

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78 S.G.C. GROSSETO – FANO
Tratto Selci Lama (E45) – S. Stefano di Gaifa
Adeguamento a 2 corsie della Galleria della Guinza (lotto 2)
e del tratto Guinza – Mercatello Ovest (lotto 3)
1° stralcio

PROGETTO ESECUTIVO

COD. AN58

PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO
TEMPORANEO PROGETTISTI

MANDATARIA:



MANDANTI:



sinergo

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE:

Ing. Riccardo Formichi – Società Pro Iter Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. 18045

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica – Società Pro Iter Srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. Massimo Mangini – Società Erre.Vi.A Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Varese n. 1502

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO:

Dott. ing. Vincenzo Catone

PROTOCOLLO:

DATA:



INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE
09.01 – INSERIMENTO AMBIENTALE
Piano di manutenzione opere a verde

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

LO702M E 2101

NOME FILE

T00-IA01-AMB-RE03_B.dwg

CODICE
ELAB.

T00IA01AMBRE03

REVISIONE

B

SCALA

R

D

C

B

A

REV.

REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA ANAS

EMISSIONE

DESCRIZIONE

APRILE 2023

FEBBRAIO 2023

DATA

PALISSE

PALISSE

REDATTO

POMILIO

POMILIO

VERIFICATO

FORMICHI

FORMICHI

APPROVATO

INDICE

1	VERIFICA DELLA CORRETTA ESECUZIONE DELLE OPERE A VERDE	1
1.1	Modalità di esecuzione	1
1.2	Il responsabile del programma di manutenzione.....	2
1.3	Fase di interventi di manutenzione	2
1.4	Attività e periodicità degli interventi di manutenzione.....	3
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PER IL PERIODO DI 3 ANNI.....	6
3	MANUTENZIONE ESSENZE ARBOREE, ARBUSTIVE, SIEPI, CESPUGLI E TAPPEZZANTI	9
3.1	Interventi di manutenzione volti a preservare lo stato di salute delle piante	9
3.2	Interventi di manutenzione inerenti l'esercizio stradale	14
3.3	Consolidamenti.....	14
3.4	Abbattimenti.....	15
3.5	Eliminazione della ceppaia.....	15
3.6	Irrigazioni	15
3.7	Miglioramento fisico-chimico del terreno a disposizione degli alberi.....	16
4	MANUTENZIONE DEI TAPPETI ERBOSI	16
4.1	Generalità	16
4.2	Falciature.....	16
4.3	Eliminazione materiale di risulta.....	17
4.4	Bordatura	17
4.5	Diserbo	17
4.6	Arieggiamento	17
4.7	Rinfoltimenti.....	18
4.8	Livellamento del terreno.....	18
4.9	Concimazioni	18
5	MANUTENZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI PER IL PERIODO DI 5 ANNI	19
5.1	Rimboschimenti.....	19
5.2	Piantagione compensativa alberi singoli e filari.....	19

Piano di manutenzione opere a verde

RTP di progettazione:

Mandataria:



Mandanti:



Piano di manutenzione opere a verde

RTP di progettazione:

Mandataria:



Mandanti:



1 VERIFICA DELLA CORRETTA ESECUZIONE DELLE OPERE A VERDE

1.1 Modalità di esecuzione

La fase di verifica riguarderà le opere eseguite dall'Impresa ed in particolare le aree ad impianto arboreo e/o arbustivo nelle loro componenti come segue:

- percentuale di attecchimento;
- monitoraggio danni da fauna selvatica/domestica;
- livello di copertura al suolo;
- presenza di specie infestanti e ruderali;
- composizione floristica delle specie arbustive in riferimento ai sestri di impianto iniziali;
- composizione floristica e rilievo dendrologico specie arboree in riferimento ai sestri di impianto iniziali e alle specifiche da computo;
- numero per specie delle fallanze di arbusti ed alberi;

Le verifiche determineranno le attività da svolgersi, a carico dell'Impresa, nei periodi di garanzia e di manutenzione previsti pari a 3 anni.

L'impresa esecutrice si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante poste a dimora, per un periodo avente termine all'inizio della seconda stagione vegetativa¹ dopo la messa a dimora. All'inizio della seconda stagione vegetativa (entro il 31 marzo) si procederà ad una verifica in contraddittorio tra l'appaltatore e la D.L. e le piante marcate saranno sostituite entro il 31 ottobre dello stesso anno, secondo lo schema seguente. La sostituzione dovuta dalla garanzia è prevista una sola volta.

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di detto periodo le piante si presentino sane, in buono stato vegetativo e abbiano mantenuto o meglio incrementato il valore ornamentale ed estetico che avevano al momento dell'impianto.

¹ La stagione vegetativa inizia in primavera e dura fino alla naturale perdita delle foglie.

Stagione vegetativa n.1	Stagione vegetativa n.2	Stagione vegetativa n.3	Stagione vegetativa n.4
Manutenzione			
Messa a dimora	-	Verifica in contraddittorio dell'attecchimento (entro 31 marzo) Marcatura delle piante da sostituire Sostituzione piante entro il 31 ottobre dello stesso anno.	-
Garanzia di attecchimento			

Tabella 1 - Schema temporale periodi di garanzia e manutenzione

1.2 Il responsabile del programma di manutenzione

Verrà nominato un responsabile del programma di manutenzione che avrà i seguenti compiti:

- Effettuare i monitoraggi botanici, biometrici e naturalistici in genere sopraccitati con lo scadenziario previsto (I, II, III anno)
- In base alle risultanze delle verifiche e delle necessità di interventi di manutenzione redigere un elenco di attività da svolgere a carico di ditta specializzata;
- Controllare la corretta esecuzione di tali interventi, identificare eventuali misure correttive non previste;
- Redigere in tal senso rapporti periodici da sottoporre alla Stazione Appaltante.

1.3 Fase di interventi di manutenzione

Il programma degli interventi di manutenzione riguarderà le opere a verde eseguite nelle loro componenti e prevedrà i seguenti interventi:

- sfalci periodici;
- irrigazioni di soccorso;
- eventuali risemine manuali di rinalzo;
- concimazioni;

- sostituzione delle fallanze;
- sostituzione delle specie deperienti;
- eliminazione delle specie legnose non pertinenti con gli habitat vegetali climax;
- eventuale infittimento delle aree ripristinate a verde tramite ulteriore piantagione di specie legnose autoctone;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- eventuale piantagione/riassetto dei presidi di mascheramento visuale al fine di ottenere l'effetto "cortina verde" desiderato;
- interventi di potatura;
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

Gli interventi suddetti dovranno essere eseguiti dall'Impresa, nell'anno di garanzia e nei tre anni di manutenzione, come di seguito indicato.

1.4 Attività e periodicità degli interventi di manutenzione

Si riporta di seguito l'elenco delle attività previste per la manutenzione delle opere a verde, ripartite sui tre anni di interesse. Al seguente elenco fa seguito una tabella riepilogativa delle attività e delle periodicità.

I anno:

- sfalci periodici;
- irrigazioni di soccorso;
- concimazioni;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- sostituzione delle fallanze;
- eventuali interventi di potatura degli alberi
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

Il anno:

- sfalci periodici;
- irrigazioni di soccorso;
- concimazioni;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;

- sostituzione delle fallanze;
- eliminazione delle specie legnose non pertinenti con gli habitat vegetali climax;
- eventuale infittimento delle aree ripristinate a verde tramite ulteriore piantagione di specie legnose autoctone;
- interventi di potatura degli arbusti;
- eventuali interventi di potatura degli alberi
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

III anno:

- sfalci periodici;
- irrigazioni di soccorso;
- eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali;
- sostituzione delle fallanze;
- eventuale piantagione/riassetto dei presidi di mascheramento visuale al fine di ottenere l'effetto "cortina verde" desiderato;
- eventuale ripristino dei prati
- interventi di potatura degli arbusti;
- eventuali interventi di potatura degli alberi
- allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

Intervento di manutenzione	Periodicità		
	Primo anno	Secondo anno	Terzo anno
Sfalci periodici	3 volte/anno minimo (primavera -estate- autunno)	3 volte/anno minimo (primavera -estate- autunno)	3 volte/anno minimo (primavera -estate- autunno)
Irrigazioni di soccorso	All'occorrenza	All'occorrenza	All'occorrenza
Concimazioni	2 volte/anno (ottobre/novembre; marzo/maggio)	2 volte/anno (ottobre/novembre; marzo/maggio)	-

Intervento di manutenzione	Periodicità		
	Primo anno	Secondo anno	Terzo anno
Eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali	2 volte/anno (primavera e fine estate)	2 volte/anno (primavera e fine estate)	2 volte/anno (primavera e fine estate)
Sostituzione delle fallanze	1 volta/anno (fine inverno)	1 volta/anno (fine inverno)	1 volta/anno (fine inverno)
Eliminazione delle specie legnose non pertinenti con gli habitat vegetali climax	-	1 volta/anno	-
Allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature	Per ciascun intervento	Per ciascun intervento	Per ciascun intervento
Eventuale infittimento delle aree ripristinate a verde tramite ulteriore piantagione di specie legnose autoctone;	-	1 volta/anno (autunno)	
Eventuale piantagione/riassetto dei presidi di mascheramento visuale al fine di ottenere l'effetto "cortina verde" desiderato;	-	-	1 volta/anno
Eventuale ripristino dei prati	-	-	1 volta/anno

Intervento di manutenzione	Periodicità		
	Primo anno	Secondo anno	Terzo anno
Interventi di potatura degli arbusti	-	1 volta/anno (autunno)	1 volta/anno (autunno)
Eventuali interventi di potatura degli alberi	All'occorrenza (rimonda del secco, interferenze...)	All'occorrenza (rimonda del secco, interferenze...)	All'occorrenza (rimonda del secco, interferenze...) 1 volta/anno formazione (tra novembre e febbraio)

Tabella 2 – Periodicità interventi di manutenzione.

Infine, si rammenta in questa sede che laddove siano previsti interventi di compensazione (L.R. Umbra 28/2001), questi debbano necessariamente avere un periodo di manutenzione della durata totale di 5 anni. Gli interventi previsti sono riportati al par.5.1. della presente relazione.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PER IL PERIODO DI 3 ANNI

La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di garzia e durante il periodo concordato di 3 anni dovrà riguardare anche le eventuali piante preesistenti e comprendere le seguenti operazioni:

- irrigazioni;
- ripristino conche e rinalzo delle alberature
- falciature, diserbi manuali e sarchiature delle alberature;
- concimazioni;
- potature;
- eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
- difesa fitosanitaria;
- sistemazione dei danni causati 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 e delle legature.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte di tappeto erboso, e dovrà continuare per tutto il periodo concordato.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà dichiarato dalla D.L. che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

1) Irrigazioni

L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi per i periodi di garanzia e di manutenzione concordati.

Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive nonché variare in quantità e frequenza, in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale: il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'Impresa e successivamente approvati dalla Direzione Lavori.

Sarà possibile predisporre un impianto di irrigazione automatico, l'Impresa dovrà controllare che questo funzioni regolarmente. L'impianto di irrigazione non esonera però l'Impresa dalle sue responsabilità in merito all'irrigazione la quale pertanto dovrà essere attrezzata per effettuare, in caso di necessità, adeguati interventi manuali.

2) Ripristino conche e rinalzo

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto delle alberature devono essere, se necessario, ripristinate.

A seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie, l'Impresa provvederà alla chiusura delle conche e al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

3) Falciature, diserbi manuali e sarchiature

Oltre alle cure colturali normalmente richieste, l'Impresa dovrà provvedere, durante lo sviluppo delle specie prative e quando necessario, alle varie falciature del tappeto erboso.

Qualora non utilizzabile a fini produttivi, il materiale sfalciato e trinciato sarà lasciato in loco a costituire un pacciame naturale e ad arricchire il contenuto in sostanza organica del terreno. Diversamente l'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori. Tale operazione dovrà essere eseguita con la massima tempestività e cura.

I diserbi dei vialetti, dei tappeti erbosi e delle altre superfici interessate dall'impianto devono essere eseguiti preferibilmente a mano o con attrezzature meccaniche senza ricorrere all'impiego di diserbanti chimici.

Le superfici di impianto interessate da alberi, arbusti e cespugli perenni, biennali, annuali, ecc. e le conche degli alberi devono essere oggetto di lavorazioni periodiche.

4) Concimazioni

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità stabilite dal piano di concimazione approvato preventivamente dalla D.L.

5) Potature

Le potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche ed esigenze delle singole specie.

Il materiale vegetale di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e depositato secondo gli accordi presi con la Direzione Lavori.

6) Eliminazione e sostituzione delle piante morte

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

7) Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi

Epoca e condizioni climatiche permettendo, l'Impresa dovrà riseminare o reimpiantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati oppure sia stata giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dalla Direzione Lavori.

8) Difesa della vegetazione infestante

Durante le operazioni di difesa dalla vegetazione infestante, l'Impresa dovrà estirpare, salvo diversi accordi con la Direzione Lavori, le specie infestanti e reintegrare lo strato di pacciamatura come previsto dal progetto.

9) Sistemazione dei danni causati da erosione

L'Impresa dovrà provvedere alla sistemazione dei danni causati da erosione per difetto di esecuzione degli interventi di sua specifica competenza.

10) Ripristino della verticalità delle piante

L'Impresa è tenuta al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità dalla D.L.

11) Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

È competenza dell'Impresa controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati. Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione Lavori ed essere liquidati secondo quanto previsto dall'Elenco prezzi. Verranno programmati dei rilievi in campo all'inizio del periodo vegetativo e durante il periodo estivo per verificare lo stato di salute delle piante e dove possibile in caso di insorgenza di malattie si interverrà tempestivamente rimuovendo manualmente con mezzi meccanici le parti malate che verranno poi bruciate in loco o smaltite come da prescrizione dell'ente amministrativo di zona. Si ricorrerà all'utilizzo di fitofarmaci solo nel caso di insorgenza di attacchi di insetti parassitari o agenti fungini che potrebbero minare la sopravvivenza delle piante e la loro stabilità causando danni anche a livello di sicurezza e di igiene pubblica. Gli interventi di difesa fitosanitaria dovranno svolgersi nel rispetto del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, di cui al Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014, e s.m.i. secondo quanto previsto decreto legislativo n. 150 del 14 agosto 2012 di attuazione della direttiva n 128/2009/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi.

Sarà necessario verificare lo stato della vegetazione per i primi 3 anni dalla messa a dimora delle piante così da ridurre l'indice di mortalità delle piante che risulta essere elevato nella fase giovanile.

12) Controllo, risistemazione e riparazione dei pali di sostegno, degli ancoraggi e delle legature

L'Impresa è tenuta a ripristinare gli ancoraggi delle piante qualora ve ne sia la necessità. E' inoltre competenza dell'Impresa controllare periodicamente le legature per prevenire ferite al fusto, e rimuoverle almeno una volta, all'anno, rifacendo la legatura in posizione diversa dal precedente punto di contatto con la pianta.

3 MANUTENZIONE ESSENZE ARBOREE, ARBUSTIVE, SIEPI, CESPUGLI E TAPPEZZANTI

3.1 Interventi di manutenzione volti a preservare lo stato di salute delle piante

Prescrizioni generali

Tutto il materiale di risulta proveniente dalle operazioni di potatura, dovrà essere caricato e trasportato, a cura dell'Impresa, alla pubblica discarica (P.D.), al termine della giornata lavorativa, salvo diversa disposizione della D.L.

L'onere della P.D. è ad esclusivo carico dell'Ente appaltante. Lo scarico dei materiali di risulta presso la P.D., verrà preventivamente autorizzato con apposito buono, firmato dalla D.L. e riportante la targa del mezzo, la descrizione del materiale trasportato, la data e l'orario di partenza.

Tutte le attrezzature e le dotazioni degli operatori impegnati in cantiere, dovranno rispettare scrupolosamente la normativa relativa alle disposizioni antinfortunistiche.

Potature di piante ad alto fusto

Tutte le operazioni di potatura di piante ad alto fusto dovranno essere eseguite nel rispetto delle norme dettate dai Regolamenti del verde comunali, con l'ausilio di piattaforma idraulica e solo in casi eccezionali con scale.

Tali operazioni verranno effettuate solo nel periodo stabilito dalla D.L., rispettando il portamento naturale della specie o le forme di allevamento consolidate.

Indipendentemente dalla finalità della potatura, che verrà indicata di volta in volta dalla D.L., si dovranno in ogni modo asportare i rami morti o deperienti e ridurre o eliminare i rami in prossimità di abitazioni o cavi elettrici.

Le modalità di intervento devono essere definite dalla D.L.

La difficoltà e l'impegno temporale dei diversi tipi di potatura vengono definiti sulla base dei seguenti parametri:

Altezza dell'albero

Viene definita per classi e si riferisce alla necessità di impiegare sistemi di elevazione specifici.

Le classi normalmente adottate sono le seguenti:

< 8 m

8 - 12 m

12 - 18 m

18 - 24 m

> 24 m

Sviluppo diametrale della chioma Anche in questo caso si ricorre normalmente a classi dimensionali, di cui le più diffuse sono:

< 5 m

5 - 10 m

10 - 15 m

15 - 20 m

> 20 m

Collocazione dell'albero

Fornisce indicazioni circa l'accessibilità del cantiere e dei dispositivi necessari al suo allestimento

Difficoltà operative

Questa voce riassume un insieme complesso di indicazioni che, di norma, si riferiscono ad elementi che possono rallentare il lavoro (es. presenza di muri o altri manufatti che limitino l'accesso ad alcune parti l'albero), che impongono particolare prudenza nel lavoro (es. cavi aerei nella chioma) o che rendano necessaria la calata controllata del materiale di risulta della potatura (es. manufatti inamovibili al di sotto della chioma).

Questo parametro viene espresso con tre voci che indicano una gradualità specifica:

- *difficoltà operative assenti o lievi*
- *difficoltà operative medie*
- *difficoltà operative elevate*

Tipologia della potatura

Questa voce fornisce indicazioni metodologiche generiche necessarie alla comprensione dei tempi e delle modalità necessarie all'esecuzione dei lavori richiesti.

Anche in questo caso viene utilizzata una terminologia standard.

Ove necessario si introducono anche indicazioni di dettaglio sull'intensità dell'operazione:

TIPOLOGIA DI POTATURA	SIGNIFICATO E OPPORTUNITA' DELL'INTERVENTO	INTENSITA' DELL'INTERVENTO
POTATURA DI FORMAZIONE	Riservata ad alberi in fase di crescita attiva ed ha lo scopo di assecondarne i naturali processi di sviluppo prevenendo allo stesso tempo futuri difetti morfologici e strutturali.	
POTATURA DI RIFORMA	Fa seguito ad un evento traumatico naturale o a interventi di potatura errati (ex capitozzatura). Ha lo	

TIPOLOGIA DI POTATURA	SIGNIFICATO E OPPORTUNITA' DELL'INTERVENTO	INTENSITA' DELL'INTERVENTO
	scopo di ripristinare il naturale equilibrio morfo – fisiologico dell'albero compromesso, per migliorarne lo sviluppo futuro.	
POTATURA DI DIRADAMENTO	Riservata ad alberi adulti, ha lo scopo di alleggerire la chioma per favorire la penetrazione della luce al suo interno, eliminare ramificazioni concorrenti e deperienti.	1/5 dello sviluppo della chioma 1/4 dello sviluppo della chioma 1/3 dello sviluppo della chioma
SPOLLONAMENTO	Consiste nell'eliminazione di vegetazione generata da gemme dormienti o avventizie, poste in posizione indesiderata. In alcune specie è un intervento ordinario per contrastare la naturale tendenza al ricaccio. In altri casi è la conseguenza di scorretti ed eccessivi interventi di potatura.	
RIMONDA DEL SECCO	Finalizzata all'allontanamento di parti della chioma morte, deperienti o meccanicamente instabili. La sua esecuzione può essere accompagnata ad un intervento sulle parti vitali per ripristinare la simmetria e il naturale portamento dell'albero.	
ABBASSAMENTO CHIOMA	Potatura che viene attuata nella sola porzione sommitale della chioma, secondo la tecnica del "taglio di ritorno", con lo scopo di abbassare il baricentro dell'albero. Viene di norma attuata su alberi con difetti strutturali per ridurre il pericolo di instabilità.	1/5 dello sviluppo della chioma 1/4 dello sviluppo della chioma 1/3 dello sviluppo della chioma
INNALZAMENTO CHIOMA	Intervento effettuato per liberare il tronco dalla vegetazione più bassa per consentire il libero svolgimento delle attività sotto la chioma.	1/5 dello sviluppo della chioma 1/4 dello sviluppo della chioma

TIPOLOGIA DI POTATURA	SIGNIFICATO E OPPORTUNITA' DELL'INTERVENTO	INTENSITA' DELL'INTERVENTO
		1/3 dello sviluppo della chioma
POTATURA "TUTTA CIMA"	Potatura che interessa solo la parte più esterna della chioma su cui si interviene con "tagli di ritorno". Lo scopo di questa operazione è quello di contenere lo sviluppo naturale dell'albero favorendone inoltre una maggiore regolarità morfologica.	

Le tipologie sopra indicate, possono essere variamente combinate, valutando di volta in volta l'intensità dell'intervento, in relazione alle reali necessità

Potature arbusti

Gli interventi di potatura sono differenziati per tipologie epoca e frequenza, in funzione della specie da trattare.

L'epoca d'intervento è legata alle modalità e all'epoca di fioritura:

- per le specie che fioriscono sui rami di un anno, la potatura dovrà effettuarsi dopo la fioritura, poiché tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli;
- per le specie che fioriscono sui rami dell'anno, devono essere potati prima della ripresa vegetativa.

Nel caso delle sempre verdi da fiore, è necessario tagliare sistematicamente le infiorescenze appassite con contemporaneo accorciamento dei germogli.

Potature siepi

Questa pratica ha essenzialmente lo scopo di favorire una crescita folta e regolare. A tal fine, per le siepi, nei primi anni si dovranno accorciare i germogli per stimolare la loro ramificazione, successivamente si dovrà intervenire in funzione dello sviluppo e della vigoria della specie in oggetto

Le operazioni di potatura devono comunque essere effettuate con una tipologia d'intervento adeguata ad ogni singola specie e varietà. Per le potature di siepi in forma obbligata, è consentito l'uso di tosasiepi elettriche o a scoppio; è assolutamente vietato l'uso di motoseghe onde evitare lo sfilacciamento dei tessuti. La rifilatura dovrà essere eseguita tenendo conto dell'epoca di vegetazione. Durante le operazioni di potatura, l'Impresa dovrà provvedere all'eliminazione dei rami secchi, malvenienti e al diserbo manuale al piede della siepe.

3.2 Interventi di manutenzione inerenti l'esercizio stradale

Una scarsa o non adeguata manutenzione può costituire una grave limitazione alla fruizione in sicurezza delle strade. In merito a ciò si indicano le modalità di intervento da rispettare per un corretto intervento di manutenzione che rispetti il portamento e la salute delle piante ma che contemporaneamente sia funzionale per la sicurezza stradale.

Potature di piante ad alto fusto, siepi e arbusti

Tutte le operazioni di potatura di piante dovranno essere eseguite nel rispetto delle norme dettate dai Regolamenti del verde comunali, con l'ausilio di piattaforma idraulica.

Si dovranno asportare i rami morti o deperienti e ridurre o eliminare i rami in prossimità di abitazioni o cavi elettrici

La vegetazione presente ai margini della strada dovrà essere potata regolarmente per non creare restringimenti, invasioni o limitazioni di visibilità e di transito sulla strada. Sarà necessario rimuovere i rami che si protendono oltre il confine stradale interferendo con la corretta fruibilità e funzionalità delle strade e sarà necessario rimuovere immediatamente alberi, arbusti o materiale vegetale la cui stabilità sia stata compromessa e la vegetazione infestante.

3.3 Consolidamenti

Il consolidamento o il vincolo tra diverse parti dell'albero deve essere effettuato solo quando non possano essere messi in atto interventi arboricoli alternativi e sia comprovata la capacità di autosostentamento dell'albero.

E' ammesso solo l'uso di sistemi di fissaggio del vincolo che non prevedano l'impiego di elementi passanti, viti o perni che possano ledere l'integrità delle parti consolidate.

Le briglie avvolgenti le parti consolidate devono essere protette con l'apposizione di specifici materiali – cuscinetto.

Indipendentemente dal materiale di cui sono costituiti, i sistemi di consolidamento devono possedere un elevato grado di elasticità tale da non alterare il naturale movimento dell'albero nel vento.

L'uso di sistemi di questo tipo implica la definizione di un loro programma di ricontrollo a scadenza biennale.

3.4 Abbattimenti

L'intervento dovrà essere effettuato tenendo conto di quanto normato dal Regolamento del Verde comunale e dei vincoli esistenti in zona, utilizzando tutte le attrezzature necessarie, atte ad evitare pericoli per l'incolumità pubblica e danni ai manufatti (depezzature, uso di funi, carrucole, gru, etc.).

In ogni caso l'impresa sarà responsabile di ogni danneggiamento che, in qualsiasi forma e per qualsiasi motivo, dovesse verificarsi, rimanendo l'Amministrazione sollevata da ogni responsabilità in merito.

Le ramaglie di risulta (depezzate o triturate a discrezione dell'Impresa) dovranno essere trasportate in discarica o in sedi di compostaggio, mentre le branche primarie ed i tronchi dovranno essere depezzati e trasportati nei luoghi definiti dalla D.L.

La predisposizione di misure di sicurezza del cantiere potrà essere effettuata dalla ditta appaltatrice o, su richiesta della stessa, dall'Ente appaltante. La spesa relativa a quest'ultima soluzione sarà a carico della ditta appaltatrice.

3.5 Eliminazione della ceppaia

L'operazione di abbattimento deve essere seguita dall'eliminazione della ceppaia (prezzo compreso nei costi di abbattimento). Quest'ultima deve essere effettuata mediante carotature o con attrezzature e modalità tali da evitare danni ai manufatti, ai servizi esistenti. In caso di presenza di patogeni dell'apparato radicale, l'asportazione della ceppaia e delle principali radici di ancoraggio dovrà essere effettuata con un escavatore. Contestualmente si provvederà all'asportazione del terreno in misura proporzionale al materiale vegetale asportato, sostituendolo con terreno di coltivo, come segue.

Il riempimento delle fosse deve essere ottenuto con terreno vegetale sminuzzato, livellato e compattato. L'Impresa dovrà provvedere alla pulizia dell'area, allo sgombrò al carico e al trasporto del materiale di risulta, nonché al ripristino di cordoli, pavimentazioni, manti stradali, etc..

La predisposizione di misure di sicurezza del cantiere potrà essere effettuata dalla ditta appaltatrice o, su richiesta della stessa, dall'Ente appaltante. La spesa relativa a quest'ultima soluzione sarà a carico della ditta appaltatrice.

3.6 Irrigazioni

L'irrigazione prevista sarà di tipo manuale o tramite un impianto, nel primo caso, si provvederà, contestualmente all'impianto dell'albero, alla posa di tubature corrugate per il trasporto dell'acqua alle radici.

Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale: il programma di

irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'Impresa e successivamente approvati dalla Direzione Lavori.

3.7 Miglioramento fisico-chimico del terreno a disposizione degli alberi

In prossimità degli alberi, le lavorazioni del terreno dovranno essere effettuate solo in caso di reale costipamento del sesso, dovranno comunque riguardare lo strato superficiale (cm. 10-15), evitando di danneggiare le radici superficiali di ancoraggio.

Eventuali interventi di concimazione dovranno essere effettuati distribuendo:

- prodotti liquidi, di origine organica, tramite palo iniettore. Le modalità dell'intervento saranno definite di volta in volta, dalla D.L.
- prodotti granulari, di origine organica, a spaglio., previa lavorazione superficiale, anche localizzata (trincee, buche), del terreno.

In caso di alberi affetti da patologie dell'apparato radicale, l'unico intervento di concimazione ammesso è la distribuzione di micorrizze.

4 MANUTENZIONE DEI TAPPETI ERBOSI

4.1 Generalità

I tappeti erbosi dovranno risultare, in ogni stagione, formati solo delle essenze prative impiegate originariamente, esenti da infestanti. Il manto dovrà essere ben compatto, presentare un livello del feltro ottimale ed una colorazione omogenea e intensa. Le bordature ben definite, sia nei confini delle aiuole sia nei bordi dei manufatti allocati nelle stesse.

4.2 Falciature

L'impresa dovrà provvedere, quando necessario, alle varie falciature del tappeto erboso. Questo sarà tosato in modo da portarlo ad un'altezza oscillante tra un minimo di cm. 3 ad un massimo di cm. 6. L'ultimo taglio prima dell'inverno, sarà effettuato ad un'altezza di cm. 5. Il primo taglio a fine inverno sarà effettuato a cm. 3.

Le tosatrici da utilizzare dovranno essere di tipo professionale, dovranno effettuare un taglio perfetto e le lame potranno essere elicoidali o rotative, purché effettuino un taglio livellato e netto sulla foglia o sul culmo delle essenze prative. Dovranno essere inoltre munite di sacco raccogliitore, salvo siano predisposte per il mulching.

Qualora si preveda l'uso di decespugliatore all'interno dell'area di rispetto di un esemplare arboreo per il controllo della vegetazione erbacea spontanea sviluppatasi successivamente all'impianto, si deve adottare un

idoneo sistema di protezione del colletto. Tale sistema dovrà a sua volta essere provvisto di adeguati meccanismi che consentano il corretto incremento diametrico del fusto. Nel caso di impianti irrigui permanenti il sistema di protezione del colletto deve essere tale da consentire la libera circolazione dell'aria al suo interno.

4.3 Eliminazione materiale di risulta

Salvo l'uso del mulching, che dovrà essere prescritto e/o autorizzato dalla D.L., i materiali di risulta delle falciature, dovranno essere asportati totalmente e trasportati nei punti di accumulo stabiliti che, a loro volta, verranno definitivamente liberati ogni sei mesi, se non diversamente indicato dall'Amministrazione, mediante trasporto alla pubblica discarica.

Nel caso in cui non sia possibile utilizzare punti di accumulo, i materiali di risulta dovranno essere trasportati, se non diversamente indicato dalla D.L., alla pubblica discarica al termine di ogni intervento. L'operazione si intende comprensiva dell'asporto di eventuali trovanti come cartacce, foglie e quanto altro estraneo al tappeto erboso.

4.4 Bordatura

I limiti del prato dovranno essere ben definiti, in ogni momento della durata del contratto di manutenzione, mediante opere di troncatura della vegetazione prative e del relativo apparato radicale.

L'operazione si intende estesa anche alla rifilatura dei bordi di eventuali aiuole, pozzetti, griglie e manufatti in genere. Particolare cura operativa sarà posta al bordo delle caditoie onde garantire un facile deflusso delle acque.

4.5 Diserbo

I diserbi dovranno essere eseguiti sia in relazione alle necessità riscontrate, sia in preemergenza a seconda dei tipi di trattamento. La lotta verrà effettuata con estirpazione manuale (mondatura) o con attrezzature meccaniche, asportando le radici senza ricorrere anche in caso di invasione eccessiva al diserbo chimico. Le zone limitrofe e poste a confine dei prati e delle aiuole (marciapiedi, scoline, manto stradale, ecc.), dovranno essere diserbate, sempre manualmente, da eventuali invasioni di muschi ed erbe a crescita spontanea, mediante interventi ciclici e continui di sarchiatura e asporto di tutte le essenze eventualmente ivi insediate.

4.6 Arieggiamento

A seconda del grado di compattamento e dell'estensione della superficie a prato, l'Impresa potrà scegliere tra varie tecniche di areazione che agiscono più o meno in profondità: la sarchiatura, mediante arieggiatori manuali o a motore; la bucatina, effettuata manualmente o con carotatrice dotata di punzoni penetranti per circa cm. 7 e distanti cm. 10 l'uno dall'altro. Le carote di terra, risulta dell'operazione, saranno lasciate in terra.

Questo intervento sarà preseduto da una tosatura a raso con successiva leggera irrigazione, al fine di facilitare l'intervento stesso.

4.7 Rinfoltimenti

Sarà cura dell'Impresa riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati, oppure sia stata giudicata insufficiente.

Per poterla effettuare, bisognerà verificare la presenza e il grado di diffusione di infestanti annuali difficili da eliminare. In caso di elevata presenza delle stesse, bisognerà procedere al rifacimento del prato.

Le operazioni dovranno essere effettuate a tempo debito (i mesi adatti per intervenire sono marzo, aprile, maggio e settembre) e condizioni climatiche permettendo, procedendo come segue:

1. Nelle zone rade verranno effettuate lavorazioni superficiali con attrezzi manuali o meccanici tendenti a rompere la crosta superficiale di terreno, per qualche centimetro di profondità, salvaguardando l'erba esistente. Nelle zone nude, si asporteranno cm. 3-5 della crosta superficiale del terreno;
2. Riporto di terriccio composto per il 30% di torba e per il 70% di sabbia fine di fiume;
3. Livellamento e rullatura, necessari per spianare le irregolarità del terreno;
4. Semina
5. Copertura del seme con leggero strato di torba o terriccio e rullatura leggera;
6. Irrigazioni fino alla nascita e alla prima rasatura;
7. Concimazione

4.8 Livellamento del terreno

Eventuali aggiunte di terreno che si rendessero necessarie, a causa di avvallamenti o buche per cedimenti sotto superficiali, dovranno essere eseguiti come segue:

- ricarica di terreno
- livellamento e rastrellatura

4.9 Concimazioni

Le concimazioni dovranno essere effettuate dall'Impresa, nel numero e nelle quantità stabilite dal piano di concimazione definito dalla D.L.

5 MANUTENZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI PER IL PERIODO DI 5 ANNI

5.1 Rimboschimenti

Sulle aree oggetto di rimboschimenti compensativi ai sensi della L.R. Umbra n.28/2001 sono previsti i seguenti interventi:

N. Prezziario DGR 663/2021	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Frequen za
Manutenzione per i primi 5 anni				
1° anno				
II - 1	Decespugliamento, eseguito con mezzi meccanici, con taglio, raccolta, asportazione del materiale rendendo il terreno perfettamente sgombro. 1 - eseguito andatamente su terreno scarsamente coperto da arbusti.	Ha	0,16	3,00
III - 21	Irrigazioni di soccorso	cad.	153,00	6,00
III - 15	Messa a dimora di piantine, compresi trasporto scavo buchetta, legatura ai tutori ed ogni altro onere	cad.	153,00	0,10
III - 16	Acquisto piantine: 6 - piante micorrizate	cad.	153,00	0,10
35 - DGR 820/2017	Cure colturali a giovani imboschimenti consistenti in operazioni di zappettatura e sarchiatura, anche ripetute nell'annata	Ha	0,16	1,00
2° anno				
II - 1	Decespugliamento, eseguito con mezzi meccanici, con taglio, raccolta, asportazione del materiale rendendo il terreno perfettamente sgombro. 1 - eseguito andatamente su terreno scarsamente coperto da arbusti.	Ha	0,16	3,00
III - 21	Irrigazioni di soccorso	cad.	153,00	6,00
3° anno				
II - 1	Decespugliamento, eseguito con mezzi meccanici, con taglio, raccolta, asportazione del materiale rendendo il terreno perfettamente sgombro. 1 - eseguito andatamente su terreno scarsamente coperto da arbusti.	Ha	0,16	3,00
III - 21	Irrigazioni di soccorso	cad.	153,00	4,00
III-19	Tagli di potatura, smaltimento dei residui di potatura, il successivo controllo fitosanitario per evitare patologie a seguito delle ferite apporotate al legno, ed i successivi interventi di potatura sul verde	cad.	153,00	1,00
4° anno				
II - 1	Decespugliamento, eseguito con mezzi meccanici, con taglio, raccolta, asportazione del materiale rendendo il terreno perfettamente sgombro. 1 - eseguito andatamente su terreno scarsamente coperto da arbusti.	Ha	0,16	2,00
5° anno				
III-19	Tagli di potatura, smaltimento dei residui di potatura, il successivo controllo fitosanitario per evitare patologie a seguito delle ferite apporotate al legno, ed i successivi interventi di potatura sul verde	cad.	153,00	1,00

5.2 Piantagione compensativa alberi singoli e filari

In relazione all'autorizzazione all'abbattimento di piante ad alto fusto lato marchigiano.

Per ogni albero abbattuto, l'appaltatore ha l'obbligo di effettuare la piantagione compensativa, ai sensi dell'art. 23 della legge Regionale marchigiana n.6/2005, di n. 2 alberi delle specie elencate all'art. 20 comma 1 della suddetta Legge.

Le piante di almeno due anni allevate in fitocella dovranno provenire da vivaio.

La posa a dimora verrà effettuata mediante scavo di idonea buca di dimensioni 40x40x40.

La piantagione compensativa dovrà essere effettuata entro dodici mesi dalla data di autorizzazione.

La posa a dimora delle piante comporta anche l'obbligo di assicurare gli eventuali risarcimenti, le cure colturali e la loro conservazione.