



REGIONE
PIEMONTE



COMUNE DI VALCHIUSA
Città Metropolitana di Torino

Lavori di realizzazione di marciapiede in Loc. Trausella

Interventi per la salvaguardia, la valorizzazione e la promozione del territorio comunale, finanziato dal fondo per la valorizzazione e la promozione delle aree territoriali svantaggiate confinanti con le regioni a statuto speciale - Annualità 2021

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONI

A6

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Luglio 2025

PROGETTO:

arch. Danilo Marco

via Conte Francesetti 23, Loranzè (TO)

tel: 0125 538354 - 349 5351924

posta elettronica: danilo@danilomarco.it

PEC: danilogiuseppe.marco@archiworldpec.it

PREMESSA.....	2
MANUALE D'USO.....	5
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	9
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	17

PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione dell'Opera, redatto in conformità all'art. 27 dell'allegato I.VII al D. Lgs. 36/2023 come documento facente parte del progetto esecutivo, è finalizzato a prevedere e pianificare il complesso di attività tecniche ed amministrative volte a preservare le caratteristiche di qualità, la funzionalità, l'efficienza ed il valore economico del nuovo manto stradale e marciapiede in progetto.

La funzionalità è intesa come l'idoneità, riferita al progetto stradale, di un suo componente o impianto, ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ovvero fornire il livello di prestazioni atteso.

L'efficienza riguarda l'attitudine a fornire le predette prestazioni in condizioni ammissibili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente, sia esterno che interno. Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento della strada, sia esso un percorso pedonale, una aiuola, una carreggiata o un elemento strutturale, a mantenere le proprie caratteristiche di funzionalità ed efficienza per il periodo di tempo coincidente con la sua "vita utile". Posto che l'affidabilità globale del tratto stradale interessato dipende da quella delle sue parti componenti e significative, a loro volta strettamente interconnesse le une alle altre, affrontare in fase progettuale il problema della vita utile della strada permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendo i costi, permettendo di mettere in atto una migliore utilizzazione del bene. Il tutto si realizza prevedendo le operazioni manutentive future, progettando con un alto grado di manutenibilità e che presenti una resistenza il più possibile limitata alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino e pulizia, e limitando il problema della manutenzione investendo su materiali ad elevata durabilità.

La manutenzione, in riferimento alle norme UNI 8364, include interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. I primi comprendono riparazioni di lieve entità, eseguibili con minuterie, impiego di materiali di uso corrente, sostituzione di parti di modesto valore, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. La manutenzione straordinaria, invece, include operazioni che non possono essere eseguite sul posto o che richiedono comunque mezzi non abituali o strumentazioni particolari bisognevoli di predisposizioni, finalizzate alla revisione di elementi di tipo strutturale, apparecchiature o alla sostituzione di materiali per i quali non si rendono vantaggiose le riparazioni.

La manutenzione può inoltre definirsi, in base alla correlazione evento/intervento, necessaria, in presenza di guasto, disservizio o deterioramento, preventiva, se volta a limitare deterioramenti o contrastare guasti e disservizi, programmata, con operazioni di manutenzione preventiva eseguite periodicamente secondo un programma prestabilito, o programmata preventiva, se gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

In relazione agli interventi di manutenzione si parla poi di:

- *deterioramento*: diminuzione delle caratteristiche fisico meccaniche di un edificio o sue parti, causata da effetti atmosferici o dall'usura dovuta all'utilizzo. Se riferita ad un apparecchio o un impianto interessa una riduzione di funzionalità e/o efficienza;
- *disservizio*: specificatamente connesso alla messa fuori servizio di un'apparecchiatura o impianto;
- *guasto*: perdita di funzionalità, transitoria o permanente, di un elemento strutturale, apparecchio o impianto;
- *riparazione*: riabilitazione della funzionalità e/o efficienza della struttura, di un impianto o apparecchio;
- *ripristino*;
- *controllo*: verifica delle caratteristiche tecnico-fisiche, della funzionalità e/o dell'efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;

- *revisione*: controllo generale dei manufatti strutturali, impiantistici, comprensivo di smontaggi, sostituzione di parti, aggiustaggi, verifiche, lavaggi ecc.

Il Piano di Manutenzione è da redigersi individuando i requisiti e le prestazioni del manufatto da realizzarsi ed assume pertanto contenuto differenziato, in relazione ad una puntuale analisi dei singoli elementi e dei sistemi complessi di più elementi, riferita all'uso, all'interazione con gli agenti esterni (atmosferici e meccanici) e al servizio che tali elementi o sistemi rendono.

In relazione a quanto detto, il Piano di Manutenzione si compone dei seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e 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. Tale documento presenta i seguenti contenuti:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene, e 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:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La sua struttura si articola in:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche, fotogrammetriche, geotecniche, sismiche e ambientali, 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;

- il sottoprogramma 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.

L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione richiede generalmente l'organizzazione di un reparto, tramite un gestore esterno o interno alla struttura organizzativa dell'utente, composto da manodopera specializzata in grado di effettuare i vari interventi, in relazione alla loro tipologia, specializzazione ed entità (pavimentista, pittore, serramentista, falegname, ecc.).

MANUALE D'USO

Gli interventi di progetto, riguardanti la realizzazione di marciapiedi ed opere complementari presso il Comune di Valchiusa, Fraz. Trausella (To), appartengono alla categoria opere stradali e comprendono i seguenti elementi, di cui si descrivono le caratteristiche e le modalità di uso corretto:

1. Asfalti e sottofondo

<i>Descrizione:</i>	Composti da: - tappetino di usura in conglomerato bituminoso (4 cm); - fondazione in misto granulare bituminoso (9 cm); - misto granulare stabilizzato (15 cm);
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Ripristinare tempestivamente eventuali sconnessioni, porre attenzione a non mantenere la lama dei mezzi sgombero neve eccessivamente bassa sull'asfalto. Eseguire a regola d'arte i ripristini nel caso di interventi localizzati.

2. Percorsi pedonali in marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio

<i>Descrizione:</i>	Composti da: - marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio (sp.10 cm); - letto di sabbia; - sottofondo in cls cementizio con rete metallica elettrosaldata (sp.10 cm);
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto lato nord e parcheggi
<i>Rappresentazione grafica:</i>	Si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Ripristinare tempestivamente eventuali sconnessioni, rotture e sollevazioni che possano costituire inciampo ai pedoni; eliminare eventuale vegetazione infestante. Eseguire a regola d'arte i ripristini nel caso di interventi localizzati.

3. Parcheggi in marmette autobloccanti forate in calcestruzzo cementizio

<i>Descrizione:</i>	Composti da: - pavimentazione in marmette autobloccanti forate in calcestruzzo vibro compresso (sp. 10 cm) - riempimento a raso con materiale idoneo per la piantumazione e crescita del seminato - Sottofondo in sabbia pressato e vibrato (sp.5 cm) - Guaina geotessile non tessuto in fiocco di poliestere 300 gr/mq
---------------------	---

	- Misto granulare stabilizzato (15 cm)
<i>Collocazione:</i>	Inizio e fine strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Ripristinare tempestivamente eventuali sconnessioni, rotture e rialzamenti che possano costituire danni alle autovetture o ai motocicli; controllare che la vegetazione rimanga a raso della pavimentazione e che non intralci durante le manovre di parcheggio. Eseguire a regola d'arte i ripristini nel caso di interventi localizzati.

4. Segnaletica stradale

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - segnaletica stradale orizzontale; - segnaletica stradale verticale;
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	Si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Nella segnaletica verticale i sostegni e i supporti dovranno essere di metallo; 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.). Verifica del fissaggio e ancoraggio e terra, della corretta direzione del segnale e della corretta stabilità delle coordinate cromatiche e della retro riflessione. Ripristinare tempestivamente in caso di danneggiamento di tale segnaletica. Per quanto concerne la segnaletica orizzontale, bisognerà effettuare controllo e periodico della integrità delle linee e dovranno essere ripassate quando le sue condizioni impediranno la corretta visibilità della stessa da parte degli utenti della strada.

5. Impianto di illuminazione

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - apparecchio modello IZYLUM 1, 20 LEDs 800 mA (LED) 730, 51,5 W - plinto e palo in cemento armato - pozzetto di ispezione
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Ripristinare tempestivamente eventuali problematiche relative alla sorgente luminosa in quanto, la mancanza di luce, può causare problemi di visualizzazione della strada e dei pedoni negli appositi attraversamenti pedonali; controllare che i plinti in calcestruzzo rimangano intatti e preservino la stabilità dei pali. Verificare l'accessibilità ai pozzetti per manutenzione. Eseguire a regola d'arte i ripristini nel caso di interventi

	localizzati.
--	--------------

6. Aiuole

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - essenze a ridotto sviluppo vegetativo non a foglia caduca di altezza inferiore ad 1 metro - Cordoli in cls 15x35 con markers stradali (cd. Occhi di gatto)
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	A ridosso delle aree pavimentate devono essere accuratamente controllate e mantenute le essenze arboree che tendono, eventualmente, ad accrescere il proprio apparato radicale in modo orizzontale; tale requisito è indispensabile per evitare sollevamenti della pavimentazione e dei cordoli e l'alterazione della integrità dei sottofondi.

7. Guardrail

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - Fondazione e muro in c.a. - Barriera di sicurezza stradale in corten, classe H1 W3
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Ripristinare tempestivamente eventuali problematiche relative all'usura o danneggiamento della barriera di sicurezza stradale. Controllo periodico della finitura e, nel caso di bisogno, ripristino e sostituzione di parti ammalorate. Controllare che le parti in acciaio o corten della barriera non sporgano lungo la strada e che la barriera sia sempre continua e ben visibile dalla carreggiata.

8. Staccionate

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - Cordolo in c.a. - Staccionata in legno di castagno - Tamponamento in rete metallica
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Ripristinare tempestivamente eventuali problematiche relative all'usura o danneggiamento della staccionata. Controllo periodico della finitura lignea con eventuale stesura di impregnante per evitare schegge a chi ne usufruisce come appoggio. Ripristino e sostituzione di parti ammalorate. Controllare che gli elementi in acciaio della barriera non sporgano e non

	causino ferite ai pedoni passanti.
--	------------------------------------

9. Impianti smaltimento acque

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - Tubi in PVC - Pozzetti con bocche di lupo e griglie di scolo in ghisa - Canale in pietra e malta
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Verifica dello stato generale e dell'integrità dei tubi in pvc, dei pozzetti e delle griglie di scolo al fine di evitare erosioni, intasamenti, odori sgradevoli, accumuli, corrosioni, sedimentazione, penetrazione di radici. Controllo integrità tubazioni in pvc con eventuale ricambio o sostituzione di tratti danneggiati, pulizia delle griglie e dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito, detriti, fogliame e lavaggio con acqua a pressione ed eventuale sostituzione degli elementi deteriorati. Controllo dell'integrità del canale in pietra e malta ed eventuale ripristino in caso di danneggiamento per garantire scolo acque nel Chiusella.

10. Opere in c.a.

<i>Descrizione:</i>	Costituita da: - Muro di fondazione staccionata - Muro di sostegno guardrail rivestito in pietra - Prolungamenti attraversamento idrico
<i>Collocazione:</i>	Lungo tutto il tratto di strada in progetto
<i>Rappresentazione grafica:</i>	si vedano le tavole progettuali
<i>Modalità d'uso corretto</i>	Verifica dello stato generale e dell'integrità delle opere in c.a con eventuale ripristino delle parti danneggiate, con ferri a vista o con crepe o con cedimenti di rivestimento in pietra.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Essenziale per il programma di manutenzione è la valutazione del tipo di degrado, da accertarsi mediante esame visivo con ispezioni sistematiche.

L'ispezione sistematica ha infatti i seguenti obiettivi:

- mettere in luce i segni premonitori di situazioni di degrado;
- consentire la verifica delle diverse componenti dell'infrastruttura stradale, per proporre un programma di lavori e determinare le priorità di intervento fra le diverse componenti;
- seguire l'evoluzione dei bisogni di manutenzione nel tempo;
- fornire dati che potranno contribuire all'elaborazione di eventuali nuovi progetti di potenziamento e sviluppo dell'infrastruttura stradale.

Le opere necessarie per la manutenzione dell'infrastruttura stradale e delle sue componenti si distinguono in:

- **Opere di manutenzione ordinaria:** verifica visiva dell'infrastruttura stradale e delle sue componenti ed interventi volti al ripristino ed al mantenimento delle stesse.
- **Opere di straordinaria manutenzione:** sostituzione di parti od elementi facenti parte dell'infrastruttura stradale.

1. Asfalti e sottofondo

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- integrità degli strati (strato di binder - strato di fondazione)
- regolarità longitudinale (strato di binder - strato di fondazione);
- regolarità trasversale (strato di binder - strato di fondazione);
- rugosità (binder);

Anomalie riscontrabili

- Lesioni e sfondamenti (strato di binder - strato di fondazione);
- Deformazioni piano altimetriche a lungo raggio (rilevato tradizionale e sottofondo);
- Cedimenti laterali del terreno al piede del rilevato (rilevato tradizionale e sottofondo);
- Scoscendimenti del terreno (scarpate in scavo).

Verifiche e controlli eseguibili

Controllo visivo con ispezione, da parte dell'operaio comunale ed eventualmente di personale specializzato, percorrendo la strada a piedi (strato di binder - strato di fondazione);

Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione sul corpo e sulla sovrastruttura stradale dovranno essere eseguiti esclusivamente da manodopera specializzata e potranno consistere nella:

- sigillatura delle lesioni nella pavimentazione stradale con emulsioni bituminose, bitumi liquidi o conglomerati bituminosi a seconda delle dimensioni delle lesioni;
- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate di pavimentazione stradale;
- rifacimento binder in conglomerato bituminoso.

2. Percorsi pedonali in marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto lato nord

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

Per gli elementi costituenti il corpo e la sovrastruttura del marciapiede costituiti il livello minimo delle prestazioni è costituito da:

- integrità degli strati
- regolarità longitudinale
- regolarità trasversale

Anomalie riscontrabili

- Lesioni e sfondamenti
- Deformazioni piano altimetriche
- Presenza di vegetazione infestante

Verifiche e controlli eseguibili

Controllo visivo con ispezione, da parte dell'operaio comunale ed eventualmente di personale specializzato, percorrendo la strada a piedi

Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da manodopera specializzata solo nel caso di manutenzione straordinaria e potranno consistere nella:

- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate di pavimentazione
- livellamento con piastra vibrante
- trattamento disinfestante
- Ripristino giunti con sabbia

3. Parcheggi in marmette autobloccanti forate in calcestruzzo cementizio

Collocazione

Inizio e fine strada in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- integrità degli strati
- regolarità longitudinale
- regolarità trasversale
- monitoraggio del verde

Anomalie riscontrabili

- Lesioni e sfondamenti
- Deformazioni piano altimetriche
- Presenza di vegetazione infestante

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da manodopera specializzata solo nel caso di manutenzione straordinaria e potranno consistere nella:

- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate di pavimentazione
- taglio e potatura vegetazione infestante
- Risemina in caso di necessità

4. Segnaletica stradale

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- visibilità

Anomalie riscontrabili

- perdita delle originarie caratteristiche di visibilità;
- danneggiamenti;

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione sulla segnaletica stradale potranno consistere nel:

- rifacimento della segnaletica orizzontale;
- rifacimento o sostituzione segnaletica verticale

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

- Riverniciatura
- Sostituzione elementi danneggiati

5. Impianto di illuminazione

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;
- autocarro con piattaforma aerea telescopica;
- attrezzi elettrici

Livello minimo delle prestazioni;

- corretta produzione elettrica;
- corretto funzionamento elettrico
- stabilità meccanica;

Anomalie riscontrabili;

- Led non funzionanti
- Palo danneggiato
- Danneggiamento cavidotto

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

- controllo dell'integrità e del funzionamento dei componenti;
- controllo della fornitura di energia elettrica;
- pulizia degli apparecchi
- manutenzione struttura di supporto (palo e plinto)
- manutenzione elettrica degli apparecchi

6. Aiuole

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni;

- integrità degli strati (Aggregati riciclati-terriccio per piantumazione)
- regolarità longitudinale (Aggregati riciclati-terriccio per piantumazione);
- regolarità trasversale (Aggregati riciclati-terriccio per piantumazione);
- integrità e salute della vegetazione

Anomalie riscontrabili

- Presenza di vegetazione infestante
- Presenza di parassiti infestanti
- Presenza di vegetazione secca e non più vigorosa
- Presenza di cordoli danneggiati

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni di cordoli
- taglio e potatura vegetazione infestante
- Applicazione prodotti antiparassitari
- Ripiantumazione

7. Guardrail

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- integrità degli elementi che compongono il guardrail in corten
- regolarità longitudinale
- Tenuta all'urto

Anomalie riscontrabili

- Lesioni e sfondamenti
- Deformazioni da urto
- Ammaloramento
- Parti in ferro estremamente arrugginite
- Cedimento

Verifiche e controlli eseguibili

Controllo visivo con ispezione, da parte dell'operaio comunale ed eventualmente di personale specializzato, percorrendo la strada a piedi

Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da manodopera specializzata solo nel caso di manutenzione straordinaria e potranno consistere nella:

- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate
- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni danneggiate
- Sostituzione di parti deformate o sfondate

8. Staccionate

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- integrità degli elementi che compongono la staccionata in legno e ferro
- regolarità longitudinale
- Tenuta all'appoggio dei pedoni

Anomalie riscontrabili

- Deformazioni da urto
- Ammaloramento del legno
- Parti in ferro arrugginite
- Cedimento del terreno

Verifiche e controlli eseguibili

Controllo visivo con ispezione, da parte dell'operaio comunale ed eventualmente di personale specializzato, percorrendo la strada a piedi

Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da manodopera specializzata solo nel caso di manutenzione straordinaria e potranno consistere nella:

- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni ammalorate del legno
- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni danneggiate del ferro
- Sostituzione di parti deformate o sfondate
- Sistemazione della fondazione di supporto

9. Impianti smaltimento acque

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- integrità dei componenti
- regolarità longitudinale
- regolarità trasversale
- monitoraggio dello scolo e scorrimento acque

Anomalie riscontrabili

- Intasamento ed erosione
- Odori sgradevoli
- Accumuli e corrosioni
- Penetrazione di radici
- Danneggiamento tubazioni
- Rottura e usura scolo acqua canale in pietra e malta

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da manodopera specializzata solo nel caso di manutenzione straordinaria e potranno consistere nella:

- eventuali sostituzioni di elementi danneggiati
- pulizia con getto d'acqua
- Spurgo di eventuali blocchi causati da fango, detriti, erba, radici ecc..

10. Opere in c.a

Collocazione

Lungo tutta la tratta stradale in progetto

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

- valutazione visiva: operaio comunale;
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato;
- Intervento: manodopera specializzata;

Livello minimo delle prestazioni

- integrità del muro di fondazione della staccionata
- integrità del muro di fondazione del guardrail e della integrità del suo rivestimento in pietra
- Integrità dei prolungamenti per l'attraversamento idrico

Anomalie riscontrabili

- Crepe
- Usura con ferri a vista
- Cedimento rivestimento in pietra ove presente

Verifiche e controlli eseguibili

Controllo visivo con ispezione, da parte dell'operaio comunale ed eventualmente di personale specializzato, percorrendo la strada a piedi

Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato

Gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti da manodopera specializzata solo nel caso di manutenzione straordinaria e potranno consistere nella:

- esecuzione di rappezzi o sostituzione di porzioni danneggiate
- Sostituzione ferri
- Sistemazione e ripristino rivestimento in pietra

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Parti costituenti dell'opera	Periodicità interventi					
	Ogni 6 mesi	Ogni anno	Ogni 2 anni	Ogni 5 anni	Ogni 10 anni	All'occorrenza
1.Asfalti e sottofondo						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria				X		X
2.Percorsi pedonali e marciapiedi						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
3.Parcheggi in marmette autobloccanti forate						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
4.Segnaletica stradale						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
5.Impianto di illuminazione						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
6.Aiuole						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria	X					
Manutenzione straordinaria						X
7.Guardrail						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
8.Staccionate						

Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
9.Impianto smaltimento acque						
Controllo periodico		X				
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X
10.Opere in c.a						
Controllo periodico	X					
Manutenzione ordinaria		X				
Manutenzione straordinaria						X