

COMUNE DI MARTELLAGO



PR Veneto FESR 2021-2027

Strategia Integrata di Sviluppo Urbano Sostenibile (SISUS)
Decreto del Direttore della Programmazione Unitaria della Regione del Veneto n. 21 del 07/03/2024
Azione 2.7.1 Infrastrutture verdi in Area urbana

Obiettivo specifico 2.7. Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento

**Valorizzazione dell'ecosistema del Parco Laghetti in relazione al miglioramento della qualità ambientale dei tre centri urbani del Comune di Martellago
PROGETTO ESECUTIVO**

RE6 - Piano di manutenzione



CUP: H41G22000230004

Soave, 6 gennaio 2025

Dott. For. Giovanni Zanoni
Dott. For. Andrea Rizzi
Dott. Ernesto Renato Bovio

ALIAS ATP Via Ambrosi 9 37038 Soave (VR)

Sommario

1. Premessa	1
2. Vialetto pedonale	1
Modalità d'uso corretto	1
Manuale di Manutenzione	1
3. Monitoraggio e manutenzione installazioni lignee.....	4
4. Impianti arborei a pronto effetto	5
5. Piantagioni forestali e di rinaturalizzazione	5
Sfalci e sostituzione fallanze	5
Irrigazione di soccorso.....	6
Mantenimento aree seminate e biostuoie	6

1. Premessa

Il Dlgs 50/2016 prevede la redazione del "Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti", che pianifica l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la sua funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è composto dal manuale d'uso, dal manuale di manutenzione e dal programma di manutenzione.

Le indicazioni in oggetto individuano gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate di cui all'oggetto. Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori. L'obiettivo generale da perseguire è garantire la durevolezza della funzionalità delle strutture installate nonché la percorribilità del vialetto pedonale da parte di tutti i fruitori dell'area e la cura del verde nella sua componente arborea al fine di uno sviluppo efficiente sotto il profilo ambientale e ornamentale.

2. Vialetto pedonale

Modalità d'uso corretto

L'uso è riservato a pedoni e carrozzine.

Manuale di Manutenzione

Tale manuale si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'opera, al fine di permettere all'utente di conoscere le indicazioni e modalità necessarie per la corretta manutenzione, nonché al ricorso ai centri di assistenza e di servizio.

Le parti costituenti l'opera soggette a manutenzione sono:

Pavimentazione premiscelata e riportata in terra stabilizzata e legata, mediante un sistema che preveda l'utilizzo di idoneo misto granulare naturale di cava, acqua di impasto e prodotto legante-consolidante ecocompatibile per la stabilizzazione di terreni o misti stabilizzati di cava con presenza di argilla e limi.

1) Risorse necessarie: operai specializzati e generici; fornitura di terra stabilizzata e legante-consolidante ecocompatibile; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica

manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi e aree deteriorate o danneggiate; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/2008; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.

2) Manutenzione Ordinaria: alla bisogna.

Operazioni di delimitazione e sgombero di limitate estensioni dell'area d'intervento, movimento autocarri e macchine operatrici; ripristino della pavimentazione; stesura con vibrofinitrice o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni; rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e stesa di conglomerato terroso con la vibro finitrice; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

3) Manutenzione Straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 15 anni.

Operazioni di delimitazione e sgombero dell'intera area d'intervento, movimento autocarri e macchine operatrici; eventuale disfacimento di pavimentazione deteriorata o danneggiata, compreso taglio dei bordi della pavimentazione; eventuale scarifica limitata all'area d'intervento; stesura con vibrofinitrice o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni; rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e stesa di conglomerato terroso con la vibro finitrice; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

I costi delle manutenzioni straordinarie sono desumibili, a seconda delle necessità, sulla base delle singole voci riportate nell'elenco prezzi unitari allegato al presente progetto.

Sintesi degli Interventi e tipologia delle opere. Si prevedono i seguenti interventi:

- demolizione e fresatura di pavimentazione stradale, limitatamente alle aree strettamente necessarie;
- formazione di cassonetto stradale, preparazione del piano di posa e pavimentazione in aggregato terroso dovrà essere del tipo "misto granulometricamente stabilizzato" con specifica composizione granulometrica in frazione unica 0/25 mm;
- Erosione dello strato superficiale a causa del traffico meccanico e degli agenti atmosferici;
- Cedimenti localizzati dovuti ad errori di manovra dei mezzi preposti alla manutenzione;
- Piano viabile sconnesso, buche che si aprono sul fondo stradale o avvallamenti che possono creare pericolo.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, ossia il Comune, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione.

Livello minimo delle prestazioni.

- 1 volta ogni 3 anni: riempimento degli avvallamenti e dei cedimenti.

- 1 volta ogni 15 anni: rifacimento del tappeto d'usura a tratti. Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (comune).

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento di manutenzione.

Descrizione	N° di interventi all'anno	Spesa all'anno
Riempimenti e cedimenti	1 anno	€. 500,00
Rifacimento tappeto d'usura	1 ogni 15 anni	€. 1.000,00

Operazioni preliminari.

Preliminarmente all'avvio delle opere l'appaltatore dovrà eseguire le seguenti operazioni preliminari:

- a) richiedere alla Polizia Locale l'emissione delle necessarie ordinanze per le chiusure del traffico e per eventuali divieti di sosta;
- b) concordare con D.L. e Polizia Locale i dettagli e l'esatto posizionamento della segnaletica stradale;
- c) posizionare i cartelli segnalatori del tipo e dimensione richiesti dalla stazione appaltante, e vigilare costantemente sulla loro solidità, sicurezza e conservazione;
- d) delimitare opportunamente le aree mobili di cantiere;
- e) allestire il cantiere fisso con tutte le attrezzature necessarie;
- f) verificare l'esatto posizionamento dei sottoservizi con gli Enti gestori delle reti tecnologiche.

Una volta completato quanto sopra, tenuto conto delle prescrizioni di sicurezza, potranno essere avviati i lavori.

- g) prima dell'inizio delle lavorazioni l'Appaltatore deve eseguire, in contraddittorio con la D.L., la definizione planimetrica completa, mediante tracciatura con vernice colorata rossa sulla sede stradale, delle aree d'intervento, da eseguire in modo che risultino determinati compiutamente i limiti delle singole lavorazioni in base ai disegni contrattuali e di progetto ed alle istruzioni che la Direzione dei Lavori potrà dare.

Conclusioni.

Per la manutenzione della pavimentazione del percorso pedonale si prevede una spesa annua di €. 1.500,00.

3. Monitoraggio e manutenzione installazioni lignee

L'attività di monitoraggio delle strutture lignee installate è da svolgersi secondo le modalità sottoindicate:

1. Ispezione operativa: da effettuarsi ogni quattro mesi per verificare lo stato delle installazioni e più precisamente:

- controllo della stabilità;
- controllo del corretto serraggio degli elementi di fissaggio;
- controllo dello stato della verniciatura e della necessità di trattamento delle superfici;
- controllo dell'eventuale presenza di parti scheggiate;
- controllo visivo di eventuali parti mancanti o danneggiate e rotture imputabili ad atti vandalici o al normale deterioramento provocato dall'azione degli agenti atmosferici e dall'utilizzo;
- controllo dei requisiti normativi di sicurezza.

2. Ispezione principale annuale: questo monitoraggio deve valutare l'entità degli interventi necessari nel breve e medio termine (intendendo per quest'ultimo un arco temporale pari ad almeno 1 anno) necessari per il mantenimento in buone condizioni delle installazioni lignee.

3. Manutenzione ordinaria: sistemazioni di piccola entità su parti lignee;

4. Manutenzione straordinaria: completa levigatura struttura lignea e stesura impregnante per legno;

Descrizione	N° di interventi	Spesa all'anno
Ispezione operativa	3 all'anno	€ 50,00
Ispezione principale annuale	1 all'anno	€ 150,00
Manutenzione ordinaria	1 ogni anno	€ 250,00
Manutenzione straordinaria: struttura lignea	1 ogni 3 anni	€ 1.000,00

Conclusioni:

Per la manutenzione delle strutture lignee si prevede una spesa annua di € 1.450,00.

4. Impianti arborei a pronto effetto

La nuova piantagione, così come quelle recentemente realizzate, dovrà essere seguita per almeno tre anni con l'irrigazione di soccorso, l'eventuale distribuzione di biostimolanti atti a favorire la produzione di apparato radicale assorbente e la potatura di allevamento per impostare l'architettura della pianta.

Si ritiene più efficiente e sostenibile dotarsi di sacche per irrigazione denominate "treegator" o simili che riempite regolarmente distribuiscono l'acqua senza alcuna dispersione e una volta finita la loro funzione possono essere spostate su altri alberi pubblici.

Descrizione	N° di interventi	Spesa all'anno
Irrigazione di soccorso	15 all'anno per 3 anni	€ 1.500,00
Distribuzione biostimolanti radicali	2 all'anno per 3 anni	€ 500,00
Interventi fitosanitari	1 all'anno per 3 anni	€ 200,00
Potatura di allevamento	2 in 6 anni	€ 300,00

Gli interventi arboricolturali saranno eseguiti da tecnici specializzati (es: ETW).

Conclusioni:

Per la cura degli alberi post-impianto si prevede una spesa annua di € 2.500,00.

Si intendono costi riferiti alla fase successiva all'impianto sino all'ultima potatura di allevamento.

Tali operazioni saranno sostituite, qualora ritenuto necessario, con altri interventi nel corso della vita degli alberi.

Al momento quest'ultime non sono quantificabili e rientreranno nella gestione ordinaria del verde arboreo.

5. Piantagioni forestali e di rinaturalizzazione

Sfalci e sostituzione fallanze

Per lo sviluppo della vegetazione arborea ed arbustiva è necessario prevedere nei primi tre anni dell'impianto delle piantine forestali almeno tre sfalci meccanici/anno. Insieme allo sfalcio tra le fila, occorre eseguire almeno tre sfalci localizzati ogni anno attorno alla pacciamatura individuale, senza compromettere la funzionalità della pacciamatura stessa. Dopo il primo anno di impianto devono essere risarcire le fallanze (sostituendole con altre

piantine), compiere la pulizia al colletto delle piante (per liberarle nel caso della presenza di infestanti) e sistemare la pacciamatura, se necessario.

Irrigazione di soccorso

L'irrigazione è definita di soccorso e deve avvenire in caso di situazioni atmosferiche ed edafiche siccitose. Sono da prevedere almeno otto interventi/anno in caso di necessità per almeno tre anni sulle nuove piantagioni.

Mantenimento aree seminate e biostuoie

Le operazioni di piantagione delle piante erbacee su biorullo e la semina deve essere garantita fino attecchimento. Sono perciò previste operazioni di ripristino e mantenimento degli interventi eseguiti con eventuale ristesa della biostuoia qualora necessario e risemine locali.

Descrizione	N° di interventi	Spesa all'anno
Sfalci	3 all'anno per 3 anni	€ 5.000,00
Irrigazione	8 all'anno per 3 anni	€ 8.500,00
Mantenimento biostuoia e aree di semina	1 all'anno per 2 anni	€ 2.500,00

Conclusioni:

Per la cura post-impianto delle piantagioni forestali e di rinaturalizzazione si prevede una spesa annua di € 16.000,00.