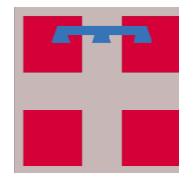




REGIONE PIEMONTE
Provincia di Alessandria
COMUNE DI VOLTAGGIO
Servizio Tecnico

Piazza G.Garibaldi n.2 – 15060 – VOLTAGGIO
P.IVA 00372410068 - tel. 010/9601214 -
PEC: protocollo@pec.comune.voltaggio.al.it
sito web: www.comune.voltaggio.al.it



DELIBERA CIPE N. 81 DEL 22.12.2017
" Progetto Condiviso di Sviluppo del Territorio Piemontese per Valorizzare
le Opportunità Legate alla Linea AV/AC Terzo Valico dei Giovi – I FASE "
INTERVENTI DI SISTEMAZIONE VIARIA DEL CENTRO STORICO
E NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE – INTERVENTO 1
PROGETTO ESECUTIVO
LAVORI DI SISTEMAZIONE ASSE VIARIO CENTRO STORICO
CUP D17H18002330001
IMPORTO € 600.000,00

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Il Progettista
Arch. Alessandro RICCI

<p><i>VALIDATO</i> <i>con Atto</i> <i>Prot. n. _____ in data _____</i></p>	<p><i>APPROVATO</i> <i>con Deliberazione della Giunta</i> <i>n. _____ in data _____</i></p>
--	---

Il Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Monica UBALDESCHI

1. GENERALITA'

Il piano di manutenzione dell'opera 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.

Le opere di progetto, ai fini della manutenzione sono così suddivise:

- Opere stradali – strade asfaltate e pavimentate
- Impianti tecnologici – fognature raccolta acque meteoriche
- Segnaletica
- Verde pubblico in piazza Martiri della Benedicta

Per quanto riguarda la riqualificazione stradale, gli interventi di progetto determinano la riqualificazione delle pavimentazioni ed il rifacimento dei sottoservizi al di sotto della quota stradale carrabile a senso unico di circolazione; la realizzazione di nuovi rivestimenti di pavimentazione esterna ; la riqualificazione della pavimentazione e degli arredi in Piazza Martiri della Benedicta.

Tutte le pavimentazioni si realizzeranno in porfido in colore grigio saranno determinate da precise geometrie, disegni di posa, pezzatura e aspetti cromatici.

Per i servizi a rete (fognatura, acque di strada, reti Tim, reti Enel, rete Gas) sono previsti interventi di rifacimento e manutenzione.

2. OPERE STRADALI

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale.

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

2.1 MANUALE D'USO

Indipendentemente dai tipi di pavimentazione, le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolar modo soprattutto:

1. il rispetto dei carichi massimi per cui le strade, le aree per la sosta veicolare sono abilitati;
2. il corretto funzionamento dei dispositivi ed approntamenti per lo smaltimento delle acque meteoriche;
3. il rispetto dei limiti di velocità.

2.2 MANUALE DI MANUTENZIONE

La manutenzione della viabilità stradale è parzialmente collegata alla manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono contro la formazione di ristagni d'acqua e nella stagione invernale, contro la formazione di superfici ghiacciate. È inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche; siano mantenute le mostre dei cordoli e la pendenza longitudinale della pavimentazione sul bordo della laterale, ricorrendo, ove necessario all'eventuale ripristino della cunetta.

Per ciò che attiene alle pavimentazioni, oltre a quanto sopra esposto, dovrà essere programmata una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice, aspirafoglie, autoinaffiatrice).

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Vengono qui di seguito elencate le operazioni da effettuarsi per una corretta manutenzione:

1. riscontro visivo dello stato dei piani viabili – *una volta ogni due mesi*;
 2. pulizia a fondo, nel periodo estivo, con acqua e spazzatrice – *due volte al mese*;
- particolare attenzione dovrà essere posta alle eventuali perdite di olio e di combustibili dagli autoveicoli e ove riscontrati, immediata diluizione e pulizia straordinaria con acqua e successiva spazzolatura;
3. eliminazione delle foglie con l'impiego di soffiatori, successiva raccolta ed allontanamento con idoneo mezzo al fine di evitare intasamenti delle caditoie di raccolta e scarico delle acque meteoriche – *una volta al mese nel periodo autunnale*;

4. eliminazione di eventuali avvallamenti ed intervento su discontinuità del manto deteriorato con lo smontaggio successivo ripristino del piano di posa ed il riposizionamento degli elementi in porfido con l'eventuale sostituzione degli elementi ammalorati o mancanti – *ogni tre anni*

5. Per l'esecuzione di riparazioni delle pavimentazioni in porfido (scavi per fognature, tubazioni gas o cavi elettrici, ecc.) si procederà:

a) al riempimento dello scavo, ma con la necessaria graduale costipazione;

b) alla ricostruzione di un sottofondo analogo a quello esistente sul resto del pavimento, meglio ancora se più resistente, per opporsi ad eventuali cedimenti;

c) alla rimessa in loco del porfido asportato all'atto dello scavo, previa pulitura dello stesso dalla sabbia o dalla malta che vi sia rimasta attaccata. Si sostituiranno gli elementi rotti o deteriorati o andati perduti;

d) il resto delle operazioni di posa e sigillatura sarà del tutto analogo ad una nuova pavimentazione.

Nel caso di pavimentazioni in cubetti e per ottenere un soddisfacente risultato si dovrà procedere all'ulteriore demolizione del vecchio pavimento ai lati dello scavo, fino alla chiave dei rispettivi archi, ed alla quale si potranno meglio agganciare i nuovi cubetti.

Tempestivi interventi di ripristino e/o sostituzione con materiale, di cui si consiglia lo stoccaggio, reintegrabili nel tempo, al fine di preservare l'integrità complessiva della pavimentazione ed eliminare elementi che possano costituire pericolo alla fruibilità pedonale.

3. OPERE FOGNARIE – RACCOLTA ACQUE METEORICHE

MANUALE D'USO

Dovrà essere posta molta attenzione al rispetto delle prescrizioni relative alle tipologie di scarico ammesse e rispettare tassativamente le annotazioni relative agli obblighi e divieti previsti dalla normativa di settore per la rete delle acque bianche.

Eventuali allacciamenti alle utenze private o pubbliche dovranno essere realizzate contemporaneamente alla costruzione dei manufatti di ispezione, garantendone così la perfetta tenuta idrica ed evitando il danneggiamento dei condotti principali.

MANUALE DI MANUTENZIONE

L'attività principale di manutenzione sui condotti fognari consiste nell'espurgo degli stessi, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo delle tubazioni; l'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione.

Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di fognatura tra i pozzetti di ispezione iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso della fognatura stessa (pertanto in senso contrario al deflusso di scorrimento dell'acqua).

La manutenzione delle opere consiste principalmente in:

1. riparazione e/o sostituzione dei pozzetti di ispezione alle fognature di acque bianche;

2. verifica costante, manutenzione e/o sostituzione dei manufatti posti sulle sedi viarie e pedonali che, causa traffico o assestamenti del sottofondo risultino instabili o danneggiati.

Tutte le manutenzioni ordinarie possono di norma essere eseguite direttamente dal personale dei servizi gestori degli impianti fognari mentre per quelle straordinarie sarà necessario rivolgersi a ditte specializzate.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Le prestazioni attese dalle reti fognarie sono quelle di smaltire correttamente le portate previste verso l'emissario finale, il calo di tali prestazioni non si presenterà improvvisamente ma solo come una lenta riduzione della portata negli anni. Per questo motivo i controlli da effettuarsi sono sostanzialmente i seguenti:

1. verifica dello stato dei pozzetti e della funzionalità degli allacciamenti – *almeno una volta l'anno*;

2. pulizia ordinaria delle caditoie – *almeno due volte l'anno*;
3. immediata sostituzione degli elementi in ghisa e/o in ferro in caso di danneggiamento

Gli interventi di manutenzione possono procedere di pari passo con il programma di verifica ed essere determinati dallo stesso; in particolare la verifica delle caditoie e dei pozzetti possono essere accompagnati immediatamente dalle operazioni di pulizia e manutenzione.

4. SEGNALETICA

La segnaletica orizzontale può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada o da inserti catarifrangenti. Tale segnaletica orizzontale comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti pedonali, iscrizioni e simboli posti sulla superficie stradale, 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, ecc. la segnaletica orizzontale può essere realizzata mediante l'applicazione di vernici, di materiali termoplastici, di materiali plastici indurenti a freddo, con linee e simboli preformati o mediante altri sistemi. Per quanto riguarda la segnaletica verticale, formato e dimensioni vengono disciplinati dalle norme previste dal Nuovo Codice della Strada.

MANUALE D'USO

Tutta la segnaletica orizzontale e verticale deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. La durata di vita della segnaletica orizzontale dipende da vari fattori quali la densità di traffico, la ruvidità della superficie stradale e da ulteriori aspetti relativi alle condizioni locali. La segnaletica prevista in progetto è del tipo orizzontale e verticale ed in virtù della sua importanza nella disciplina del traffico veicolare e pedonale all'interno del comparto, ci si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

MANUALE DI MANUTENZIONE

La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali, infatti ad ogni intervento di rifacimento della pavimentazione seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la segnaletica verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, segnalare mediante nuove installazioni ogni variazione che sarà eventualmente apportata alla viabilità. Si dovrà inoltre procedere con il ripristino delle protezioni anticorrosive ed alla sostituzione degli elementi usurati ogni qual volta si verifichino anomalie che possano pregiudicare la corretta lettura della segnaletica stradale.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in:

1. riscontro visivo della segnaletica verticale – *ogni due mesi* – con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata;
2. controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza – *ogni sei mesi*;
3. rifacimento/adeguamento della segnaletica orizzontale – *ogni due anni*.

5. VERDE PUBBLICO

MANUALE D'USO

Il progetto del verde dell'area pubblica si sviluppa in alberature disposte sul perimetro di piazza Martiri della Benedicta, trattasi di essenze boschive ed esemplari posti in maniera geometrica.

Geometricamente posizionati al contorno della zona a parcheggio pubblico si trovano essenze che saranno piantumati delle dimensioni massime possibili al fine di garantire una posa a dimora a regola d'arte.

Vanno a completare il progetto del verde alcune aiuole. Queste aiuole saranno arricchite da essenze bulbose e/o a fioritura bassa tappezzanti, perenni, scelte tra essenze a bassa manutenzione.

MANUALE DI MANUTENZIONE

I lavori d'impianto e manutenzione dovranno essere eseguiti nel periodo di riposo delle piante e sarà necessario utilizzare materiale con caratteristiche qualitative adeguate e poste a dimora correttamente.

In particolare:

- Rapporto altezza/circonferenza;
- Apparato radicale in zolla di dimensioni adeguate;
- Soggetto esente da fitopatie, ferite o tagli di qualunque genere;
- Adeguata protezione in fase di trasporto e scarico, onde evitare scortecciature del tronco e rotture dei rami;
- Posa a dimora rispettando la quota originaria di vivaio, in modo che il colletto sia fuori terra;
- Posizionamento di buche di dimensioni adeguate, arricchite con terriccio speciale e con concimi ternari con N a lenta cessione;

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il primo sfalcio va eseguito al massimo dopo 30 giorni dalla semina e comunque appena l'erba raggiunge un'altezza di 5-6 cm.

Successivamente gli sfalci vanno effettuati ad intervalli che variano a seconda dell'accrescimento delle essenze, che non devono superare l'altezza di 12-15 cm.

L'altezza di taglio non dovrà essere superiore ai 5 cm. I tagli andranno sempre eseguiti con erba asciutta, in modo da contenere lo sviluppo di agenti patogeni.

La frequenza dello sfalcio sarà tale da mantenere sempre l'erba ad un'altezza inferiore ai 12 cm.

Il periodo degli sfalci interessa i mesi da aprile ad ottobre.

Si stima comunque in condizioni standard la seguente frequenza:

- mesi di aprile e settembre, uno sfalcio ogni 15-20 giorni;
- mesi di maggio, giugno, luglio, agosto, uno sfalcio ogni 10-12 giorni.

Il materiale di risulta proveniente dallo sfalcio va lasciato sul tappeto erboso per due ragioni: ritorno di elementi nutritivi al terreno, incremento della sostanza organica del terreno con conseguenti miglioramenti strutturali del terreno stesso a cui conseguono un incremento di capacità di ritenzione idrica ed aerazione più equilibrata.

Particolare cura va poi posta in prossimità dei tronchi delle alberature in modo da non danneggiare le cortecce.

L'eventuale risemina andrà eseguita con la distribuzione manuale di 50 gr/mq del medesimo miscuglio della prima semina, dove l'attecchimento sia stato scarso e, una volta distribuito, il seme va interrato con una rastrellatura. L'entità dell'intervento sarà variabile in relazione all'attecchimento del tappeto erboso. Le concimazioni sul tappeto erboso già consolidato vanno eseguite su prato asciutto nelle seguenti modalità:

- spargimento di nitrato ammonico in ragione di 0,02 kg/mq, all'inizio della stagione vegetativa;
- spargimento di concime ternario NPK 11-22-16 nella misura di 0m1 kg/mq alla fine della stagione vegetativa o durante il riposo vegetativo congiuntamente a terriccio nello spessore di 1 cm/mq.

Le potature successive vanno eseguite ad attecchimento avvenuto, una volta superato lo shock del trapianto e dovranno comunque avvenire rispettando il più possibile la forma naturale della pianta.

Le potature vanno sempre eseguite durante il riposo vegetativo. I tagli devono avere superfici ben nette e vanno assolutamente evitate sfrangiature.

Le concimazioni dovranno prevedere la distribuzione di 200 gr a pianta di fertilizzante ternario a cessione controllata NPK 14-11-14 a 12 mesi, da eseguire nel periodo primaverile e di 300 gr di stallatico disidratato tra novembre e febbraio.

Per i primi due anni si prevede il controllo della legatura al tutore ed eventuale ripristino della verticalità delle piante, nonché l'allentamento della protezione alla base del tronco per assecondare la crescita del fusto.

È opportuno un periodico controllo delle manifestazioni patologiche sugli alberi, provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno, onde evitare la diffusione.

Durante l'operazione di sfalcio una superficie adeguata attorno al piede del tronco dovrà essere dissodata prima dello sfalcio, in modo da evitare il danneggiamento meccanico della corteccia a livello terreno dovuto alle operazioni di sfalcio, in particolare dovuto alle attrezzature manuali a motore.