

Variante alla SS12 da Buttapietra
alla tangenziale SUD di Verona

PROGETTO DEFINITIVO

COD. VE29

PROGETTAZIONE:	MANDATARIA:	MANDANTI:	No.Do. e Servizi s.r.l. Società di Ingegneria
RAGGRUPPAMENTO			
PROGETTISTI			

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
*Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282*

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
*Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO ENGINEERING srl
Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316*

I GEOLOGI:
*Dott. Geol. Domenico Carrà – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 641
Dott. Geol. Francesco Molinaro – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 1063*

VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Antonio Marsella

PROTOCOLLO:

DATA:

PROGETTISTI:
*Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti di Reggio Cal. n. A2316
Ing. Francesco Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A922
Ing. Carmine Guido – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1379
Ing. Sandro D'Agostini – Ordine Ingegneri Belluno n. A457
Ing. Antonio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1003*

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
*Ing. Ovidio Italiano – SIGECO Eng. srl Ordine Ingegneri di Reggio Calabria n. A2177
Arch. Alessandra Alvaro – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti Cosenza n. A1490
Ing. Gaetano Zupo – SIGECO Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5385
Geom. Giuseppe Crispino – SIGECO Eng. srl Collegio Geometri Potenza n. 2296
Ing. Paola Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5488
Ing. Mario Francesco Perri – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A3784
Arch. Simona Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Architetti Cosenza n. A1637
Ing. Roberto Scrivano – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A2061
Ing. Emiliano Domestico – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5501
Geol. Carolina Simone – NO.DO. e Serv. srl Ordine Geologi della Calabria n. 730
Ing. Giorgio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Prov. di Cosenza n. A5873*

AMBIENTE

INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

Piano di manutenzione delle opere a verde

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REV.	SCALA:
		T00IA01AMBRE03_A				
CO ME0029 D 2001		CODICE ELAB. T00IA01AMBRE03			A	
D						
C						
B						
A	Prima emissione	Dic. 2021	Barci Engineering srl	Dott. M. Rizzo	Ing. A. Barci	Ing. A. Alvaro
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Sommario

1. PREMESSA	2
2. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE.....	2
3. ALLEGATI.....	3

1. PREMESSA

La presente relazione contiene le indicazioni relative alla manutenzione delle opere a verde piantumate nell'ambito del progetto di che trattasi.

2. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE

Salvo diversa indicazione contrattuale l'impresa esecutrice dovrà mantenere le opere a verde tramite opportune misure di manutenzione; le misure manutentive dovranno avere luogo fino all'emissione del certificato di ultimazione dei lavori di manutenzione delle opere a verde da parte della direzione dei lavori, successivamente avrà inizio il periodo di garanzia del quale l'impresa esecutrice sarà onerata.

Gli interventi manutentivi sono a completo carico dell'impresa esecutrice e dovranno essere eseguiti da personale opportunamente qualificato, in numero sufficiente e munito di macchine e attrezzature adatte allo scopo.

Qualora necessario, come nel caso di intemperatività dell'impresa esecutrice, la stazione appaltante si riserva di provvedere direttamente all'esecuzione degli interventi manutentivi.

Il periodo di garanzia a carico dell'impresa esecutrice sarà pari a **24** mesi naturali e consecutivi entro i quali l'impresa sarà responsabile di difetti esecutivi ed onerata della garanzia di attecchimento delle essenze piantumate.

La manutenzione che l'impresa dovrà garantire riguarderà:

- Irrigazione;
- Ripristino conche e ricalzo delle alberature;
- Falcature, diserbi manuali e sarchiature delle alberature;
- Concimazioni;
- Potature;
- Eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
- Difesa dalla vegetazione infestante;
- Sistemazione dei danni derivanti da erosione;
- Ripristino della verticalità delle piante;
- Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere;
- Controllo, risistemazione e riparazione dei pali di sostegno, degli ancoraggi, delle legature, dei dischi pacciamati.

La manutenzione di cui l'impresa esecutrice sarà onerata dovrà riguardare anche le eventuali piante preesistenti all'intervento.

Gli interventi manutentivi saranno opportunamente registrati dalla direzione dei lavori in un apposito registro.

Alla presente si allega il piano di manutenzione specifico per le opere a verde composto dal manuale di manutenzione, dal manuale d'uso e dai sottoprogrammi dei controlli, degli interventi e delle prestazioni.

3. ALLEGATI

Il presente Piano di Manutenzione si compone dei seguenti allegati:

- ALLEGATO 1 – MANUALE DI MANUTENZIONE
- ALLEGATO 2 – MANUALE D'USO
- ALLEGATO 3 – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
- ALLEGATO 4 – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
- ALLEGATO 5 – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

ALLEGATO 1 – MANUALE DI MANUTENZIONE

Provincia di Verona

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Opere a Verde Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

COMMITTENTE: ANAS S.p.A. - Direzione progettazione e Realizzazione lavori

IL TECNICO

Comuni di: Verona, Castel d'Azzano, Buttapietra, Vigasio ed Isola della Scala
Provincia di: Verona
Oggetto: Opere della Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Opere a Verde

Corpo d'Opera: 01

Opere a Verde

Questa sezione comprende l'adeguata messa a dimora di essenze arboree ed arbustive autoctone distribuite in funzione di standard urbanistici ed esigenze di: recupero paesaggistico e rinaturalizzazione dei territori interferiti dal tracciato stradale, consolidamento e protezione del suolo dai fenomeni di dissesto, protezione ambientale.

Pertanto è stabilita e programmata un'attenta attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico delle opere a verde.

Il piano di manutenzione riguarda le essenze vegetali impiegate (prato, arbusti e alberi) raggruppate secondo le tipologie di impianto individuate dalla strategia progettuale.

La realizzazione, la manutenzione ed il mantenimento delle opere a verde seguono le disposizioni previste nel capitolato speciale di appalto. Il periodo di riferimento degli interventi di manutenzione e di mantenimento è da intendersi esteso dall'impianto fino al collaudo definitivo dell'opera e comunque per un periodo di 24 mesi relativamente alla piantumazione di alberi e arbusti.

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Aree a verde

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

L'intervento in oggetto si colloca nell'area a Sud della città di Verona, nel territorio dei Comuni di Castel d'Azzano, Buttapietra, Vigasio ed Isola della Scala.

I nuclei abitati hanno assunto dimensioni sempre più rilevanti aumentando il livello di antropizzazione del territorio in modo maggiore a nord dell'area di intervento e minore procedendo verso la bassa pianura veronese, in cui l'ambito presenta ancora nel complesso una buona integrità paesaggistica, favorita da un permanere su ampie parti di territorio delle attività agricole della media e bassa pianura Veronese. In tale area sono presenti ancora numerosi fontanili in cui affiorano le acque risorgive che, in più punti, danno origine a corsi d'acqua. Questi fontanili, un tempo ricchi di acque e fiancheggiati da abbondante vegetazione, si sono però impoveriti con il tempo in seguito al forte incremento edilizio e demografico dell'ultimo trentennio.

L'area in esame, nelle zone non urbanizzate, è caratterizzata dalla presenza di colture erbacee intensive e di colture arboree da frutto. In minor misura ed in maniera puntuale sono presenti anche attività zootecniche. Le attività agricole sono relative al settore delle coltivazioni di pieno campo e della frutticoltura. Molto rilevante è anche la presenza di colture in serra.

Tra le colture da pieno campo quella più rappresentativa è il mais seguita dal frumento. La coltivazione del riso è invece localizzata prevalentemente nella parte Sud del tracciato.

Tra i fruttiferi spiccano la coltivazione dell'actinidia, del melo e dei piccoli frutti, prevalentemente lamponi e delle mele. Nella porzione Nord del tracciato sono presenti anche coltivazioni di Kaki.

Le formazioni vegetazionali naturali o seminaturali presenti nel territorio sono relative agli ecosistemi acquatici e ripariali. Esse si trovano in nuclei radi e sparsi lungo i corsi d'acqua, ma soprattutto in corrispondenza delle teste di risorgiva.

Le rive e le zone periferiche del fontanile risentono molto della morfologia conferita loro dallo scavo. Infatti in condizioni ottimali di pendenze non troppo elevate, è possibile osservare la presenza di fasce di vegetazione arboreo arbustiva via via più igrofila man mano che ci si approssima all'acqua. Avremo, quindi, a partire dalle porzioni più alte delle scarpate: *Populus sp.*, *Sambucus nigra*, *Broussonetia papyrifera*, *Acer campestre*, *Salix sp.* Sempre più frequenti sono le formazioni alloctone e invasive quali *Robinia pseudacacia*.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Integrazione degli spazi

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le aree a verde di nuova realizzazione devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Prestazioni:

La distribuzione e la piantumazione di prati, siepi, alberi, arbusti, ecc. deve essere tale da integrarsi con gli spazi in ambito di contesto.

Riferimenti normativi:

R.D.L. 30.12.1923, n. 3267; R.D. 16.5.1926, n. 1126; Legge 18.6.1931, n. 987; Legge 8.8.1985, n. 431; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; Legge 29.1.1992, n. 113; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 18.5.2001, n. 227; D.Lgs. 10.11.2003, n. 386; D.P.R. 14.4.1993; D.M. Lavori Pubblici 2.4.1968, n. 1444; D.M. 3.9.1987, n. 412; D.M. 23.12.1991; D.M. Politiche Agricole 17.4.1998; D.M. Politiche Agricole 10.9.1999, n. 356; C.M. Politiche Agricole 15.2.2008, n. 1968; Capitolati Speciali Opere a verde; Regolamenti Comunali locali; Strumenti urbanistici locali; Norme Regionali; Piani Urbanistici; Regolamenti Comunali; UNI EN 13556.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.02 Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari

° 01.01.04 Semine

° 01.01.01 Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato

° 01.01.05 Siepe arbustiva

° 01.01.03 Terra di coltivo

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

Possono svolgere funzione ornamentale e di mascheramento visivo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

Ricaccio di nuovi getti sproporzionato all'area di accoglimento.

Competizione radicale.

01.01.02.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale (presenza di corpi fruttiferi, di galle tumorali, di fessurazioni della corteccia, di carie del legno, di necrosi fogliari ecc.) accompagnandosi spesso anche all'attacco di insetti.

In genere si caratterizzano per l'indebolimento delle piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione delle cortecce.

01.01.02.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa.* _

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C02 Controllo malattie

Cadenza: ogni 4 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

Anomalie riscontrabili: 1) *Malattie a carico delle piante;* 2) *Presenza di insetti.*

Ditte specializzate: *Specializzati vari.* _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.I01 Scerbature e ripuliture

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.

Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.

Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.

01.01.02.I03 Sarchiatura

Cadenza: ogni 4 mesi

Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.

L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.

01.01.02.I04 Concimazione piante

Cadenza: ogni 6 mesi

Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.

La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.

01.01.02.I05 Irrigazione di soccorso

Cadenza: quando occorre

L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiagionea settimana.

Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri per arbusti, 40/50 litri per albero.

A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I02 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.02.I06 Potatura di formazione

Cadenza: ogni anno

La potatura di formazione (primi due anni dall'impianto) ha lo scopo di assecondare i naturali processi di sviluppo delle piante.

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.

Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio.

Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.

Il taglio effettuato deve avere un'angolatura di circa 45° verso il basso in modo da evitare ristagni e di conseguenza malattie fungine e formazioni di ghiaccio.

I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare senza lasciare monconi.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.02.I07 Potatura di rimonda del secco

Cadenza: quando occorre

La potatura di rimonda dal secco è finalizzata all'allontanamento di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili.

Sono interventi eseguibili in qualunque periodo dell'anno.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.02.I08 Potatura di contenimento

Cadenza: quando occorre

La potatura di contenimento riguarda il taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, e banchine stradali ecc.).

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.

Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio.

Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.

La tecnica da impiegare è quella della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.02.I09 Spollonatura ed eliminazione dei succhioni

Cadenza: ogni anno

Consiste nell'eliminazione della vegetazione generata da gemme dormienti o avventizie. E' un intervento ordinario per contrastare la naturale tendenza al ricaccio, specie al piede della pianta e lungo il fusto, di alcune specie quali tigli, carpini, aceri, leccio ecc, o per

correggere il ricaccio conseguente ad interventi scorretti di potatura.

L'intervento va eseguito nel periodo fine primavera-estate ed il taglio va effettuato ad una certa distanza dalle gemme.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Semine

Unità Tecnologica: 01.01
Aree a verde

Esse vengono utilizzate per gli inerbimenti di superfici quali le scarpate ed i rilevati. Le qualità variano a seconda delle specie prative di provenienza: cotica naturale, miscugli di graminacee e leguminose, ecc..
Possono svolgere funzione ornamentale e di consolidamento del terreno.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.01.04.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.

Anomalie riscontrabili: 1) *Prato diradato*; 2) *Crescita di vegetazione spontanea*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.04.I01 Concimazione

Cadenza: ogni 6 mesi

Il terreno dovrà essere preparato attraverso una fresatura leggera, una blanda concimazione organica e successiva rullatura con rullo corrugato.

E' bene far fronte alle esigenze nutritive con pochi interventi, generalmente 2 l'anno uno in autunno ed uno in primavera.

01.01.04.I02 Irrigazione

Cadenza: quando occorre

Irrigazione dei tappeti erbosi mediante dispersione manuale dell'acqua con getti a pioggia (autobotte) e/o con innaffiatoi automatici regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiaggione a settimana.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità.

01.01.04.I03 Ripristino tappeti

Cadenza: ogni anno

Rigenerazione ed areazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti fino alla copertura delle superfici in uso.

01.01.04.I04 Sfalcio

Cadenza: ogni 4 mesi

Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.

01.01.04.I05 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

01.01.04.I07 Diserbo

Cadenza: quando occorre

Taglio dell'erba entro le banchine stradali da effettuare a macchina con tagliaerba a filo con asportazione del materiale di risulta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I06 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato

Unità Tecnologica: 01.01
Aree a verde

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base miste a piante arboree. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi. Possono svolgere funzione ornamentale, difensiva, di mascheramento visivo, di connettività ecologica.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Crescita confusa

Ricaccio di nuovi getti sproporzionato all'area di accoglimento.
Competizione radicale esercitata da specie diverse infestanti.

01.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale (presenza di corpi fruttiferi, di galle tumorali, di fessurazioni della corteccia, di carie del legno, di necrosi fogliari ecc.) accompagnandosi spesso anche all'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento delle piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.

01.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa.* _

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C02 Controllo malattie

Cadenza: ogni 4 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

Anomalie riscontrabili: 1) *Malattie a carico delle piante*; 2) *Presenza di insetti*.

Ditte specializzate: *Specializzati vari*. _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.I01 Scerbature e ripuliture

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.

Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.

Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.

01.01.01.I03 Sarchiatura

Cadenza: ogni 4 mesi

Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.

L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.

01.01.01.I04 Concimazione piante

Cadenza: ogni 6 mesi

Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.

La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.

01.01.01.I05 Irrigazione di soccorso

Cadenza: quando occorre

L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiagione settimanale.

Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri per arbusti, 40/50 litri per albero.

A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I02 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.01.I06 Potatura di formazione

Cadenza: ogni anno

La potatura di formazione (primi due anni dall'impianto) ha lo scopo di assecondare i naturali processi di sviluppo delle piante.

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.

Per le specie arbustive che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poichè tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.

Le specie arbustive che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.

Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio.

Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.

Il taglio effettuato deve avere un'angolatura di circa 45° verso il basso in modo da evitare ristagni e di conseguenza malattie fungine e formazioni di ghiaccio.

I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare senza lasciare monconi.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.01.I07 Potatura di rimonda del secco

Cadenza: quando occorre

La potatura di rimonda dal secco è finalizzata all'allontanamento di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili.

Sono interventi eseguibili in qualunque periodo dell'anno.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.01.I08 Potatura di contenimento

Cadenza: quando occorre

La potatura di contenimento riguarda il taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, e banchine stradali ecc.).

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.

Per le specie arbustive che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poichè tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.

Le specie arbustive che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.

Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio.

Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.

La tecnica da impiegare è quella della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.01.I09 Spollonatura ed eliminazione dei succhioni

Cadenza: ogni anno

Consiste nell'eliminazione della vegetazione generata da gemme dormienti o avventizie. E' un intervento ordinario per contrastare la naturale tendenza al ricaccio, specie al piede della pianta e lungo il fusto, di alcune specie quali tigli, carpini, aceri, leccio ecc, o per correggere il ricaccio conseguente ad interventi scorretti di potatura.

L'intervento va eseguito nel periodo fine primavera-estate ed il taglio va effettuato ad una certa distanza dalle gemme.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Siepe arbustiva

Unità Tecnologica: 01.01
Aree a verde

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base.

Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

Possono essere mantenute ad altezze superiori o inferiori a m 2 per svolgere funzione decorativa, difensiva, di mascheramento visivo, di connettività ecologica.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Crescita confusa

Ricaccio di nuovi getti sproporzionato all'area di accoglimento.

Competizione radicale esercitata da specie diverse infestanti.

01.01.05.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale (presenza di corpi fruttiferi, di galle tumorali, di fessurazioni della corteccia, di carie del legno, di necrosi fogliari ecc.) accompagnandosi spesso anche all'attacco di insetti.

In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.

01.01.05.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.05.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa.* _

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.C02 Controllo malattie

Cadenza: ogni 4 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (agronomo, forestale botanico ecc.).

Anomalie riscontrabili: 1) *Malattie a carico delle piante*; 2) *Presenza di insetti*.

Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.05.I01 Scerbature e ripuliture

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.

Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.

Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.

01.01.05.I03 Sarchiatura

Cadenza: ogni 4 mesi

Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.

L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.

01.01.05.I04 Concimazione piante

Cadenza: ogni 6 mesi

Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.

La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.

01.01.05.I05 Irrigazione di soccorso

Cadenza: quando occorre

L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adattamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana.

Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri.

A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I02 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.05.I06 Potatura di formazione

Cadenza: ogni anno

La potatura di formazione (primi due anni dall'impianto) ha lo scopo di assecondare i naturali processi di sviluppo delle piante.

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.

Per le specie che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poichè tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.

Le specie che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.

Il taglio effettuato deve avere un'angolatura di circa 45° verso il basso in modo da evitare ristagni e di conseguenza malattie fungine e formazioni di ghiaccio.

I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare senza lasciare monconi.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.05.I07 Potatura di rimonda del secco

Cadenza: quando occorre

La potatura di rimonda dal secco è finalizzata all'allontanamento di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili.

Sono interventi eseguibili in qualunque periodo dell'anno.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.05.I08 Potatura di contenimento

Cadenza: quando occorre

La potatura di contenimento riguarda il taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, e banchine stradali ecc.).

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.

Per le specie che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poichè tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.

Le specie che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.

Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Terra di coltivo

Unità Tecnologica: 01.01
Aree a verde

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri:

- assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.);
- assenza di sostanze tossiche;
- assenza di agenti patogeni;
- presenza in proporzione di componenti nutritivi;
- presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali;
- reazione neutra;
- tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Presenza di ciottoli e sassi

Presenza di ciottoli e sassi nella composizione della terra di coltivo.

01.01.03.A02 Presenza di radici ed erbe

Presenza di radici ed erbe infestanti nella composizione della terra di coltivo.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo composizione

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo

Verificare l'assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.) e di sostanze tossiche e/o di agenti patogeni. Controllare le informazioni riportate sulle etichettature circa la presenza in proporzione di componenti nutritivi, sostanze organiche, microrganismi essenziali, ecc..

Anomalie riscontrabili: 1) *Presenza di radici ed erbe*; 2) *Presenza di ciottoli e sassi*.

Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.* _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Preparazione terreni

Cadenza: quando occorre

Preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.

Ditte specializzate: *Giardiniere.*

INDICE

01 Opere a Verde	pag.	3
01.01 Aree a verde		4
01.01.02 Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari		6
01.01.04 Semine		10
01.01.01 Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato		12
01.01.05 Siepe arbustiva		16
01.01.03 Terra di coltivo		19

IL TECNICO

ALLEGATO 2 – MANUALE D'USO

Provincia di Verona

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Opere a Verde Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

COMMITTENTE: ANAS S.p.A. - Direzione progettazione e Realizzazione lavori

IL TECNICO

Comune di: Verona, Castel d'Azzano, Buttapietra, Vigasio ed Isola della Scala
Provincia di: Verona
Oggetto: Opere a Verde Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

Elenco dei Corpi d'Opera:

°01 Opere a Verde

Corpo d'Opera: 01

Opere a Verde

Questa sezione comprende l'adeguata messa a dimora di essenze arboree ed arbustive autoctone distribuite in funzione di standard urbanistici ed esigenze di: recupero paesaggistico e rinaturalizzazione dei territori interferiti dal tracciato stradale, consolidamento e protezione del suolo dai fenomeni di dissesto, protezione ambientale.

Pertanto è stabilita e programmata un'attenta attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico delle opere a verde.

Il piano di manutenzione riguarda le essenze vegetali impiegate (prato, arbusti e alberi) raggruppate secondo le tipologie di impianto individuate dalla strategia progettuale.

La realizzazione, la manutenzione ed il mantenimento delle opere a verde seguono le disposizioni previste nel capitolato speciale di appalto. Il periodo di riferimento degli interventi di manutenzione e di mantenimento è da intendersi esteso dall'impianto fino al collaudo definitivo dell'opera e comunque per un periodo di 24 mesi relativamente alla piantumazione di alberi ed arbusti. _

Unità Tecnologiche:

°01.01 Aree a verde

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

L'intervento in oggetto si colloca nell'area a Sud della città di Verona, nel territorio dei Comuni di Castel d'Azzano, Buttapietra, Vigasio ed Isola della Scala.

I nuclei abitati hanno assunto dimensioni sempre più rilevanti aumentando il livello di antropizzazione del territorio in modo maggiore a nord dell'area di intervento e minore procedendo verso la bassa pianura veronese, in cui l'ambito presenta ancora nel complesso una buona integrità paesaggistica, favorita da un permanere su ampie parti di territorio delle attività agricole della media e bassa pianura Veronese. In tale area sono presenti ancora numerosi fontanili in cui affiorano le acque risorgive che, in più punti, danno origine a corsi d'acqua. Questi fontanili, un tempo ricchi di acque e fiancheggiati da abbondante vegetazione, si sono però impoveriti con il tempo in seguito al forte incremento edilizio e demografico dell'ultimo trentennio.

L'area in esame, nelle zone non urbanizzate, è caratterizzata dalla presenza di colture erbacee intensive e di colture arboree da frutto. In minor misura ed in maniera puntuale sono presenti anche attività zootecniche. Le attività agricole sono relative al settore delle coltivazioni di pieno campo e della frutticoltura. Molto rilevante è anche la presenza di colture in serra.

Tra le colture da pieno campo quella più rappresentativa è il mais seguita dal frumento. La coltivazione del riso è invece localizzata prevalentemente nella parte Sud del tracciato.

Tra i fruttiferi spiccano la coltivazione dell'actinidia, del melo e dei piccoli frutti, prevalentemente lamponi e delle mele. Nella porzione Nord del tracciato sono presenti anche coltivazioni di Kaki.

Le formazioni vegetazionali naturali o seminaturali presenti nel territorio sono relative agli ecosistemi acquatici e ripariali. Esse si trovano in nuclei radi e sparsi lungo i corsi d'acqua, ma soprattutto in corrispondenza delle teste di risorgiva.

Le rive e le zone periferiche del fontanile risentono molto della morfologia conferita loro dallo scavo. Infatti in condizioni ottimali di pendenze non troppo elevate, è possibile osservare la presenza di fasce di vegetazione arboreo arbustiva via via più igrofila man mano che ci si approssima all'acqua. Avremo, quindi, a partire dalle porzioni più alte delle scarpate: *Populus* sp., *Sambucus nigra*, *Broussonetia papyrifera*, *Acer campestre*, *Salix* sp. Sempre più frequenti sono le formazioni alloctone e invasive quali *Robinia pseudacacia*.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

°01.01.02 Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari

°01.01.04 Semine

°01.01.01 Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato

°01.01.05 Siepe arbustiva

°01.01.03 Terra di coltivo

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

Possono svolgere funzione ornamentale e di mascheramento visivo.

Modalità di uso corretto:

Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: lavorazioni superficiali del terreno, potatura, irrigazione, concimazione, contenimento della vegetazione e cura delle malattie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

Ricaccio di nuovi getti sproporzionato all'area di accoglimento.

Competizione radicale.

01.01.02.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale (presenza di corpi fruttiferi, di galle tumorali, di fessurazioni della corteccia, di carie del legno, di necrosi fogliari ecc.) accompagnandosi spesso anche all'attacco di insetti.

In genere si caratterizzano per l'indebolimento delle piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione delle cortecce.

01.01.02.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa.* _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.I01 Scerbature e ripuliture

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.

Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.

Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.

01.01.02.I03 Sarchiatura

Cadenza: ogni 4 mesi

Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.

L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.

01.01.02.I04 Concimazione piante

Cadenza: ogni 6 mesi

Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.

La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.

01.01.02.I05 Irrigazione di soccorso

Cadenza: quando occorre

L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana.

Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri per arbusti, 40/50 litri per albero.

A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Semine

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Esse vengono utilizzati per gli inerbimenti di superfici quali le scarpate ed i rilevati. Le qualità variano a seconda delle specie prative di provenienza: cotica naturale, miscugli di graminacee e leguminose, ecc..
Possono svolgere funzione ornamentale e di consolidamento del terreno.

Modalità di uso corretto:

Le attività manutentive riguardano principalmente: il taglio; l'innaffiagione; la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi: asportare i vecchi strati, rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno, posare i nuovi tappeti erbosi, concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.01.04.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.

Anomalie riscontrabili: 1) *Prato diradato*; 2) *Crescita di vegetazione spontanea*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.04.I01 Concimazione

Cadenza: ogni 6 mesi

Il terreno dovrà essere preparato attraverso una fresatura leggera, una blanda concimazione organica e successiva rullatura con rullo corrugato.

E' bene far fronte alle esigenze nutritive con pochi interventi, generalmente 2 l'anno uno in autunno ed uno in primavera.

01.01.04.I02 Irrigazione

Cadenza: quando occorre

Irrigazione dei tappeti erbosi mediante dispersione manuale dell'acqua con getti a pioggia (autobotte) e/o con innaffiatoi automatici regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno un innaffiaggio a settimana.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità.

01.01.04.I03 Ripristino tappeti

Cadenza: ogni anno

Rigenerazione ed areazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti fino alla copertura delle superfici in uso.

01.01.04.I04 Sfalcio

Cadenza: ogni 4 mesi

Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.

01.01.04.I05 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

01.01.04.I07 Diserbo

Cadenza: quando occorre

Taglio dell'erba entro le banchine stradali da effettuare a macchina con tagliaerba a filo con asportazione del materiale di risulta.

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base miste a piante arboree. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi. Possono svolgere funzione ornamentale, difensiva, di mascheramento visivo, di connettività ecologica.

Modalità di uso corretto:

In fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: lavorazioni superficiali del terreno, potatura, irrigazione, concimazione, contenimento della vegetazione e cura delle malattie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Crescita confusa

Ricaccio di nuovi getti sproporzionato all'area di accoglimento. Competizione radicale esercitata da specie diverse infestanti.

01.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale (presenza di corpi fruttiferi, di galle tumorali, di fessurazioni della corteccia, di carie del legno, di necrosi fogliari ecc.) accompagnandosi spesso anche all'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.

01.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.I01 Scerbature e ripuliture

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.

Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.

Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.

01.01.01.I03 Sarchiatura

Cadenza: ogni 4 mesi

Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.

L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.

01.01.01.I04 Concimazione piante

Cadenza: ogni 6 mesi

Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.

La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.

01.01.01.I05 Irrigazione di soccorso

Cadenza: quando occorre

L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana.

Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri per arbusti, 40/50 litri per albero.

A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Siepe arbustiva

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base.

Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

Possono essere mantenute ad altezze superiori o inferiori a m 2 per svolgere funzione decorativa, difensiva, di mascheramento visivo, di connettività ecologica.

Modalità di uso corretto:

In fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, forestali, botanici, vivaisti, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: lavorazioni superficiali del terreno, potatura, irrigazione, concimazione, contenimento della vegetazione e cura delle malattie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Crescita confusa

Ricaccio di nuovi getti sproporzionato all'area di accoglimento.
Competizione radicale esercitata da specie diverse infestanti.

01.01.05.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale (presenza di corpi fruttiferi, di galle tumorali, di fessurazioni della corteccia, di carie del legno, di necrosi fogliari ecc.) accompagnandosi spesso anche all'attacco di insetti.

In genere si caratterizzano per l'indebolimento delle piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione delle cortecce.

01.01.05.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.05.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: 1) *Integrazione degli spazi.*

Anomalie riscontrabili: 1) *Crescita confusa.* _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.05.I01 Scerbature e ripuliture

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.

Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.

Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.

01.01.05.I03 Sarchiatura

Cadenza: ogni 4 mesi

Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.

L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.

01.01.05.I04 Concimazione piante

Cadenza: ogni 6 mesi

Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.

La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.

01.01.05.I05 Irrigazione di soccorso

Cadenza: quando occorre

L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.

Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana.

Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.

Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri.

A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Terra di coltivo

Unità Tecnologica: 01.01

Aree a verde

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri:

- assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.);
- assenza di sostanze tossiche;
- assenza di agenti patogeni;
- presenza in proporzione di componenti nutritivi;
- presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali;
- reazione neutra;
- tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

Modalità di uso corretto:

La rimozione del cotico erboso è un'operazione preliminare che dovrà essere effettuata al fine di un riutilizzo dei materiali asportati, evitando quindi il riporto di materiali alloctoni per la ricostituzione del soprassuolo, limitando inoltre l'utilizzo di stabilizzanti mediante il riutilizzo del materiale di detrito asportato.

La rimozione dei diversi orizzonti che costituiscono il profilo del suolo unitamente al soprassuolo, deve avvenire solo dopo aver osservato alcuni importanti accorgimenti. La prima fase dovrà prevedere l'individuazione e la preparazione delle aree atte allo stoccaggio del materiale rimosso. È importante prestare particolare attenzione alle modalità di conservazione del materiale: i cumuli dovranno essere messi al riparo da eventuali movimenti franosi, da fenomeni erosivi in atto, dal contatto con possibili sostanze inquinanti (oli esauriti, gasolio, ecc.). Le aree individuate devono avere una superficie adeguata alla movimentazione del materiale al fine di evitare il calpestio del materiale stesso da parte dei mezzi. I materiali più delicati, in particolare il soprassuolo, rappresentato dal cotico erboso e gli orizzonti con scarso scheletro, non dovrà essere spostati dall'area di stoccaggio se non nella fase di reimpiego.

Si dovrà prestare attenzione alle condizioni climatiche in cui si opera evitando quindi periodi eccessivamente umidi o eccessivamente aridi, al fine di ridurre al minimo le possibili alterazioni del materiale asportato. Quindi è necessario che il materiale derivante dallo scotico sia reimpiegato nel minor tempo possibile. A questo proposito, nel caso in cui i tempi di reimpiego dei materiali asportati fossero più lunghi del previsto, è necessario operare attraverso interventi di pacciamatura con fiorume tardivo, che dovrà essere posizionato sopra il materiale di scotico.

Il prelievo e la successiva fase di stoccaggio dovranno essere effettuati nello stesso momento, predisponendo il materiale alla conservazione nel sito di stoccaggio precedentemente individuato (Area di stoccaggio).

Dovrà essere prestata particolare attenzione a disporre il materiale asportato in modo tale da evitare calpestio dello stesso da parte delle macchine operatrici ed inoltre occorre evitare movimentazioni ripetute del cotico asportato. Per evitare fenomeni di riscaldamento e conseguente fermentazione, che potrebbero portare ad uno scadimento della qualità della banca semi contenuta nel terreno l'accantonamento del materiale di scotico, non dovrà essere realizzato in cumuli troppo grandi (max 2m di altezza). Il materiale dovrà essere mantenuto con un giusto grado di umidità.

Le operazioni di scotico, a seconda dell'infrastruttura da realizzare dovranno seguire diversi protocolli, in particolare il soprassuolo dovrà essere rimosso formando delle piccole zolle di cotico erboso uniforme, che verranno riutilizzate durante le operazioni di mitigazione degli impatti, attraverso interventi di rizzollatura. Per le operazioni di rizzollatura è importante che il materiale asportato venga stoccato a seconda delle diverse tipologie prative individuate nell'area, evitando quindi di mescolare tipologie di cotico erboso diverse.

Successivamente all'operazione di scotico, tutto il materiale di detrito che verrà estratto durante le operazioni di costruzione della strada e della galleria dovrà anch'esso essere stoccato al fine di un suo riutilizzo.

L'accantonamento del terreno vegetale di scotico avverrà nell'area di stoccaggio destinate esclusivamente a questa attività al fine di evitare dispersioni del materiale vegetale ed eventuali contaminazioni con altri materiali o sostanze che potrebbero inficiare la fertilità del suolo da salvaguardare.

Il materiale derivante dalle operazioni di scotico (rimozione del soprassuolo) dovrà essere distribuito sulle scarpate, evitando tassativamente l'utilizzo di materiale (terreno vegetale) di provenienza alloctona. Questo consentirà di posizionare sul corpo del rilevato stradale terreno contenente una banca semi delle specie tipiche delle formazioni vegetali prative dell'area.

Nel caso in cui dovesse avanzare del terreno vegetale derivante dalle operazioni di scotico, questo dovrà essere utilizzato per il ripristino delle aree poste sotto i piloni e nel ripristino delle aree di cantiere. Dal secondo anno successivo al ripristino dovranno essere previsti interventi di sfalcio della vegetazione con asportazione del materiale erbaceo. Per avere una migliore e più veloce

ripresa delle cenosi prative oltre agli interventi sopra riportati, è consigliabile la semina di miscugli erbacei così composti: *Festuca rubra rubra*, *Festuca rubra commutata*, *Festuca ovina*, *Lolium perenne* ed *Agrostis tenuis*; Oltre a queste tra le graminacee : *Bromus inermis*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*; tra le leguminose: *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium repens*.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Presenza di ciottoli e sassi

Presenza di ciottoli e sassi nella composizione della terra di coltivo.

01.01.03.A02 Presenza di radici ed erbe

Presenza di radici ed erbe infestanti nella composizione della terra di coltivo.

INDICE

01 Opere a Verde	pag.	3
01.01 Aree a verde		4
01.01.02 Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari		5
01.01.04 Semine		7
01.01.01 Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato		9
01.01.05 Siepe arbustiva		11
01.01.03 Terra di coltivo		13

IL TECNICO

ALLEGATO 3 – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Provincia di Verona

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Opere a Verde Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

COMMITTENTE: ANAS S.p.A. - Direzione progettazione e Realizzazione lavori

IL TECNICO

01 - Opere a Verde

01.01 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo malattie <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).</i> Anomalie riscontrabili: 1) Malattie a carico delle piante; 2) Presenza di insetti. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> __	Controllo a vista	ogni 4 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>Integrazione degli spazi.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Crescita confusa.</i> __	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.02	Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo malattie <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).</i> Anomalie riscontrabili: 1) Malattie a carico delle piante; 2) Presenza di insetti. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> __	Controllo a vista	ogni 4 mesi
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>Integrazione degli spazi.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Crescita confusa.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.03	Terra di coltivo		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo composizione <i>Verificare l'assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.) e di sostanze tossiche e/o di agenti patogeni. Controllare le informazioni riportate sulle etichettature circa la presenza in proporzione di componenti nutritivi, sostanze organiche, microrganismi essenziali, ecc..</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Presenza di radici ed erbe;</i> 2) <i>Presenza di ciottoli e sassi.</i> Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i> __	Controllo	quando occorre
01.01.04	Semine		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Prato diradato;</i> 2) <i>Crescita di vegetazione spontanea</i> __	Controllo	ogni 3 mesi
01.01.05	Siepe arbustiva		
01.01.05.C02	Controllo: Controllo malattie <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (agronomo, forestale botanico ecc.).</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Malattie a carico delle piante;</i> 2) <i>Presenza di insetti.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> __	Controllo a vista	ogni 4 mesi
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> Requisiti da verificare: 1) <i>Integrazione degli spazi.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Crescita confusa.</i>	Controllo	ogni 6 mesi

INDICE

01 Opere a Verde_	pag.	2
01.01 Aree a verde		2
01.01.01 Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato		2
01.01.02 Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari		2
01.01.03 Terra di coltivo		2
01.01.04 Semine		2
01.01.05 Siepe arbustiva		2

IL TECNICO

ALLEGATO 4 – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Provincia di Verona

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Opere a Verde Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

COMMITTENTE: ANAS S.p.A. - Direzione progettazione e Realizzazione lavori

IL TECNICO

01 - Opere a Verde

01.01 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato	
01.01.01.I02	<p>Intervento: Trattamenti antiparassitari</p> <p><i>Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.</i></p> <p><i>Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.01.I05	<p>Intervento: Irrigazione di soccorso</p> <p><i>L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.</i></p> <p><i>Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana. Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.</i></p> <p><i>Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri per arbusti, 40/50 litri per albero.</i></p> <p><i>A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.</i></p>	quando occorre
01.01.01.I07	<p>Intervento: Potatura di rimonda del secco</p> <p><i>La potatura di rimonda dal secco è finalizzata all'allontanamento di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili.</i></p> <p><i>Sono interventi eseguibili in qualunque periodo dell'anno.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.01.I08	<p>Intervento: Potatura di contenimento</p> <p><i>La potatura di contenimento riguarda il taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, e banchine stradali ecc.).</i></p> <p><i>La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.</i></p> <p><i>Per le specie arbustive che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poiché tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.</i></p> <p><i>Le specie arbustive che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.</i></p> <p><i>Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio.</i></p> <p><i>Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.</i></p> <p><i>La tecnica da impiegare è quella della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> __</p>	quando occorre
01.01.01.I03	<p>Intervento: Sarchiatura</p> <p><i>Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.</i></p> <p><i>L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.</i></p>	ogni 4 mesi
01.01.01.I01	<p>Intervento: Scerbature e ripuliture</p> <p><i>Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.</i></p> <p><i>Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.</i></p> <p><i>Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.</i> __</p>	ogni 6 mesi
01.01.01.I04	<p>Intervento: Concimazione piante</p> <p><i>Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.</i></p> <p><i>La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.</i></p>	ogni 6 mesi
01.01.01.I06	<p>Intervento: Potatura di formazione</p> <p><i>La potatura di formazione (primi due anni dall'impianto) ha lo scopo di assecondare i naturali processi di sviluppo delle piante.</i> __</p>	ogni anno

	<p><i>La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento. Per le specie arbustive che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poichè tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli. Le specie arbustive che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.</i></p> <p><i>Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio. Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.</i></p> <p><i>Il taglio effettuato deve avere un'angolatura di circa 45° verso il basso in modo da evitare ristagni e di conseguenza malattie fungine e formazioni di ghiaccio. I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare senza lasciare monconi.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	
01.01.01.I09	<p>Intervento: Spollonatura ed eliminazione dei succhioni</p> <p><i>Consiste nell'eliminazione della vegetazione generata da gemme dormienti o avventizie. È un intervento ordinario per contrastare la naturale tendenza al ricaccio, specie al piede della pianta e lungo il fusto, di alcune specie quali tigli, carpini, aceri, leccio ecc, o per correggere il ricaccio conseguente ad interventi scorretti di potatura. L'intervento va eseguito nel periodo fine primavera-estate ed il taglio va effettuato ad una certa distanza dalle gemme.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	ogni anno
01.01.02	<p>Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari</p>	
01.01.02.I02	<p>Intervento: Trattamenti antiparassitari</p> <p><i>Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.</i></p> <p><i>Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.02.I05	<p>Intervento: Irrigazione di soccorso</p> <p><i>L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.</i></p> <p><i>Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana. Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario. Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri per arbusti, 40/50 litri per albero.</i></p> <p><i>A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre.</i></p>	quando occorre
01.01.02.I07	<p>Intervento: Potatura di rimonda del secco</p> <p><i>La potatura di rimonda dal secco è finalizzata all'allontanamento di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Sono interventi eseguibili in qualunque periodo dell'anno.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.02.I08	<p>Intervento: Potatura di contenimento</p> <p><i>La potatura di contenimento riguarda il taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, e banchine stradali ecc.).</i></p> <p><i>La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento. Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio. Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.</i></p> <p><i>La tecnica da impiegare è quella della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.02.I03	<p>Intervento: Sarchiatura</p> <p><i>Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante. L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.</i></p>	ogni 4 mesi
01.01.02.I01	<p>Intervento: Scerbature e ripuliture</p> <p><i>Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta. Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine. Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.</i></p>	ogni 6 mesi

01.01.02.I04	<p>Intervento: Concimazione piante</p> <p><i>Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.</i></p> <p><i>La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.</i></p>	ogni 6 mesi
01.01.02.I06	<p>Intervento: Potatura di formazione</p> <p><i>La potatura di formazione (primi due anni dall'impianto) ha lo scopo di assecondare i naturali processi di sviluppo delle piante.</i></p> <p><i>La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.</i></p> <p><i>Gli alberi decidui vanno potati dopo la caduta delle foglie, da novembre a febbraio.</i></p> <p><i>Gli alberi sempreverdi, se necessario, vanno potati in marzo-aprile.</i></p> <p><i>Il taglio effettuato deve avere un'angolazione di circa 45° verso il basso in modo da evitare ristagni e di conseguenza malattie fungine e formazioni di ghiaccio.</i></p> <p><i>I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare senza lasciare monconi.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	ogni anno
01.01.02.I09	<p>Intervento: Spollonatura ed eliminazione dei succhioni</p> <p><i>Consiste nell'eliminazione della vegetazione generata da gemme dormienti o avventizie. E' un intervento ordinario per contrastare la naturale tendenza al ricaccio, specie al piede della pianta e lungo il fusto, di alcune specie quali tigli, carpini, aceri, leccio ecc, o per correggere il ricaccio conseguente ad interventi scorretti di potatura.</i></p> <p><i>L'intervento va eseguito nel periodo fine primavera-estate ed il taglio va effettuato ad una certa distanza dalle gemme.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	ogni anno
01.01.03	Terra di coltivo	
01.01.03.I01	<p>Intervento: Preparazione terreni</p> <p><i>Preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i></p>	quando occorre
01.01.04	Semine	
01.01.04.I02	<p>Intervento: Irrigazione</p> <p><i>Irrigazione dei tappeti erbosi mediante dispersione manuale dell'acqua con getti a pioggia (autobotte) e/o con innaffiatoi automatici regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.</i></p> <p><i>Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana.</i></p> <p><i>Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità.</i></p>	quando occorre
01.01.04.I05	<p>Intervento: Pulizia</p> <p><i>Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).</i></p>	quando occorre
01.01.04.I06	<p>Intervento: Trattamenti antiparassitari</p> <p><i>Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.</i></p> <p><i>Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.04.I07	<p>Intervento: Diserbo</p> <p><i>Taglio dell'erba entro le banchine stradali da effettuare a macchina con tagliaerba a filo con asportazione del materiale di risulta.</i></p>	quando occorre
01.01.04.I04	<p>Intervento: Sfalcio</p> <p><i>Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.</i></p>	ogni 4 mesi
01.01.04.I01	<p>Intervento: Concimazione</p> <p><i>Il terreno dovrà essere preparato attraverso una fresatura leggera, una blanda concimazione organica e successiva rullatura con rullo corrugato.</i></p> <p><i>E' bene far fronte alle esigenze nutritive con pochi interventi, generalmente 2 l'anno uno in autunno ed uno in primavera.</i></p>	ogni 6 mesi
01.01.04.I03	<p>Intervento: Ripristino tappeti</p> <p><i>Rigenerazione ed areazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti fino alla copertura delle superfici in uso</i></p>	ogni anno

01.01.05	Siepe arbustiva	
01.01.05.I02	<p>Intervento: Trattamenti antiparassitari</p> <p><i>Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.</i></p> <p><i>Possono comunque essere eseguiti trattamenti preventivi nei confronti delle malattie più frequenti una o due volte l'anno, all'inizio o alla fine della stagione vegetativa.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	quando occorre
01.01.05.I05	<p>Intervento: Irrigazione di soccorso</p> <p><i>L'operazione può essere condotta manualmente oppure con autobotte regolando l'adacquamento in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle diverse tipologie di impianto.</i></p> <p><i>Subito dopo la messa a dimora delle piante le irrigazioni andranno eseguite con cadenza di almeno una innaffiatura a settimana. Contestualmente andrà eseguito il ripristino delle conche d'irrigazione qualora necessario.</i></p> <p><i>Gli interventi sono da intensificarsi nel periodo arido secondo le reali necessità di ogni singola specie. L'annaffiatura estiva è fondamentale per il successo degli interventi. Le quantità approssimative d'acqua per l'irrigazione sono di 15/20 litri.</i></p> <p><i>A partire dal secondo anno le irrigazioni vanno eseguite quando occorre. __</i></p>	quando occorre
01.01.05.I07	<p>Intervento: Potatura di rimonda del secco</p> <p><i>La potatura di rimonda dal secco è finalizzata all'allontanamento di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili.</i></p> <p><i>Sono interventi eseguibili in qualunque periodo dell'anno.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari. __</i></p>	quando occorre
01.01.05.I08	<p>Intervento: Potatura di contenimento</p> <p><i>La potatura di contenimento riguarda il taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, e banchine stradali ecc.).</i></p> <p><i>La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.</i></p> <p><i>Per le specie che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poiché tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.</i></p> <p><i>Le specie che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i></p>	quando occorre
01.01.05.I03	<p>Intervento: Sarchiatura</p> <p><i>Lavorazione del terreno utile ad allontanare i semi e le radici delle specie vegetali infestanti, favorire l'aerazione del terreno ed a diminuire l'evaporazione del suolo intorno alle piante.</i></p> <p><i>L'intervento è da eseguirsi a mano o con sarchiatrice meccanica, una volta a primavera inoltrata, una in estate ed una a fine autunno, anche con funzione preventiva nei confronti degli incendi.</i></p>	ogni 4 mesi
01.01.05.I01	<p>Intervento: Scerbature e ripuliture</p> <p><i>Eliminazione manuale o con decespugliatore a spalla della vegetazione infestante con successiva raccolta ed allontanamento del materiale di risulta.</i></p> <p><i>Le scerbature sono interventi da eseguirsi in marzo ed ottobre, alla ripresa vegetativa e subito dopo le prime piogge autunnali e comunque ogni qualvolta l'erba avrà raggiunto l'altezza media di 35 cm specie entro le banchine.</i></p> <p><i>Le ripuliture possono essere eseguite in qualunque periodo dell'anno.</i></p>	ogni 6 mesi
01.01.05.I04	<p>Intervento: Concimazione piante</p> <p><i>Concimazione delle piante con prodotti minerali e organici, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie e delle stagioni.</i></p> <p><i>La distribuzione può avvenire manualmente o con carrello dosatore in linea di massima ad inizio primavera e ad inizio autunno.</i></p>	ogni 6 mesi
01.01.05.I06	<p>Intervento: Potatura di formazione</p> <p><i>La potatura di formazione (primi due anni dall'impianto) ha lo scopo di assecondare i naturali processi di sviluppo delle piante.</i></p> <p><i>La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione della specie e del periodo o stagione di riferimento.</i></p> <p><i>Per le specie che fioriscono sui rami di un anno, la potatura va effettuata dopo la fioritura, poiché tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli.</i></p> <p><i>Le specie che fioriscono sui rami dell'anno devono essere potate prima della ripresa vegetativa, preferibilmente dal secondo anno in poi.</i></p> <p><i>Il taglio effettuato deve avere un'angolatura di circa 45° verso il basso in modo da evitare ristagni e di conseguenza malattie fungine e formazioni di ghiaccio. __</i></p>	ogni anno

	<p><i>I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare senza lasciare monconi.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	
--	--	--

INDICE

01 Opere a Verde	pag.	2
01.01 Aree a verde		2
01.01.01 Siepe arboreo-arbustiva e cespuglieto arborato		2
01.01.02 Piantumazione di elementi vegetazionali lineari - Siepi e filari		3
01.01.03 Terra di coltivo		4
01.01.04 Semine		4
01.01.05 Siepe arbustiva		5

IL TECNICO

ALLEGATO 5 – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Provincia di Verona

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Opere a Verde Variante alla SS12 da Buttapietra alla tangenziale Sud di Verona

COMMITTENTE: ANAS S.p.A. - Direzione progettazione e Realizzazione lavori

IL TECNICO

Adattabilità degli spazi**01 - Opere a Verde****01.01 - Aree a verde**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Aree a verde		
01.01.R01	<p>Requisito: Integrazione degli spazi <i>Le aree a verde di nuova realizzazione devono integrarsi con gli spazi circostanti.</i> Riferimenti normativi: R.D.L. 30.12.1923, n. 3267; R.D. 16.5.1926, n. 1126; Legge 18.6.1931, n. 987; Legge 8.8.1985, n. 431; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; Legge 29.1.1992, n. 113; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 18.5.2001, n. 227; D.Lgs. 10.11.2003, n. 386; D.P.R. 14.4.1993; D.M. Lavori Pubblici 2.4.1968, n. 1444; D.M. 3.9.1987, n. 412; D.M. 23.12.1991; D.M. Politiche Agricole 17.4.1998; D.M. Politiche Agricole 10.9.1999, n. 356; C.M. Politiche Agricole 15.2.2008, n. 1968; Capitolati Speciali Opere a verde; Regolamenti Comunali locali; Strumenti urbanistici locali; Norme Regionali; Piani Urbanistici; Regolamenti Comunali; UNI EN 13556. _</p>		
01.01.05.C01	<p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i></p>	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i></p>	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i></p>	Controllo	ogni 6 mesi

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Adattabilità degli spazi

pag. 2

IL TECNICO