



COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA

Città Metropolitana di Bologna

III[^] Area - Gestione del Territorio

SETTORE LAVORI PUBBLICI

INTERVENTO DI RICUCITURA TRATTI PISTE CICLO-PEDONALI LUNGO IL PERCORSO VIA FONDE' - VIA REMIGIA

COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA

CUP: E67H23001070006

INTERVENTO COFINANZIATO: PR FESR 2021-2027 – Azione 2.8.1. Bando per favorire la realizzazione di piste ciclabili e progetti di mobilità dolce e ciclopedonale (D.G.R. 658/2023)

PROGETTO ESECUTIVO

IL DIRIGENTE III[^] AREA
GESTIONE DEL TERRITORIO
Ing. Giuseppe COLAROSSO

PROGETTO GENERALE
INFRASTRUTTURE:
geom. Luca LA GANGA
geom. Aurelio ESPOSITO

PROGETTO STRUTTURE
Ing. Andrea SERENI
PROGETTO IMPIANTI IIPP
Ing. Giovanni STAGNI

IL RESPONSABILE DEL
SETTORE
Ing. Irene CAVINA

SUPPORTO PROGETTO VERDE:
Marco GRILLINI

PROGETTO IDRAULICO
Ing. Michele ANSALONI

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROGETTO
Ing. Irene CAVINA

SUPPORTO PROGETTO:
Ing. Luca MAGI
Ing. Enrico TORTORI
geom. Fabio SASSI

COORDINATORE SICUREZZA
PROGETTAZIONE:
Ing. Claudia PRESTIA

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE OPERE A VERDE

REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	TAVOLA:
			VR.2
			SCALA:

Comune di San Lazzaro Di Savena

Piazza Bracci n° 1, 40068 San Lazzaro di Savena

Tel. 051 / 6228111 Fax 051 / 6228014

Sommario

SOMMARIO	1
PREMESSA	2
ELENCO OPERE	3
MANUALE D'USO	4
OPERA: 1. VERDE	5
OPERA: 2. IMPIANTI	8
OPERA: 3. RECINZIONI	11
MANUALE DI MANUTENZIONE	12
OPERA: 1. VERDE	13
OPERA: 2. IMPIANTI	27
OPERA: 3. RECINZIONI	38
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	43
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	44
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI:	49
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE:	54

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il Piano di manutenzione per le Opere a verde del Progetto Esecutivo della nuova pista ciclabile di Castel de' Britti tra le località Castel de' Britti e Ca' de Mandorli, in Comune di San Lazzaro di Savena (BO)

Il progetto esecutivo per la realizzazione del 2° stralcio della nuova pista ciclabile prevede la messa in sicurezza del tratto di viabilità di collegamento tra le località Castel de' Britti e Ca' de Mandorli: il tracciato si innesta sulla pista ciclabile esistente nei pressi di Ca' de Mandorli, proseguendo sul lato Ovest della SP7 - Via Idice, e si conclude con l'attraversamento stradale della Via Idice in prossimità dell'ingresso a Castel de' Britti.

I manuali d'uso e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con le opere evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico sia su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti, ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione
 - c.1. il sottoprogramma delle prestazioni
 - c.2. il sottoprogramma dei controlli
 - c.3. il sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale.

Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma di manutenzione infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione. 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 e dei controlli 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.

Le attività di costruzione, sistemazione e manutenzione del verde sono normate ai sensi dell'art.12, c.1 della Legge 28 luglio 2016, n. 154 recante "Deleghe al Governo e ulteriori disposizioni in materia di semplificazione, razionalizzazione e competitività dei settori agricolo e agroalimentare, nonché sanzioni in materia di pesca illegale".

ELENCO OPERE

Opere

1. Verde

Unità Tecnologica:

1.1 Verde urbano

2. Impianti

Unità Tecnologica:

2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

3. Recinzioni

Unità Tecnologica:

3.1 Recinzioni

MANUALE D'USO

Descrizione dell'opera:

Progetto esecutivo intervento di ricucitura tratti di pista ciclopedonali lungo il percorso via Fondè – Remigia

Committente:

**COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA
Città Metropolitana di Bologna
IIIa/ Area - Gestione del Territorio
SETTORE LAVORI PUBBLICI**

Opera: 1. Verde

Descrizione Elementi vegetali vivi che compongono il patrimonio del verde e accessori d'impianto

Unità Tecnologica 1.1 Verde urbano

Unità Tecnologica: 1.1 Verde urbano

Descrizione: Si intendono tutte le opere volte alla messa a dimora di vegetazione arbustiva ed arborea e per la realizzazione del manto erbaceo di copertura.

Elementi Tecnici:

- 1.1.1 Manto erbaceo di copertura
- 1.1.2 Arbusti
- 1.1.3 Alberi
- 1.1.4 Ancoraggio sotterraneo
- 1.1.5 Pacciamatura

Elemento Tecnico: 1.1.1 Manto erbaceo di copertura

Descrizione: Si tratta dei prati fioriti polifiti realizzati con semina meccanica o manuale.

Unità di misura: metri quadri (mq)

Modalità di uso corretto: Al fine di assicurare alle specie erbacee una buona conservazione nel tempo e non incitare ulteriori atti di vandalismo, si raccomanda di evitare il suo calpestio nei periodi di semina.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danni da attacchi patogeni

Elemento Tecnico: 1.1.2 Arbusto

Descrizione: Specie vegetali a portamento arbustivo sempreverdi o caducifoglie di altezza variabile, h. massima 300 cm

Unità di misura: numero (n)

Modalità di uso corretto: L'utilizzo corretto si limita al mantenimento. Necessario controllo degli agenti patogeni.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danni da attacchi patogeni o da animali

Elemento Tecnico: 1.1.3 Albero

Descrizione: Pianta a portamento arboreo appartenente alle specie e di dimensioni indicate in progetto.

Unità di misura: numero (n)

Modalità di uso corretto: L'utilizzo corretto si limita al mantenimento. Necessario controllo degli agenti patogeni.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danni da attacchi patogeni o da animali

Elemento Tecnico: 1.1.4 Ancoraggio sotterraneo

Descrizione: Ancoraggio sotterraneo della zolla delle alberature al fine di sostenere l'esemplare arboreo.

Unità di misura: numero (n)

Modalità di uso corretto: L'ancoraggio della zolla rimane sotto il livello del terreno e riduce le problematiche legate ad eventuali atti di vandalismo.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** sradicamento con forza della pianta e dell'elemento di ancoraggio.

Elemento Tecnico: 1.1.5 Pacciamatura

Descrizione:	Pacciamatura di corteccia di resinose di spessore 15 cm posto sul terreno intorno al colletto della pianta.
Unità di misura:	metri quadri (mq)
Modalità di uso corretto:	La pacciamatura in corteccia viene posizionata sul terreno intorno al colletto della pianta, per contenere la crescita delle malerbe e mantenere l'umidità del suolo.
Gestione emergenze:	Danni possibili: perdita di materiale dovuto a cause varie (meteoriche, animali, ecc.).

Opera: 2. Impianti

Descrizione Sottoservizi di ogni genere relativi alla fornitura di acqua.

Unità Tecnologica 2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

Unità Tecnologica: 2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

Descrizione: Impianto di irrigazione automatico costituito da: ala gocciolate auto compensante, sistema di controllo Wi-Fi/Bluetooth, elettrovalvole, tubi in PE BD del diametro opportuno, elettrovalvole, pozzetti di ispezione.

Elementi Tecnici:

- 2.1.1 Tubazione in polietilene
- 2.1.2 Elettrovalvola
- 2.1.3 Centralina di controllo elettronico
- 2.1.4 Ala gocciolante
- 2.1.5 Pozzetto di ispezione

Elemento Tecnico: 2.1.1 Tubazione in polietilene

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.

Unità di misura: metri (m)

Modalità di uso corretto: I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in polietilene devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** rottura della condotta interrata

Modalità d'intervento: individuazione della perdita, sezionamento della condotta previa chiusura parziale dell'impianto relativo al settore dove si trova la perdita; sostituzione del tratto di condotta danneggiato.

Elemento Tecnico: 2.1.2 Elettrovalvola

Descrizione: Elettrovalvole per il comando dei settori di irrigazione.

Unità di misura: numero (n)

Modalità di uso corretto: Le elettrovalvole saranno posizionate a monte della linea di asservimento, collocate all'interno di appositi pozzetti e collegate elettricamente alla centralina di gestione dell'impianto.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** rottura collegamenti elettrici e valvola di chiusura

Modalità d'intervento: chiusura temporanea dell'adduzione dell'acqua e sostituzione della elettrovalvola.

Elemento Tecnico: 2.1.3 Centralina di controllo elettronico

Descrizione: Centralina elettronica Wi-Fi/Bluetooth per il controllo delle elettrovalvole, posta all'interno di cabinet stagno.

Unità di misura: numero (n)

Modalità di uso corretto: Non rimuovere i cavi di collegamento. Non utilizzare detergenti per la pulizia.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danneggiamento in seguito a urti, rotture elettroniche.

Modalità d'intervento: Prima di disattivare le linee, segnalare agli utenti l'interruzione del servizio. Controllare le spie di controllo sull'apparato. Specialista manutenzione impianto.

Elemento Tecnico: 2.1.4 Ala gocciolante

Descrizione: autopulenti	Vengono usate tubazioni in polietilene con gocciolatori posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.
Unità di misura:	metri (m)
Modalità di uso corretto:	I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in polietilene devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI.
Gestione emergenze:	Danni possibili: danneggiamento accidentale o atti vandalici. Modalità d'intervento: chiusura temporanea dell'adduzione dell'acqua e sostituzione della tubazione danneggiata.

Elemento Tecnico: 2.1.5 Pozzetto di ispezione

Descrizione:	Vengono usati: pozzetti in plastica per l'alloggiamento di elettrovalvole, rubinetti, idranti e quant'altro debba essere interrato. Il coperchio di colore verde li rende mimetizzabili con il prato.
Unità di misura:	numero (n)
Modalità di uso corretto: tecniche	I pozzetti di ispezione devono possedere caratteristiche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI.
Gestione emergenze:	Danni possibili: danneggiamento accidentale o atti vandalici. Modalità d'intervento: chiusura temporanea dell'adduzione dell'acqua e sostituzione dell'elemento.

Opera: 3. Recinzioni

Descrizione Strutture verticali in legno aventi funzione di delimitare aree esterne e impedire il passaggio pedonale.

Unità Tecnologica 3.1 Recinzioni

Unità Tecnologica: 3.1 Recinzioni

Descrizione: Si intendono tutte le opere in metallo e filo metallico volte alla delimitazione delle aree e impedimento al passaggio pedonale.

Elementi Tecnici: 3.1.1 Dry hedge
3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro

Elemento Tecnico: 3.1.1 Dry hedge

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciati verticali.

Unità di misura: metri lineari (ml)

Modalità di uso corretto: L'utilizzo corretto si limita al mantenimento. Necessario controllo dello stato dei materiali, dell'ancoraggio nei plineti ed al terreno dei pali

Gestione emergenze: **Danni possibili:** urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.).

Elemento Tecnico: 3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciati verticali infissi nei plinti in calcestruzzo e nel terreno che sosterranno fili di ferro plastificati orizzontali.

Unità di misura: metri lineari (ml)

Modalità di uso corretto: L'utilizzo corretto si limita al mantenimento. Necessario controllo dello stato dei materiali, dell'ancoraggio al terreno dei pali, dell'integrità e del corretto posizionamento dei fili di ferro.

Gestione emergenze: **Danni possibili:** urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.).

MANUALE DI MANUTENZIONE

(D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.)

Descrizione dell'opera: **Progetto esecutivo intervento di ricucitura tratti di pista ciclopedonali lungo il percorso via Fondè – Remigia**

Committente: **COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA
Città Metropolitana di Bologna C
IIIa/ Area - Gestione del Territorio
SETTORE LAVORI PUBBLICI**

Opera: 1. Verde

Descrizione Elementi vegetali vivi che compongono il patrimonio del verde e accessori d'impianto.

Unità Tecnologica 1.1 Verde urbano

Unità Tecnologica: 1.1 Verde urbano

Descrizione: Si intendono tutte le opere volte alla messa a dimora di vegetazione arbustiva ed arborea e per la realizzazione del manto erbaceo di copertura.

Elementi Tecnici:

- 1.1.1 Manto erbaceo di copertura
- 1.1.2 Arbusti
- 1.1.3 Alberi
- 1.1.4 Ancoraggio sotterraneo
- 1.1.5 Pacciamatura

Elemento Tecnico: 1.1.1 Manto erbaceo di copertura

Descrizione: Si tratta dei prati fioriti polifiti realizzati con semina meccanica o manuale.

Unità di misura: metri quadri (mq)

Identificazione tecnologica: **Componente:** specie erbacee

Classe materiale: materiali organici

Note: permanente

Identificazione merceologica: **Componente:** specie erbacee

Gestione emergenze: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Integrità di copertura:

Descrizione: capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato la copertura del suolo.

Livello minimo delle prestazioni: garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

Stato fitosanitario:

Descrizione: stato fitosanitario della pianta.

Livello minimo delle prestazioni: assenza di agenti patogeni.

Anomalie riscontrabili:

Danneggiamento:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: ingiallimento e radure.

Effetto degli inconvenienti: perdita progressiva di umidità del terreno che potrebbe portare al progressivo danneggiamento dell'intero manto.

Cause possibili: atti di vandalismo, passaggio con mezzi non idonei.

Criterio di intervento: intrasemina.

Controlli eseguibili direttamente dall'utente:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: accertarsi sull'integrità del manto erbaceo e sull'assenza di fenomeni anomali quali danneggiamenti, depositi superficiali di materiale estraneo.

**Controlli da eseguirsi a cura
di personale specializzato:**

Generale:

Modalità di ispezione: controllo sull'uniformità del manto erbaceo, con particolare attenzione a zone prive di specie erbacee o ingiallimenti.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Taglio:

Modalità di esecuzione: taglio al fine di assicurare uno sviluppo equilibrato ed armonioso compatibile con l'ambiente circostante e le esigenze del prato fiorito. Da realizzarsi in funzione della struttura del manto, effettuando un taglio uniforme e ad altezza stabilita.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016

Attrezzature necessarie:

D.P.I., tosaerba, decespugliatore.

Pulizia:

Modalità di esecuzione: asportazione di scorie di vario tipo (materiale estraneo) che fossero depositati per qualsiasi motivo nell'area.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Intrasemina:

Modalità di esecuzione: rinnovo del manto a seguito di atti vandalici.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Elemento Tecnico: 1.1.2 Arbusto

Descrizione:	Specie vegetale a portamento arbustivo sempreverdi o caducifoglie di altezza variabile, h. massima 300 cm
Unità di misura:	numero (n)
Identificazione tecnologica:	<p>Componente: specie arbustiva</p> <p>Classe materiale: materiali organici</p> <p>Note: permanente</p>
Identificazione merceologica:	Componente: specie arbustiva
Gestione emergenze:	Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.
Livello minimo delle prestazioni:	<p><u>Stato fitosanitario:</u></p> <p>Descrizione: stato fitosanitario della pianta.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: assenza di agenti patogeni a livello fogliare, del fusto e dei rami.</p> <p>Norme: legislazione nazionale e regionale vigente in materia di lotta obbligatoria e difesa delle piante.</p> <p><u>Vigoria delle piante:</u></p> <p>Descrizione: la pianta deve svilupparsi in modo corretto e con accrescimenti proporzionati sia nelle parti aeree che dell'apparato radicale.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: chiome ben sviluppate e vigorose con numerosi nuovi getti e gemme presenti all'inizio di ogni nuova stagione vegetativa. Accrescimenti che già a partire dalla seconda stagione vegetativa devono manifestarsi in linea con la media prevista in base alle caratteristiche ecologiche della specie.</p> <p><u>Vitalità delle piante:</u></p> <p>Descrizione: capacità della pianta di mantenersi viva durante l'intero ciclo vegetativo.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: la pianta deve presentare una chioma vitale durante la stagione primaverile ed estiva se caducifoglia o per l'intero anno se sempreverde.</p>
Anomalie riscontrabili:	<p>Essiccamento:</p> <p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: perdita progressiva delle funzioni vitali.</p>

Effetto degli inconvenienti: alterazione dell'equilibrio ambientale della zona, immagine di degrado e di abbandono. **Cause possibili:** malattie fitosanitarie, crittogamiche o dovute ad insetti, tranciamento delle radici, cause accidentali (meteoriche, ecc.), assenza di manutenzione.

Criterio di intervento: sostituzione.

Marciume:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: formazione di carie nel legno per attacco dei funghi in presenza di elevata umidità.

Effetto degli inconvenienti: alterazione dell'equilibrio ambientale della zona, immagine di degrado e di abbandono. **Cause possibili:** presenza di patogeni nel terreno, assenza di un trattamento preventivo, umidità.

Criterio di intervento: sostituzione.

Presenza di microrganismi o organismi:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: tracce della presenza in generale di funghi, muffe, insetti ed altre specie animali.

Effetto degli inconvenienti: alterazione dell'equilibrio ambientale della zona, immagine di degrado e di abbandono. **Cause possibili:** assenza di un trattamento preventivo, umidità.

Criterio di intervento: sostituzione.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Generale:

Modalità di ispezione: controllo dell'integrità degli arbusti con particolare attenzione al corretto sviluppo ed integrità della chioma e dei rami.

Visiva su pacciamature:

Modalità di ispezione: verifica dello spessore di corteccia o del materiale pacciamante ove previsto.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Potatura:

Modalità di esecuzione: taglio al fine di assicurare uno sviluppo equilibrato ed armonioso compatibile con l'ambiente circostante. Da realizzarsi in funzione delle diverse esigenze delle specie arbustive se necessario.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., cesoie, decespugliatore.

Pulizia del tondello/zanella:

Modalità di esecuzione: la pulizia consiste nella zappatura del terreno, nell'eliminazione delle infestanti, nonché nell'asportazione dei rifiuti eventualmente presenti. Nel caso di terra rialzata intorno al colletto della pianta, la pulitura del tondello comprende l'asportazione di terra o altri materiali presenti fino al raggiungimento del piano di campagna o del piano della pavimentazione circostante.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: D.P.I., zappa, vanga, badile, utensili vari.

Sostituzione:

Modalità di esecuzione: Sostituzione dell'esemplare.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari

Elemento Tecnico: 1.1.3 Albero

Descrizione: Pianta a portamento arboreo appartenente alle specie e di dimensioni indicate in progetto.

Unità di misura: numero (n)

Identificazione tecnologica: **Componente:** specie arborea

Classe materiale: materiali organici

Note: permanente

Identificazione merceologica: **Componente:** specie arborea

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danni da attacchi patogeni o da animali

Modalità di intervento: asportazione delle parti infette ove possibile. Interventi fitosanitari se necessari. In caso di morte della pianta occorre procedere alla sua sostituzione previo rinnovo del terreno in corrispondenza della buca.

Centro di assistenza o di servizio: manutentori del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Stato fitosanitario:

Descrizione: stato fitosanitario della pianta.

Livello minimo delle prestazioni: assenza di agenti patogeni a livello fogliare, del fusto e dei rami.

Norme: legislazione nazionale e regionale vigente in materia di lotta obbligatoria e difesa delle piante.

Vigoria delle piante:

Descrizione: la pianta deve svilupparsi in modo corretto e con accrescimenti proporzionati sia nelle parti aeree che dell'apparato radicale.

Livello minimo delle prestazioni: chiome ben sviluppate e vigorose con numerosi nuovi getti e gemme presenti all'inizio di ogni nuova stagione vegetativa. Accrescimenti che già a partire dalla seconda stagione vegetativa devono manifestarsi in linea con la media prevista in base alle caratteristiche ecologiche della specie.

Vitalità delle piante:

Descrizione: capacità della pianta di mantenersi viva durante l'intero ciclo vegetativo.

Livello minimo delle prestazioni: la pianta deve presentare una chioma vitale durante la stagione primaverile ed estiva se caducifoglia o per l'intero anno se sempreverde.

Anomalie riscontrabili:

Danneggiamento:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: diminuzione più o meno grave ed evidente di consistenza.

Effetto degli inconvenienti: scortecciamento del tronco, sviluppo di malattie fitosanitarie o dovute ad insetti, essiccamento e morte della pianta.

Cause possibili: atti di vandalismo, colpi accidentali.

Criterio di intervento: sostituzione.

Essiccamento:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: perdita progressiva delle funzioni vitali.

Effetto degli inconvenienti: alterazione dell'equilibrio ambientale della zona, immagine di degrado e di abbandono.

Cause possibili: malattie fitosanitarie, crittogamiche o dovute ad insetti, tranciamento delle radici, cause accidentali (meteoriche, ecc.), assenza di manutenzione.

Criterio di intervento: sostituzione.

Rottura:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.

Effetto degli inconvenienti: rotture e caduta dei rami e/o branche.

Cause possibili: Atti di vandalismo, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, forte vento, ecc.).

Criterio di intervento: potatura o sostituzione.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Generale:

Modalità di ispezione: Controllo dell'integrità dell'albero, con particolare attenzione a chioma e rami, e se possibile all'apparato radicale.

Visiva sull'esemplare:

Modalità di ispezione: accertarsi dell'integrità dell'albero e dell'assenza di fenomeni anomali quali danneggiamenti, depositi superficiali, altro in grado di alterare la condizione fisiologica dell'esemplare.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Pulizia del tondello/zanella:

Modalità di esecuzione: la pulizia consiste nella zappatura del terreno, nell'eliminazione delle infestanti, nonché nell'asportazione dei rifiuti eventualmente presenti. Nel caso di terra rialzata intorno al colletto dell'albero la pulitura del tondello comprende l'asportazione di terra o altri materiali presenti fino al raggiungimento del piano di campagna o del piano della pavimentazione circostante.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: D.P.I., zappa, vanga, badile, utensili vari.

Sostituzione:

Modalità di esecuzione: sostituzione dell'esemplare.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: D.P.I., motosega, utensili vari. Segnalare il cantiere per limitare l'area durante le operazioni di abbattimento.

Elemento Tecnico: 1.1.4 Ancoraggio sotterraneo

Descrizione: Ancoraggio sotterraneo della zolla delle alberature al fine di sostenere l'esemplare arboreo.

Unità di misura: numero (n)

Identificazione tecnologica: **Componente:** elementi di ancoraggio

Classe materiale: materiale metallico (acciaio)

Note: ganci ed ancore metalliche

Componente: elementi di collegamento

Classe materiale: materiale poliestere

Note: cinghie

Identificazione merceologica:

Componente:

- elementi di ancoraggio: materiale metallico (acciaio)
- elementi di collegamento: poliestere

Gestione emergenze: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Anomalie riscontrabili:

Danneggiamento:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: sradicamento con forza della pianta e dell'elemento di ancoraggio.

Effetto degli inconvenienti: perdita della funzione di sostegno alla pianta.

Cause possibili: atti di vandalismo, passaggio con mezzi non idonei.

Criterio di intervento: ripristino dell'ancoraggio

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Generale:

Modalità di ispezione: controllo dell'efficienza dell'ancoraggio.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Ripristino:

Modalità di esecuzione: ripristino dell'ancoraggio.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Elemento Tecnico: 1.1.5 Pacciamatura

Descrizione: Pacciamatura di corteccia di resinose di spessore 15 cm posto sul terreno intorno al colletto della pianta.

Unità di misura: metri quadri (mq)

Identificazione merceologica: **Classe materiale:** materiali organici

Gestione emergenze: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Integrità di copertura:

Descrizione: capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato la copertura del suolo.

Livello minimo delle prestazioni: la copertura deve essere uniforme e con lo spessore previsto da progetto.

Anomalie riscontrabili:

Danneggiamento:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: perdita o spostamento di materiale

Effetto degli inconvenienti: perdita della funzione di contenimento delle malerbe e del giusto livello di umidità del terreno.

Cause possibili: cause varie (meteoriche, attività di animali, passaggio con mezzi non idonei).

Criterio di intervento: ripristino della copertura con medesimo materiale.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Generale:

Modalità di ispezione: controllo per verificarne l'uniformità della copertura sul terreno.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Ripristino:

Modalità di esecuzione: ripristino della pacciamatura ove necessario.

Qualifica operatori: manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Opera: 2. Impianti

Descrizione Sottoservizi di ogni genere relativi alla fornitura di acqua.

Unità Tecnologica 2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

Unità Tecnologica: 2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

Descrizione: Impianto di irrigazione automatico costituito da: ala gocciolate auto compensante, sistema di controllo Wi-Fi/Bluetooth, elettrovalvole, tubi in PE BD del diametro opportuno, elettrovalvole, pozzetti di ispezione.

Elementi Tecnici: 2.1.1 Tubazione in polietilene

2.1.2 Elettrovalvola

2.1.3 Centralina di controllo elettronico

2.1.4 Ala gocciolante

2.1.5 Pozzetto di ispezione

Elemento Tecnico: 2.1.1 Tubazione in polietilene

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.

Unità di misura: metri (m)

Identificazione tecnologica: **Componente:** tubazioni

Classe materiale: materiale plastico

Note: polietilene ad alta e bassa densità

Identificazione merceologica: **Componente:** tubazioni

Gestione emergenze: **Danni possibili:** rottura della condotta interrata

Modalità di intervento: individuazione della perdita, sezionamento della condotta previa chiusura parziale dell'impianto relativo al settore dove si trova la perdita. sostituzione del tratto di condotta danneggiato.

Centro di assistenza o di servizio: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Tenuta dei fluidi:

Descrizione: capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: assenza di perdite, infiltrazioni.

Anomalie riscontrabili:

Perdita:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: versamento di fluido connesso a difetto o anomalia di funzionamento.

Effetto degli inconvenienti: fuoriuscita di acqua ricca di calcare, fuoriuscita di acqua color ruggine, gocciolamenti.

Cause possibili: presenza di microrganismi od irruginimento all'interno dei serbatoi e delle tubazioni, mal tenuta delle guarnizioni, ristagno di acqua putrida.

Criterio di intervento: sostituzione dei componenti.

Rottura:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: menomazione dell'integrità di un componente.

Effetto degli inconvenienti: perdita di acqua, perdita di pressione, assenza della fornitura d'acqua.

Cause possibili: rottura di tubazione, rottura di guarnizione.

Criterio di intervento: Sostituzione dell'elemento.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: verificare l'eventuale perdita di fluido sui collettori o sulle valvole o sui terminali, mancanza di alimentazione su alcuni terminali e non su altri.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Controllo a vista:

Modalità di esecuzione: seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (as-built) verificare la presenza di perdite o di substrato/pavimentazione bagnati.

Qualifica operatori:

idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Elemento Tecnico: 2.1.2 Elettrovalvola

Descrizione: Elettrovalvole per il comando dei settori di irrigazione.

Unità di misura: numero (n)

Identificazione tecnologica: **Componente:** elettrovalvola

Classe materiale: materiale plastico ed elettrico

Identificazione merceologica: **Componente:** valvola

Gestione emergenze: **Danni possibili:** rottura collegamenti elettrici o plastici

Modalità di intervento: chiusura temporanea dell'adduzione dell'acqua e sostituzione della elettrovalvola.

Centro di assistenza o di servizio: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art. 12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Anomalie riscontrabili:

Rottura:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: menomazione dell'integrità di un componente.

Effetto degli inconvenienti: mancato funzionamento dell'impianto di irrigazione.

Cause possibili: anomalie ai componenti elettronici.

Criterio di intervento: Sostituzione dell'elemento.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: verificare il funzionamento dell'elemento

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale

specializzato:

Ispezione:

Modalità di esecuzione: smontaggio completo dei vari componenti.

Qualifica operatori: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc.

Riparazione:

Modalità di esecuzione: sostituzione del pezzo.

Qualifica operatori: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Elemento Tecnico: 2.1.3 Centralina

Descrizione: Centralina elettronica Wi-Fi/Bluetooth per il controllo delle elettrovalvole, posta all'interno di cabinet stagno

Unità di misura: numero (n)

Identificazione tecnologica: **Componente:** Cabinet

Classe materiale: materiale plastico

Componente: Linee

Classe materiale: conduttori isolati

Componente: Centralina

Classe materiale: materiale elettrico

Identificazione merceologica: **Componente:**

- Cabinet

- Linee

- Centralina

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danneggiamento in seguito a urti, rotture elettriche.

Modalità di intervento: prima di disattivare le linee, segnalare agli utenti l'interruzione del servizio. Controllare le spie di controllo sull'apparato.

Centro di assistenza o di servizio: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Durabilità tecnologica

Livello minimo delle prestazioni: Garantire l'efficienza per mantenere il funzionamento dell'impianto di irrigazione.

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto. Deve essere garantita nel tempo la comunicazione con le

elettrovalvole.

Anomalie riscontrabili:

Avaria:

Effetto degli inconvenienti: Mancata apertura delle elettrovalvole.

Mancata comunicazione dei consumi idrici a remoto.

Cause possibili: superamento del ciclo di vita utile del bene, disconnessione accidentale, rottura.

Criterio di intervento: sostituzione batterie e/o ripristino delle connessioni.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: controllare gli apparati attivi ed il corretto funzionamento dell'elemento tecnico.

Generale:

Modalità di esecuzione: Verificare l'integrità del cabinet stagno controllando la protezione all'acqua.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Sostituzione:

Modalità di esecuzione: individuare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.

Qualifica operatori: Tecnico specializzato e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Elemento Tecnico: 2.1.4 Ala gocciolante

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene con gocciolatori autopulenti posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione

Unità di misura: metri (m)

Identificazione tecnologica: **Componente:** ala gocciolante

Classe materiale: materiale plastico

Identificazione merceologica: **Componente:** ala gocciolante

Gestione emergenze: **Danni possibili:** danneggiamento accidentale o atti vandalici.

Modalità di intervento: chiusura temporanea dell'adduzione dell'acqua e sostituzione della tubazione danneggiata

Centro di assistenza o di servizio: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale

d'appalto.

Anomalie riscontrabili:

Rottura:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: rottura del tubo o degli elementi di connessione alla dorsale di distribuzione, rottura dei gocciolatori.

Effetto degli inconvenienti: perdita di acqua, perdita di pressione, assenza della fornitura d'acqua, mancata fuoriuscita dell'acqua dai gocciolatori.

Cause possibili: vandalizzazione, occlusione dei gocciolatori con il terreno.

Criterio di intervento: sostituzione dell'elemento.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: verificare l'eventuale perdita di fluido sui collettori o sulle valvole, mancanza di alimentazione su alcuni terminali e non su altri.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Controllo a vista:

Modalità di esecuzione: Seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (as-built) verificare l'effettivo funzionamento degli ugelli per una irrigazione uniforme.

Qualifica operatori: Tecnico specializzato e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Sostituzione:

Modalità di esecuzione: individuare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.

Qualifica operatori: Tecnico specializzato e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Elemento Tecnico: 2.1.5 Pozzetto di ispezione

Descrizione: Vengono usati: pozzetti in plastica per l'alloggiamento di elettrovalvole, rubinetti, idranti e quant'altro debba essere interrato. Il coperchio di colore verde li rende mimetizzabili con il prato.

Unità di misura: numero (n)

Identificazione tecnologica: **Componente:** Pozzetto di ispezione

Classe materiale: materiale plastico

Identificazione merceologica: **Componente:** Pozzetto di ispezione

Gestione emergenze: Danni possibili: danneggiamento accidentale o atti vandalici.

Modalità di intervento: chiusura temporanea dell'adduzione dell'acqua e sostituzione della tubazione danneggiata

Centro di assistenza o di servizio: idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Livello minimo delle prestazioni:

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Anomalie riscontrabili:

Rottura:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: rottura dell'elemento.

Effetto degli inconvenienti: ingresso di acqua o materiali inerti all'interno del pozzetto.

Cause possibili: vandalizzazione, rottura accidentale.

Criterio di intervento: sostituzione dell'elemento.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: verificare l'integrità dell'elemento.

**Manutenzioni da eseguirsi a
cura di personale
specializzato:**

Sostituzione:

Modalità di esecuzione: individuare la rottura o difetto della struttura dell'elemento ed intervenire.

Qualifica operatori: Tecnico specializzato e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Opera: 3. Recinzioni

Descrizione Strutture verticali in legno aventi funzione di delimitare aree esterne e impedire il passaggio pedonale.

Unità Tecnologica 3.1 Recinzioni

Unità Tecnologica: 3.1 Recinzioni

Descrizione: Si intendono tutte le opere in legno e filo metallico volte alla delimitazione delle aree e impedimento al passaggio pedonale.

Elementi Tecnici:
3.1.1 Dry hedge
3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro

Elemento Tecnico: 3.1.1 Dry hedge

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali di castagno verticali e tronchi/ramaglie di recupero sistemate longitudinalmente.

Unità di misura: metri lineari (ml)

Identificazione tecnologica: **Componente:** Recinzione

Classe materiale: materiale legnoso

Identificazione merceologica: **Componente:** Recinzione

Gestione emergenze: **Danni possibili:** Danni possibili: urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.).

Modalità di intervento: manutenzione o eliminazione con successiva sostituzione delle parti danneggiate con elementi idonei e simili per funzione e caratteristiche estetiche.

Centro di assistenza o di servizio: operatore qualificato

Livello minimo delle prestazioni:

Funzionalità:

Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: gli elementi che lo costituiscono non devono essere danneggiati, deve possedere un buon ancoraggio al terreno, il materiale di riempimento deve essere compatto e funzionale allo scopo previsto da progetto.

Anomalie riscontrabili:

Danneggiamento:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: marcescenza degli elementi in legno, mancato ancoraggio al suolo dei pali, sconnessione degli elementi, dispersione del materiale di riempimento.

Effetto degli inconvenienti: perdita dell'effetto barriera.

Cause possibili: urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.).

Criterio di intervento: manutenzione, sostituzione e ripristino degli elementi.

Rottura:

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: rottura degli elementi.

Effetto degli inconvenienti: perdita dell'effetto barriera.

Cause possibili: urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.).

Criterio di intervento: sostituzione degli elementi.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: verificare l'integrità dell'elemento, controllo dell'eventuale danneggiamento degli elementi in legno; controllo della connessione degli elementi; controllo dell'ancoraggio al terreno; controllo del corretto riempimento del materiale (tronchi/ramaglie).

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Manutenzione o sostituzione:

Modalità di esecuzione: manutenzione, riparazione o sostituzione dell'elemento danneggiato.

Qualifica operatori: operatore qualificato.

Elemento Tecnico: 3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro

Descrizione:	Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciati verticali infissi nel terreno che sosterranno fili di ferro plastificati orizzontali.
Unità di misura:	metri lineari (ml)
Identificazione tecnologica:	Componente: Recinzione Classe materiale: materiale metallico
Identificazione merceologica:	Componente: Recinzione
Gestione emergenze:	Danni possibili: Danni possibili: urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.). Modalità di intervento: manutenzione o eliminazione con successiva sostituzione delle parti danneggiate con elementi idonei e simili per funzione e caratteristiche estetiche. Centro di assistenza o di servizio: operatore qualificato
Livello minimo delle prestazioni:	<u>Funzionalità:</u> Descrizione: la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni: gli elementi che lo costituiscono non devono essere danneggiati, deve possedere un buon ancoraggio al terreno, i fili di ferro plastificati devono essere integri, ben tirati e plastificati totalmente; l'elemento deve essere funzionale allo scopo previsto da progetto.
Anomalie riscontrabili:	Danneggiamento: Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancato ancoraggio al suolo dei pali, sconnessione degli elementi, rottura, danneggiamento o mancata tensione dei fili in ferro. Effetto degli inconvenienti: perdita dell'effetto barriera. Cause possibili: urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.). Criterio di intervento: manutenzione, sostituzione e ripristino degli elementi. <u>Rottura:</u>

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: rottura degli elementi.

Effetto degli inconvenienti: perdita dell'effetto barriera.

Cause possibili: urti accidentali, atti vandalici, fenomeni meteorologici eccezionali (piogge violente, grandine, neve, forte vento, ecc.).

Criterio di intervento: sostituzione degli elementi.

Controlli da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Visiva sull'elemento tecnico:

Modalità di ispezione: verificare l'integrità dell'elemento, controllo dell'eventuale danneggiamento degli elementi in metallo; controllo della connessione degli elementi; controllo dell'ancoraggio al terreno; controllo dell'integrità dei fili di ferro e della loro tensione.

Manutenzioni da eseguirsi a cura di personale specializzato:

Manutenzione o sostituzione:

Modalità di esecuzione: manutenzione, riparazione o sostituzione dell'elemento danneggiato.

Qualifica operatori: operatore qualificato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.)

Descrizione dell'opera: **Progetto esecutivo intervento di ricucitura tratti di pista ciclopedonali lungo il percorso via Fondè – Remigia**

Committente: **COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA
Città Metropolitana di Bologna
IIIa/ Area - Gestione del Territorio
SETTORE LAVORI PUBBLICI**

Sottoprogramma delle prestazioni

1.1 Verde urbano

1.1.1 Manto erbaceo di copertura:

Descrizione: Si tratta dei prati fioriti polifiti realizzati con semina meccanica o manuale.

Classe di requisiti: Integrità di copertura

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo delle prestazioni: garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

Classe di requisiti: Stato fitosanitario manto erboso

Stato fitosanitario della pianta

Livello minimo delle prestazioni: assenza di agenti patogeni a livello fogliare.

1.1.2 Arbusto:

Descrizione: Specie vegetali a portamento arbustivo sempreverdi o caducifoglie di altezza variabile, h. massima 300 cm

Classe di requisiti: Stato fitosanitario piante

Stato fitosanitario della pianta

Livello minimo delle prestazioni: assenza di agenti patogeni a livello fogliare, del fusto e dei rami.

Classe di requisiti: Vigoria piante

La pianta deve svilupparsi in modo corretto e con accrescimenti proporzionati sia nelle parti aeree che dell'apparato radicale.

Livello minimo delle prestazioni: chiome ben sviluppate e vigorose con numerosi nuovi getti e gemme presenti all'inizio di ogni nuova stagione vegetativa. Accrescimenti che già a partire dalla seconda stagione vegetativa devono manifestarsi in linea con la media prevista in base alle caratteristiche ecologiche della specie.

Classe di requisiti: Vitalità piante

Capacità della pianta di mantenersi viva durante l'intero ciclo vegetativo.

Livello minimo delle prestazioni: la pianta deve presentare una chioma vitale durante la stagione primaverile ed estiva se caducifolia o per l'intero anno se sempreverde.

1.1.3 Albero:

Descrizione: Pianta a portamento arboreo appartenente alle

specie e di dimensioni indicate in progetto

Classe di requisiti: Stato fitosanitario piante

Stato fitosanitario della pianta

Livello minimo delle prestazioni: assenza di agenti patogeni a livello fogliare, del fusto e dei rami.

Classe di requisiti: Vigoria piante

La pianta deve svilupparsi in modo corretto e con accrescimenti proporzionati sia nelle parti aeree che dell'apparato radicale.

Livello minimo delle prestazioni: chiome ben sviluppate e vigorose con numerosi nuovi getti e gemme presenti all'inizio di ogni nuova stagione vegetativa. Accrescimenti che già a partire dalla seconda stagione vegetativa devono manifestarsi in linea con la media prevista in base alle caratteristiche ecologiche della specie.

Classe di requisiti: Vitalità piante

Capacità della pianta di mantenersi viva durante l'intero ciclo vegetativo.

Livello minimo delle prestazioni: la pianta deve presentare una chioma vitale durante la stagione primaverile ed estiva se caducifoglia o per l'intero anno se sempreverde.

**1.1.4 Ancoraggio
sotterraneo:**

Descrizione: Ancoraggio sotterraneo della zolla delle alberature al fine di sostenere l'esemplare arboreo.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

1.1.5 Pacciamatura:

Descrizione: Pacciamatura di corteccia di resinose di spessore 15 cm posto sul terreno intorno al colletto della pianta.

Classe di requisiti: Integrità di copertura

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato la copertura del suolo.

Livello minimo delle prestazioni: la copertura deve essere uniforme e con lo spessore previsto da progetto.

2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

2.1.1 Tubazione in polietilene:

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: assenza di perdite, infiltrazioni.

2.1.2 Elettrovalvola

Descrizione: Elettrovalvole per il comando dei settori di Irrigazione

Classe di requisiti: Funzionalità

la capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

2.1.3 Centralina di controllo Elettronico

Descrizione: Centralina elettronica Wi-Fi/Bluetooth per il controllo delle elettrovalvole, posta all'interno di cabinet stagno.

Classe di requisiti: Durabilità tecnologica

Livello minimo delle prestazioni: garantire l'efficienza per mantenere il funzionamento dell'impianto di irrigazione.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto. Deve essere garantita nel tempo la comunicazione con le elettrovalvole.

2.1.4 Ala gocciolante

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene con gocciolatori autopulenti posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

2.1.5 Pozzetto di ispezione

Descrizione: Vengono usati: pozzetti in plastica per l'alloggiamento di elettrovalvole, rubinetti, idranti e quant'altro debba essere interrato. Il coperchio di colore verde li rende mimetizzabili con il prato.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

3.1 Recinzioni

3.1.1 Dry hedge:

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciato

Classe di requisiti: Funzionalità

Capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: garantire l'integrità degli elementi per soddisfare lo scopo di progetto.

3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro:

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali di metallo verticali infissi nel plinto in calcestruzzo che sosterranno fili di ferro plastificati orizzontali.

Classe di requisiti: Funzionalità

Capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo delle prestazioni: garantire l'integrità degli elementi per soddisfare lo scopo di progetto

Sottoprogramma dei controlli:

1.1 Verde urbano

1.1.1 Manto erbaceo di copertura:

Descrizione: Si tratta dei prati fioriti polifiti realizzati con semina meccanica o manuale.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Raccomandazioni: In caso di riscontro problematiche, contattare il manutentore del verde in modo da individuare la causa e procedere all'eliminazione della stessa.

Frequenza: 2 volte/anno
Periodo consigliato: Maggio, Ottobre

Requisiti da verificare: Integrità di copertura; stato fitosanitario manto erbaceo.

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 1 volte/anno

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., tosaerba, decespugliatore.

Requisiti da verificare: Integrità di copertura; stato fitosanitario manto erbaceo.

Anomalie riscontrabili: danneggiamento; essiccamento, patologie varie.

1.1.2 Arbusto:

Descrizione: Specie vegetali a portamento arbustivo sempreverdi o caducifoglie di altezza variabile, h. massima 300 cm

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale su arbusti

Frequenza: 3 volte/anno
Periodo consigliato: Preferibilmente da marzo a ottobre

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I.

Requisiti da verificare: Stato fitosanitario piante; vigoria piante; vitalità piante.

1.1.3 Albero:

Descrizione: Pianta a portamento arboreo appartenente alle specie e di dimensioni indicate in progetto

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale su alberature

Frequenza: 3 volte/anno

Periodo consigliato: Preferibilmente da marzo a ottobre

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., scala.

Requisiti da verificare: Stato fitosanitario piante; vigoria piante vitalità piante.

1.1.4 Ancoraggio sotterraneo:

Descrizione: Ancoraggio sotterraneo della zolla delle alberature al fine di sostenere l'esemplare arboreo.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 3 volte/anno

Periodo consigliato: da marzo a novembre.

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Requisiti da verificare: Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Inclinazione della pianta.

1.1.5 Pacciamatura:

Descrizione: Pacciamatura di corteccia di resinose di spessore 15 cm posto sul terreno intorno al colletto della pianta.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 2 volte/anno

Periodo consigliato: da marzo a novembre.

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 legge 154/2016

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Requisiti da verificare: Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: uniformità della copertura sul terreno.

2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

2.1.1 Tubazione in polietilene:

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva sul Componente

Frequenza: ogni 5 anni
Periodo consigliato: Al cambio di stagione tra marzo e novembre.

Qualifica operatori: Idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: Pezzi di ricambio vari, scopa, pala, secchi, utensili vari.

Requisiti da verificare: Funzionalità; tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Perdita; rottura.

2.1.2 Elettrovalvola

Descrizione: Elettrovalvole per il comando dei settori di irrigazione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva sul Componente

Frequenza: 1 volta/anno
Periodo consigliato: apertura impianto.

Qualifica operatori: Idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Requisiti da verificare: Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Rottura.

2.1.3 Centralina di controllo Elettronico

Descrizione: Centralina elettronica Wi-Fi/Bluetooth per il controllo delle elettrovalvole, posta all'interno di cabinet stagno.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 2 volte/anno
Se il caso: dopo forti temporali.

Qualifica operatori: Idraulico installatore e/o Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016.

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Requisiti da verificare: Funzionalità, integrità dell'elemento.

Controllo eseguito da personale specializzato: Ispezione a vista della funzionalità delle spie di servizio sull'apparato attivo

Raccomandazioni: Non staccare i connettori per evitare di interrompere la funzionalità di altri servizi.

Frequenza: quando occorre

Requisiti da verificare: Durabilità tecnologica; Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Avaria; interruzione del servizio.

2.1.4 Ala gocciolante

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene con gocciolatori autopulenti posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva sul Componente

Frequenza: 3 volte/anno

Periodo consigliato: Ad ogni cambio di stagione tra marzo e novembre.

Requisiti da verificare: Funzionalità.

2.1.5 Pozzetto di ispezione

Descrizione: Vengono usati: pozzetti in plastica per l'alloggiamento di elettrovalvole, rubinetti, idranti e quant'altro debba essere interrato. Il coperchio di colore verde li rende mimetizzabili con il prato.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva sul Componente

Frequenza: 1 volta/anno

Requisiti da verificare: Funzionalità

3.1 Recinzioni

3.1.1 Dry hedge:

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciato verticali

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento

Frequenza: 2 volte/anno

Periodo consigliato: Marzo, Ottobre

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016 o operatore specializzato.

Attrezzature necessarie: Elementi di ricambio vari (pali in metallo, filo ferro), utensili vari.

Requisiti da verificare: Integrità degli elementi; connessione degli elementi; ancoraggio al plinto nel terreno;

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento, rotture.

3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro:

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verticali infissi nel plinto che sosterranno fili di ferro plastificati orizzontali

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento

Frequenza: 2 volte/anno

Periodo consigliato: Marzo, Ottobre

Qualifica operatori: Manutentore del verde, ai sensi dell'art.12, c.1 Legge 154/2016 o operatore specializzato.

Attrezzature necessarie: Elementi di ricambio vari (pali in metallo ,filo ferro), utensili vari.

Requisiti da verificare: Integrità degli elementi in metallo; connessione degli elementi; ancoraggio nel plinto e al terreno, tensionamento dei fili di ferro.

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento, rotture.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:

1.1 Verde urbano

1.1.1 Manto erbaceo di copertura:

Descrizione: Si tratta dei prati polifiti realizzati con semina meccanica o manuale.

Manutenzioni eseguite da personale specializzato:

Taglio

Frequenza: 2 volte/anno - periodo consigliato: Maggio e Ottobre.

Pulizia

Frequenza: quando occorre

Intrasemina

Frequenza: quando occorre

1.1.2 Arbusto:

Descrizione: Specie vegetali a portamento arbustivo sempreverdi o caducifoglie di altezza variabile, h. massima 300 cm

Manutenzione eseguita da personale specializzato:
Fertilizzazione impianti arbustivi

Frequenza: 1 volta precedentemente all'impianto
Periodo consigliato: da distribuirsi a spaglio in modo regolare nell'area di intervento

Potatura:

Frequenza: 1 volta/anno o se necessario

Pulizia del tondello/zanella

Frequenza: 1 volta/anno (se necessario)

Sostituzione

Frequenza: se necessario.

1.1.3 Albero:

Descrizione: Pianta arborea di pronto effetto appartenente alle specie indicate in progetto.

Manutenzione eseguita da personale specializzato:

Fertilizzazione impianti arborei

Frequenza: 1 volta precedentemente all'impianto
Periodo consigliato: da distribuirsi a spaglio in modo regolare nell'area della zolla

Pulizia del tondello/zanella

Frequenza: 1 volta/anno (se necessario)

Sostituzione alberature

Frequenza: se necessario

**1.1.4 Ancoraggio
sotterraneo:**

Descrizione: Ancoraggio sotterraneo della zolla delle alberature al fine di sostenere l'esemplare arboreo.

Manutenzione eseguita da personale specializzato:

Ripristino

Frequenza: quando occorre

1.1.5 Pacciamatura:

Descrizione: Pacciamatura di corteccia di resinose di spessore 6/8 cm posto sul terreno intorno al colletto della pianta.

Manutenzione eseguita da personale specializzato:

Ripristino

Frequenza: quando occorre

2.1 Impianto di irrigazione automatizzato

**2.1.1 Tubazione in
polietilene:**

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione.

**Manutenzione eseguita da personale specializzato:
Controllo a Vista**

Frequenza: ogni 5 anni

2.1.2 Elettrovalvola

Descrizione: Elettrovalvole per il comando dei settori di irrigazione.

**Manutenzione eseguita da personale specializzato:
Controlli generali/ispezione**

Frequenza: 1 volta/anno

Riparazione

Frequenza: quando occorre

2.1.3 Centralina di controllo Elettronico

Descrizione: Centralina elettronica Wi-Fi/Bluetooth per il controllo delle elettrovalvole, posta all'interno di cabinet stagno.

Manutenzione eseguita da personale specializzato:

Controlli generali

Frequenza: 2 volte/anno

Controlli con apparecchiature

Frequenza: quando occorre

Sostituzione

Frequenza: quando occorre

2.1.4 Ala gocciolante

Descrizione: Vengono usate tubazioni in polietilene con gocciolatori autopulenti posate direttamente a contatto del terreno. Le tubazioni vengono collegate tra di loro tramite pezzi speciali di connessione

Manutenzione eseguita da personale specializzato:

Controllo a vista

Frequenza: 3 volte/anno

Sostituzione

Frequenza: quando occorre

2.1.5 Pozzetto di ispezione

Descrizione: Vengono usati: pozzetti in plastica per l'alloggiamento di elettrovalvole, rubinetti, idranti e quant'altro debba essere interrato. Il coperchio di colore verde li rende mimetizzabili con il prato.

Manutenzione eseguita da personale specializzato:

Controlli generali

Frequenza: 1 volta/anno

Ispezione

Frequenza: 1 volta/anno

Sostituzione

Frequenza: quando occorre

3.1 Recinzioni

3.1.1 Dry hedge:

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciati verticali

Manutenzioni eseguite da personale specializzato:

Manutenzione o sostituzione

Frequenza: 2 volte/anno - periodo consigliato: Marzo e Ottobre.

3.1.2 Barriera in pali e filo di ferro:

Descrizione: Si tratta di una barriera ottenuta con pali in metallo verniciati verticali infissi in plinti e nel terreno che sosterranno fili di ferro plastificati orizzontali.

Manutenzioni eseguite da personale specializzato:

Manutenzione o sostituzione

Frequenza: 2 volte/anno - periodo consigliato: Marzo e Ottobre.