento delle strisce Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Ogni 12 mesi
Iscrizioni e zebrature	
Rifacimento dei simboli Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante la ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Ogni 12 mesi

5.2 CORPO D'OPERA 02: OPERE IDRAULICHE

5.2.1 UNITÀ TECNOLOGICA 02.01: TUBAZIONI

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Tubazioni in PVC	
Pulizia Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Ogni 6 mesi

5.2.2 UNITÀ TECNOLOGICA 02.02: OPERE IN C.A.

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Pozzetti	
Pulizia Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 6 mesi

5.2.3 UNITÀ TECNOLOGICA 02.03: ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA E GHISA

<i>Elemento manutenibile / Interventi</i>	<i>Frequenza</i>
Caditoie	
Ripristino funzionalità Ripristino e sostituzione di eventuali elementi degradati o rotti con altri analoghi	Quando occorre
Pulizia Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Ogni 6 mesi
Chiusini	
Ripristino funzionalità Ripristino e sostituzione di eventuali elementi degradati o rotti con altri analoghi	Quando occorre