



# **SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEL VERDE E RIMOZIONE NEVE DALLE AREE DI PROPRIETA' COMUNALE**

**da luglio 2022 a giugno 2025 con possibilità di  
rinnovo per ulteriori anni 3**

## **DISCIPLINARE TECNICO**

**Progettisti: Arch. Federica Donati**

**Geom. Laura Grossi**



## INDICE

|  |                |
|--|----------------|
| <b>ARTICOLO 1 – Prescrizioni tecniche di lavorazione.....</b>                                    | <b>pag. 3</b>  |
| <b>ARTICOLO 2 – Prestazioni integrative alle lavorazioni.....</b>                                | <b>pag. 17</b> |
| <b>ARTICOLO 3 - Materiali: norme generali.....</b>   | <b>pag. 18</b> |
| <b>ARTICOLO 4 - Materiale Agrario.....</b>   | <b>pag. 18</b> |
| <b>ARTICOLO 5 - Materiale vegetale.....</b>  | <b>pag. 20</b> |
| <b>ARTICOLO 6 - Trasporto e deposito delle piante.....</b>                                       | <b>pag. 23</b> |
| <b>ARTICOLO 7 - Messa a dimora degli alberi e arbusti.....</b>                                   | <b>pag. 23</b> |
| <b>ARTICOLO 8 - Garanzia di attecchimento.....</b>   | <b>pag. 25</b> |
| <b>ARTICOLO 9 - Impianti d’irrigazione localizzata di siepi, arbusti e nuove alberature.....</b> | <b>pag. 25</b> |
| <b>ARTICOLO 10 - Impianti d’irrigazione a pioggia per zone a prato.....</b>                      | <b>pag. 26</b> |
| <b>ARTICOLO 11 - Realizzazione dei tappeti erbosi.....</b>                                       | <b>pag. 28</b> |
| <b>ARTICOLO 12 - Rigenerazione sistemazione e ripristino di prati esistenti.....</b>             | <b>pag. 28</b> |
| <b>ARTICOLO 13 - Potatura degli alberi.....</b>  | <b>pag. 29</b> |
| <b>ARTICOLO 14 - Abbattimento di alberi e rimozione delle ceppaie.....</b>                       | <b>pag. 32</b> |
| <b>ARTICOLO 15 - Descrizione dettagliata del servizio.....</b>                                   | <b>pag. 33</b> |



## ARTICOLO 1 – Prescrizioni tecniche di lavorazione

Segue elenco dettagliato delle lavorazioni di contratto:

### LAVORAZIONI:

1. \* Manutenzione tappeti erbosi e aree a verde entro lo sviluppo 5/12 cm
2. \* Raccolta ed asportazione delle foglie dalle aree verdi
3. \* Diserbo pertinenze aree verdi
4. \* Falcatura-decespugliamento di cigli stradali, fasce di rispetto attigue ai fossi
5. \* Manutenzione delle aiuole fiorite presenti nel territorio
6. \* Potatura e manutenzione siepi e arbusti ornamentali
7. \* Spollonatura e pulizia del tronco degli alberi
8. \* Diserbo meccanico dei tornelli
9. \* Controllo tutori alberi
10. \* Irrigazione di soccorso
11. \* Gestione e manutenzione ordinaria degli impianti d'irrigazione
12. \* Trattamenti insetticidi e larvicidi
13. \* Servizio neve

### **LAVORAZIONE 1 – Manutenzione tappeti erbosi**

La lavorazione consiste nel mantenimento costante dei prati entro lo sviluppo di 5/12 cm. mediante tosatura, rifilatura dei bordi, smaltimento del materiale di risulta (conferimento ed onere di smaltimento sono sempre a carico di appaltatore).

#### Lavorazione dei prati ornamentali:

- taglio periodico dell'erba, per il mantenimento e la pulizia dei tappeti erbosi, ivi comprese le aree di sotto chioma, mantenendo uno sviluppo di 5/12 cm. dell'altezza dell'erba su tutte le superfici;
- triturazione dello sfalcio in loco, in alternativa raccolta dello stesso ove è presente eccessivo residuo;
- rifilatura dei cigli e dei marciapiedi, tangenti esterni ed interni alle zone verdi;
- concimazione periodica di mantenimento delle superfici mediante la distribuzione di prodotti a lenta cessione e biologici in ragione di due interventi annuali al fine di mantenere un tappeto erboso sano, nutrito e di regolare uniforme struttura e colorazione;
- diserbo per controllo periodico delle malerbe, al fine di limitarne la diffusione ove di sviluppo eccessivo e dominante, anche tramite applicazione di prodotti autorizzati;



- raccolta delle foglie frutti, bacche, rami, germogli, stoloni e quant'altro sulle aree verdi, aiuole e vialetti; L'impresa dovrà coordinare la propria azione di raccolta fogliame con la Ditta operatrice che provvederà alla pulizia delle strade e parcheggi, evitando malfunzionamento o comportamenti non congrui con l'obiettivo di svolgere il servizio in modo efficace ed efficiente a soddisfazione della Committente; l'intervento si attuerà anche in caso di caduta anticipata delle foglie o per malattie della pianta;
- asportazione, raccolta, trasporto e smaltimento di tutto il materiale di risulta;

Periodicità:

|                    |           |                          |
|--------------------|-----------|--------------------------|
| numero tagli:      | minimo 20 | tutto il corso dell'anno |
| concimazione:      | 2         | maggio, settembre        |
| controllo malerbe: | 1         | agosto                   |

Attrezzatura

Si dovranno utilizzare esclusivamente macchine operatrici o rasaerba a taglio rotativo orizzontale (lame rotanti), negli interventi senza raccolta (solo se autorizzati) preferibilmente con sistema di taglio "mulching". Le macchine dovranno essere idonee ad un uso specifico nell'ambito ornamentale, rispondenti altresì ai requisiti di sicurezza e di tutela ambientale anche in relazione alla rumorosità e all'inquinamento acustico (cfr. Direttiva Macchine 2006/42/CE). Le lame dell'apparato falciante devono essere sempre affilate e funzionali per evitare di strappare e sfilacciare l'erba durante il taglio.

Modalità d'intervento

Le operazioni di falciatura dei prati devono essere eseguite con cura e in modo tale da garantire sempre: altezza minima di taglio 5 cm.;

- uniformità dell'altezza di taglio su tutta la superficie a prato;
- assenza di ciuffi di erba residui;
- assenza di cumuli di erba tagliata o di andane né sui prati né sulle superfici circostanti (vialetti e aree pavimentate)
- pulizia del prato: assenza di cartacce, vetri o altri oggetti frantumati o abbandonati;

L'impresa dovrà porre attenzione alle condizioni climatiche evitando di eseguire il taglio in caso di pioggia o con erba umida, ad evitare imperfezioni nello sfalcio. In tutti i casi in cui la Committente accerti l'imperfetta esecuzione del taglio e della triturazione dell'erba, l'Appaltatrice dovrà immediatamente provvedere alla ripetizione dei lavori e alla pulizia dei prati dai residui.

È previsto un numero indicativo minimo di 20 (venti) tagli all'anno, da eseguirsi in successione durante tutto il corso dell'anno, in rapporto all'andamento climatico e comunque previa approvazione dell'Amministrazione.

Ogni intervento di taglio deve essere integrato con la pulizia generale dell'area oggetto di appalto, per la raccolta del residuo non tritato delle eventuali foglie, rami o quant'altro presente sulle superfici, incluso carta, sassi e residui di vario genere, le superfici di pulizia includono le aree verdi, le aiuole e i vialetti. L'impresa,



solo se autorizzata dall'Amministrazione, ha la possibilità di non effettuare la raccolta del materiale di risulta a condizione che le erbe tagliate risultino finemente sminuzzate, come tale: steli inferiori a centimetri tre, e ad operazione ultimata tale materiale sia uniformemente distribuito su tutta la superficie di intervento. Non dovranno perciò ritrovarsi, al termine di ogni giornata lavorativa di taglio, andane, cumuli, depositi di materiale vegetale né sui prati né nelle zone a copertura inerte.

Per "taglio completo" deve intendersi un complesso di operazioni sintetizzabili in:

- taglio delle erbe, come precisato precedentemente;
- pulizia completa dell'area;
- rifilatura dei bordi, scoline, scarpate, fossati, sponde;
- rifilatura degli spazi circostanti e compresi in attrezzature di gioco e arredi della più varia natura;
- asportazione di tutte le erbe infestanti in superfici a copertura inerte (ovviamente escluse le pavimentazioni ad opus incertum e/o grigliati permeabili);

Ogni intervento deve sempre essere integrato dalla pulizia generale dell'area incluso il materiale di risulta dello sfalcio stesso.

### Raccolta

È obbligatoria la raccolta dei materiali di risulta. Saranno autorizzati, interventi di rasatura con sistema di taglio "mulching" senza effettuare la raccolta del materiale di risulta a condizione che le erbe falciate risultino minimamente sminuzzate (steli inferiori a centimetri tre) e ad operazione ultimata tale materiale sia uniformemente distribuito su tutta la superficie di intervento.

Non dovranno perciò ritrovarsi, al termine di ogni intervento, andane, cumuli, depositi di materiale vegetale né sui prati né nelle zone a copertura inerte.

## **LAVORAZIONE 2 - Raccolta ed asportazione delle foglie**

Questa operatività comprende l'asportazione di foglie, dai tappeti erbosi, vialetti ed aree in terra nuda all'interno dei parchi, dei giardini, delle aree verdi di pertinenza di fabbricati scolastici e di pubblica utilità, da eseguirsi a mano e/o con mezzo meccanico, compreso trasporto e conferimento a centro di smaltimento o recupero. Il materiale di risulta dovrà essere allontanato contestualmente alle operazioni di raccolta e per nessun motivo verranno ammessi cumuli, anche di piccola entità, abbandonati all'interno o nelle immediate vicinanze delle aree oggetto di raccolta.

Eseguito l'intervento, si procederà al controllo dello stato di pulizia delle aree; ove verrà riscontrato uno stato insufficiente, l'appaltatore sarà tenuta a ripetere l'intervento sopradescritto pena l'impossibilità di liquidare l'importo relativo.

Periodo di esercizio: ottobre-gennaio

Periodicità: minimo n. 6 interventi annuali con tempistiche stabilite dalla Direzione Lavori.



### LAVORAZIONE 3 - Diserbo pertinenze aree verdi

La lavorazione consiste nella eliminazione da marciapiedi, di tutta la vegetazione erbacea e arbustiva cresciuta spontaneamente sulle superfici pavimentate, inerti o asfaltate, negli interstizi delle cordonature stradali, alla base di monumenti ed edifici pubblici e comunque dove se ne presenti la necessità ai fini di una completa pulizia e di un perfetto stato di decoro delle aree interessate. L'intervento potrà essere di tipo termico, meccanico o chimico

Periodicità: minimo n. 2 interventi, a maggio e settembre costante.

#### Modalità operative

Asportazione e smaltimento delle infestanti tramite eradicazione meccanica o termica, e solo in condizioni particolari eventuale trattamento controllato con erbicida specifico, registrato ed autorizzato, di basso impatto ambientale. L'intervento dovrà garantire la costante assenza di vegetazione spontanea erbacea e arbustiva. Eventuali prodotti chimici vanno preventivamente segnalati e non devono provocare alcun danno all'uomo, agli animali domestici e selvatici, né interferire con la catena alimentare e agendo solo sulle piante sulle quali è stato distribuito. L'impresa è tenuta a redigere e conservare il registro dei Trattamenti Fitosanitari (art. 42 del D.P.R. n. 290 del 23 aprile 2001). Nell'esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le norme stabilite in materia di igiene pubblica e di sicurezza, prescritte e segnalate in etichetta.

Su segnalazione dell'Amministrazione, l'Appaltatore dovrà provvedere all'eliminazione delle erbe infestanti cresciute nell'interstizio tra cordone stradale e marciapiede avendo cura di riempire l'interstizio stesso con sigillante bituminoso o altro prodotto adeguato.

Si include l'asportazione, il raccolto trasporto e lo smaltimento di tutto il materiale di risulta, ovunque ubicato e per qualsiasi quantità.

Al termine delle lavorazioni l'Appaltatore dovrà fornire un elenco dettagliato delle zone e superfici trattate.

### LAVORAZIONE 4 - Falciatura/decespugliamento di cigli stradali, fasce di rispetto attigue ai fossi

L'intervento prevede la periodica falciatura e pulizia ai bordi delle carreggiate stradali, lungo i fossati (compresa la pulizia della ripa della Roggia Speziana - 1 volta all'anno), le massicciate ferroviarie e in tutte le aree di pubblica proprietà in cui cresca una vegetazione erbacea e/o arbustiva spontanea che interferisca con la viabilità o che determini situazioni di degrado.

Periodo di esercizio: marzo- ottobre

Periodicità: minimo cinque interventi annuali con la seguente periodicità:

- seconda metà di APRILE
- ultima decade di GIUGNO
- ultima decade di LUGLIO
- prima decade di SETTEMBRE
- prima decade di OTTOBRE



### Modalità operative

Falciatura / decespugliamento mediante apposite macchine dotate di attrezzo trinciatore/sfibratore (montato su braccio meccanico). Il contenimento della vegetazione arborea eventualmente presente dovrà essere eseguito in modo da non arrecare danni alle piante con "scortecciature" o "sbrecciature" dei rami. L'attrezzatura meccanica pertanto non potrà essere impiegata direttamente sulle fronde degli alberi per i quali i tagli di contenimento dovranno essere eseguiti manualmente. In ragione delle condizioni esistenti e ai fini del buon decoro delle zone lavorate l'intervento deve prevedere la rimozione di tutta la vegetazione arbustiva.

## **LAVORAZIONE 5 - Manutenzione delle aiuole fiorite presenti nel territorio**

La ditta dovrà garantire la manutenzione delle aiuole fiorite presenti nel territorio.

### Periodicità

Interventi periodici in ragione di n.2 (due) interventi minimo l'anno a aprile/ maggio, luglio ed ottobre/novembre.

### Modalità operative

Nelle aiuole fiorite presenti nel territorio si prevede la fornitura e messa a dimora di n.2 cicli fioriferi stagionali, da effettuarsi in primavera e autunno, e la fornitura e posa in opera di corteccia di essenze resinose, priva di impurità, per pacciamatura di piante arbustive. Il primo intervento sulle fioriture sarà quello relativo all'estirpazione delle vecchie essenze; successivamente si procederà alla realizzazione delle aiuole fiorite secondo le seguenti modalità:

- preparazione del terreno mediante vangatura, concimazione con concimi organici e/o minerali ad uso specifico per le colture da fiore, ed eventualmente, in base alle indicazioni della Direzione Lavori, fornitura di terreno vegetale, terriccio e torba; messa a dimora di piante, indicate di volta in volta dalla Direzione Lavori (es.: tagete, canne di vetro, salvia splendens, begoniette, portulaca, viole, ecc.); il numero di piante da mettere a dimora per mq. sarà stabilito dalla Direzione Lavori in relazione alle caratteristiche delle piante stesse (mediamente tra le 25 e le 50 piante/mq);
- esecuzione di tutte le cure necessarie (sarchiatura, innaffiamento, interventi antiparassitari, ecc.) per mantenere le piante nelle migliori condizioni vegetative per tutto il periodo della fioritura;
- estirpazione delle piante alla fine della fioritura (in accordo con la Direzione Lavori), smaltimento dei materiali di risulta e sistemazione del terreno.

Le manutenzioni successive alla messa a dimora consisteranno in:

- scerbature e arieggiature manuali del terreno per mantenere tutta la superficie interessata;
- aggiunta, se necessario, di terriccio;
- pulizia periodica delle aiuole dalle piante infestanti in modo da prevenire totalmente la crescita di "erbacce" nell'ambito delle aiuole fiorite o nei pressi (in occasione della pulizia dalle erbacce è necessario provvedere anche all'asportazione di eventuali rifiuti presenti);
- concimazione con concimi complessi contenenti azoto a lenta cessione e addizionati con micoelementi per reintegrare la perdita di elementi nutritivi del substrato (un intervento all'anno nel periodo primaverile precoce);
- trattamenti antiparassitari;



- potature degli arbusti;
- taglio dell'erba nelle aree di pertinenza di dette aiuole fiorite. Tutti i tagli devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte e comportano sempre la raccolta dell'erba di sfalcio.

L'impresa deve assicurare una garanzia di attecchimento del 100% delle essenze fiorite, piante annuali o biennali, perenni e arbusti, impegnandosi a sostituire le piantine morte o non attecchite in modo da mantenere l'aiuola fiorita sempre in ottimo stato di conservazione e in stato gradevole alla vista. Alla fornitura delle essenze fiorite piante annuali o biennali, perenni e arbusti provvederà, normalmente, la ditta appaltatrice fatta salva la facoltà dell'Amministrazione, a propria scelta, di provvedere in proprio all'individuazione del fornitore con le modalità che riterrà più opportune.

#### **LAVORAZIONE 6 - Potatura e manutenzione siepi e arbusti ornamentali**

Lavori di potatura per contenere, ristrutturare, svecchiare e indurre le fioriture di arbusti, incluso rose, tappezzanti e rampicanti. Si includono opere colturali complementari di rimonda del secco, rifilatura e contenimento bordi.

Periodo di esercizio: febbraio/marzo per specie a fioritura estiva  
maggio/giugno per specie a fioritura primaverile (post fioritura)

Periodicità: n. 2 minimo intervento nel corso dell'anno per gli arbusti  
n. 2 minimo intervento nel corso dell'anno per le siepi

#### Attrezzatura

Il taglio di potatura deve essere eseguito con attrezzature adatte evitando sempre slabbrature e sfilacciate della corteccia. È assolutamente vietato l'impiego di macchine idrauliche con battitori dentati, martelletti ruotanti e simili onde evitare, sfilacciamento di tessuti, scosciatura di rami, lesioni alla corteccia.

#### Siepi in forma obbligata

Le siepi in forma obbligata devono essere potate sui tre lati in modo da mantenere dimensioni e regolarità di forma. Il taglio orizzontale della superficie superiore deve essere parallelo al livello del suolo e l'altezza della siepe, costante lungo tutta la sua lunghezza.

Le parti morte devono sempre essere totalmente eliminate. Si devono altresì asportare tutte le piante infestanti arboree, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi.

#### Arbusti in forma libera

Gli arbusti ornamentali per i quali non è espressamente richiesta una potatura in forma obbligata, devono essere potati in modo tale da conservare il portamento caratteristico della specie, favorendo altresì un sviluppo equilibrato e contenuto della chioma.

La potatura consiste in una selezione e mantenimento dei rami più giovani e nell'eliminazione di tutti i rami secchi, ammalati, spezzati o danneggiati. Si devono altresì asportare tutte le piante infestanti arboree,





erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi. In ogni caso è vietato effettuare potature che trasformino stabilmente cespugli e macchie di specie decidua in elementi vegetali a forma geometrica definita se non previa approvazione del Comune. Se lo sviluppo eccessivo delle piante costituisca ostacolo al passaggio di persone o mezzi o interferisca con la proprietà privata, si dovrà eseguire il contenimento della chioma mediante tagli "di ritorno".

#### Cespugli e siepi di lavanda

Devono essere potati in primavera (marzo). Affinché le piante conservino una chioma verde e compatta, sarà necessario eseguire un taglio di raccorciamento sul verde, per stimolare la produzione di nuovi germogli ed evitare l'invecchiamento e il diradamento alla base.

#### Arbusti tappezzanti

L'intervento comporta l'asportazione costante delle specie erbacee/arboree/arbustive infestanti, la rimozione delle piante non più vegete o degradate, la potatura di mantenimento e le opere colturali complementari quali concimazioni localizzate, dissodamento del terreno, integrazione della pacciamatura.

#### Pulizia e rifiniture

Ogni intervento di potatura di siepi e arbusti deve essere comprensivo del taglio dell'erba e della pulizia alla base e all'interno delle piante con eliminazione delle infestanti, raccolta di tutti i detriti presenti e smaltimento di tutto il materiale di risulta.

#### Epoca e frequenza di taglio

Siepi in forma obbligatoria: nel periodo estivo con la frequenza di 3 interventi/anno. Gli interventi, se non diversamente stabilito dalla Direzione Lavori, saranno così distribuiti: 1° entro 15 maggio, 2° entro giugno, 3° entro 15 settembre

Arbusti a fioritura estiva: un intervento a fine inverno.

Arbusti a fioritura primaverile: un intervento dopo la fioritura.

Arbusti tappezzanti: interventi periodici a cadenza pluriennale e/o su richiesta del Comune

### **LAVORAZIONE 7 - Spollonatura e pulizia del fusto degli alberi**

Periodo di esercizio: aprile – ottobre

Periodicità: costante

Modalità di spollonatura



Tutte le alberature stradali dovranno presentarsi sempre prive di polloni. Gli interventi dovranno essere tempestivi, eseguiti prima dell'indurimento legnoso dei ricacci (l'altezza massima consentita non deve superare i 25 cm.).

Il taglio dovrà essere eseguito sempre a "filo terra" evitando il rilascio di monconi.

Ogni intervento sarà completo di raccolta e pulizia del sito, incluso il conferimento e lo smaltimento del materiale di risulta.

#### Modalità di pulizia del fusto

Operazione da eseguirsi su piante, site in strada o in aree verdi, consistente nel taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura al fine di garantire la pulizia del fusto. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta. Detto intervento ha la finalità di evitare che la crescita dei rami lungo i fusti renda difficoltoso e/o pericoloso il passaggio di persone o mezzi in prossimità delle piante (es.: alberi bordo strada, alberi sul marciapiede).

#### Attrezzatura

È richiesto, per la spollonatura, l'uso del decespugliatore a filo inclusi i previsti dispositivi di sicurezza. È vietato l'uso del decespugliatore con lama o di altri dispositivi e sistemi che possano in qualche modo arrecare danno agli alberi.

Nell'effettuazione delle operazioni di spalatura dovranno essere utilizzati attrezzi adeguati alla potatura, taglienti ed affilati in modo da non lacerare l'epidermide dei soggetti arborei; in particolare non vi dovranno essere ferite dell'epidermide in conseguenza di tagli troppo ravvicinati o mal eseguiti.

### **LAVORAZIONE 8 - Diserbo meccanico dei tornelli**

L'intervento consiste nella eliminazione delle erbe sviluppatasi all'interno del cercine o tornello "a terreno", all'interno del quale risulta collocato l'esemplare arboreo.

Periodo di esercizio: Costante

Periodicità: Costante

#### Modalità operative

I tornelli delle alberature dovranno presentarsi sempre privi di infestanti erbacee e arboree. L'intervento può essere effettuato con decespugliatore a filo avendo precauzione di non ledere i tessuti corticali arborei prossimi tramite installazione temporanea di opportune protezioni. Nel caso in cui la Direzione Lavori verificasse il ripetuto danneggiamento dei tessuti corticali, imporrà all'Appaltatore di eseguire il diserbo dei tornelli posizionando temporaneamente al colletto delle piante adeguati sistemi protettivi indicati dalla stessa Direzione Lavori.



Al fine di garantire la costante permeabilità del terreno, l'Appaltatore è tenuto ad intervenire alla base delle piante con azioni di zappettatura e movimentazione del terreno.

È rigorosamente vietato l'uso di diserbanti, disseccanti, prodotti chimici in genere o di inceneritori termici portati.

#### **LAVORAZIONE 9 - Controllo tutori alberi**

L'intervento consiste nel controllo e reintegro tutori e ancoraggi di qualsiasi natura e conformazione compresa la fornitura dei materiali e smaltimento della risulta.

Periodo di esercizio: secondo le necessità

Periodicità: Costante

#### Modalità operative

I pali tutori (in castagno od altra essenza forte, decorticati) e gli ancoraggi in forma di incastellatura dovranno costantemente mantenersi in condizioni tali da svolgere la loro funzione, provvedendo ovviamente sia ai rinnovi che alla eliminazione degli elementi non più funzionali.

Gli esemplari arborei dovranno essere assicurati ai pali, saldamente infissi nel terreno, tramite tre legature effettuate con idoneo materiale (es. fettucce di materiale plastico) in modo da tentare la correzione di eventuali deformazioni del tronco (curvature, ginocchiate, ecc..) e rinnovate quando per danni comunque arrecati l'intervento si renda necessario, spostando di volta in volta verticalmente i punti di ancoraggio in modo tale da non causare all'esemplare deformazioni del tronco in fase di accrescimento. Ove a giudizio dell'appaltatore, si ravveda la presenza di tutori non più necessari si dovrà provvedere alla rimozione degli stessi.

#### **LAVORAZIONE 10 - Irrigazione di soccorso**

L'intervento riguarda tutti gli alberi posti a dimora da non più di tre anni, non irrigati con sistema a goccia, presenti sulle aree di proprietà comunale. L'irrigazione degli alberi di recente impianto deve pertanto essere eseguita sempre fino al 3° anno (incluso) dal trapianto. L'intervento a mezzo di autobotte o dove possibile mediante allacciamenti idrici a contatore deve fornire una quantità standard di 50 l. di acqua per esemplare ad ogni singolo intervento.

Periodo di esercizio: giugno - luglio - agosto (secondo necessità)

Periodicità: minimo 12 interventi per esemplare (con cadenza settimanale)

Il Comune trasmetterà ad l'Appaltatore entro il 31 marzo di ogni anno, l'elenco di tutti gli alberi da irrigare e relativa ubicazione.



Poiché il Comune provvederà costantemente a reintegrare il proprio patrimonio arboreo, resta inteso che nulla dovrà essere dovuto all'impresa per programmi di intervento via via più ampi nei singoli periodi di contratto progressivamente successivi.

#### Modalità operative

L'intervento comporta:

- 1) apertura primaverile di formelle circolari a forma concava, tali da consentire la raccolta delle acque meteoriche di inaffiamento senza per contro scoprire o ledere gli apparati radicali.
- 2) manutenzione delle medesime durante tutto il periodo primavera-autunno e cioè: eliminazione delle erbe infestanti, lavorazioni tali da garantire condizioni fisico meccaniche del terreno idonee alla rapida penetrazione delle acque o al relativo deflusso delle stesse.
- 3) annaffiamento degli esemplari arborei, in modo tale da inumidire il terreno fino a cm. 30 di profondità. Ciò si otterrà riempiendo una seconda volta le sconature formate ad assorbimento avvenuto della prima distribuzione dell'acqua.

L'Amministrazione comunale si assume l'onere dei relativi consumi idrici.

### **LAVORAZIONE 11 - Gestione e manutenzione ordinaria degli impianti d'irrigazione**

La lavorazione comprende l'azionamento, il controllo e tutte le riparazioni e sostituzioni necessarie al corretto funzionamento degli impianti d'irrigazione (a goccia e ad aspersione) e opere tecnologiche connesse.

Periodo di esercizio: maggio/settembre

Periodicità: settimanale

#### Modalità operativa

L'intervento comporta l'azionamento, manuale o mediante attivazione dei programmatori, di tutti gli impianti irrigui per aspersione e a goccia presenti nelle aree verdi ed aiuole.

Alla attivazione dell'impianto si deve sempre controllarne il funzionamento settore per settore al fine di evitare dispersioni idriche, disservizi ed ogni situazione di cattivo funzionamento (infiltrazioni, danneggiamento a veicoli o edifici, atti vandalici ecc.).

La lavorazione comprende anche ogni riparazione ed eventuale sostituzione di irrigatori, tratte di ala gocciolante, condotte di adduzione, parti elettriche (centraline ed elettrovalvole) ed ogni altro elemento componente l'impianto incluse tutte le operazioni di scavo e ripristino necessarie, ad eccezione di danni derivanti da atti vandalici.



Durante il periodo irriguo (maggio-settembre) per l'esecuzione di interventi urgenti di manutenzione o riparazione, l'Appaltatore dovrà garantire il pronto intervento, anche tramite eventuali irrigazioni di soccorso.

Più dettagliatamente le operazioni sono le seguenti:

1) Apertura degli impianti e controllo generale

L'apertura è prevista in dovuto anticipo rispetto all'inizio della stagione irrigua, in modo da poter disporre degli impianti pronti all'uso all'inizio della stessa (maggio-giugno)

Verrà realizzata mediante apertura dell'idrante di alimentazione generale, dopo aver chiuso tutti i rubinetti di scarico dei collettori, apertura delle saracinesche ed elettrovalvole dei gruppi di comando.

Occorrerà pertanto effettuare un controllo generale dello stato dei vari componenti. Seguirà l'attivazione del programmatore con effettuazione di un ciclo irriguo di prova per ciascun settore, mediante

l'azionamento manuale.

Occorrerà verificare la tenuta ed il funzionamento delle elettrovalvole, dei singoli irrigatori, rilevando quelli rotti o malfunzionanti.

L'impresa dovrà ricercare in loco, per ciascun impianto, i punti di ubicazione degli idranti, gruppi di derivazione, programmatori in base alle indicazioni e eventuali planimetrie fornite dal Comune.

2) Sostituzione e ripristino irrigatori

Gli irrigatori che presentino parti danneggiate (testina, boccaglio, ghiera) andranno ripristinati mediante sostituzione dell'elemento rotto o non più funzionale. Gli irrigatori mancanti andranno sostituiti con nuovi, dello stesso modello, installandoli sull'apposita prolunga. La posa dovrà essere effettuata in modo che la ghiera risulti interrata di circa 1 cm. sotto il cotico erboso. Tutti i pezzi di ricambio necessari

dovranno essere forniti dall'Appaltatore e dovranno essere dello stesso tipo di quelli originari.

3) Pulizia degli irrigatori

Tutti gli irrigatori malfunzionanti, con getto ridotto o raggio di precipitazione inferiore a quello prefissato con parti ostruite, dovranno essere smontati e ripuliti il filtro e le testine. Verrà quindi riaperto il settore

interessato e verificato il buon funzionamento degli stessi.

4) Riparazione tubazioni

Le tubazioni eventualmente rotte, andranno riparate mediante scavo per individuare con precisione la perdita, taglio del tubo, inserimento del raccordo o manicotto di riparazione a compressione del diametro corrispondente, ricopertura e ripristino terreno.

5) Riparazione di collettori

Alcuni collettori potranno presentare qualche elemento mal funzionante in particolare modo le elettrovalvole che possono ostruirsi causando la mancata apertura o chiusura del flusso idrico del settore controllato.

Occorrerà pertanto smontare la valvola elettrica, pulire tutte le parti interessate al transito idrico e se necessario sostituire la membrana, altro elemento danneggiato o eventualmente l'intera valvola.



6) Riparazione strutture di alloggiamento collettori e programmatori

I coperchi dei pozzetti di alloggiamento dei collettori eventualmente danneggiate dal passaggio di mezzi pesanti, dovranno essere smontati, riparati o sostituiti. Altresì dovranno essere eventualmente riparate

le strutture di contenimento (pozzetti) in plastica o calcestruzzo.

7) Chiusura e messa a riposo

Al termine della stagione irrigua verrà effettuata la messa a riposo degli impianti mediante la chiusura degli idranti di alimentazione (lasciando aperta la valvola di uscita del contatore) e azzeramento delle

funzioni dei programmatori.

8) Manutenzione dei programmatori a batteria

Tutti i programmatori a batteria dovranno essere liberati dalle pile di alimentazione e, se necessario, smontati dagli alloggiamenti all'interno del pozzetto e conservati in luogo coperto per preservarne funzionalità e integrità. All'inizio della seguente stagione irrigua dovranno essere installate nuove batterie, controllato funzionamento e programmazione.

9) Programmazione: frequenza e volumi irrigui

I parametri dell'irrigazione dovranno essere approvati dal Comune.

Si sottolinea, altresì, che tutte le aree sprovviste di irrigazione automatica, dovranno essere innaffiate manualmente, con l'ausilio di canne e girelli mobili.

Tale operazione richiederà una super visione costante da parte di un operatore.

## LAVORAZIONE 12 - Trattamenti insetticidi e larvicidi

Interventi periodici su tutti i vegetali (alberi, arbusti, tappezzanti, perenni, prati, ecc) al fine di controllare l'insorgenza e lo sviluppo di attacchi parassitari o fungini in rapporto all'andamento climatico stagionale, alla ricorrenza dei patogeni sulle specie arboree. Interventi da eseguire con i metodi di lotta chimica, biologica ed integrata con prodotti autorizzati. L'impresa si impegna ad utilizzare primariamente prodotti di lotta biologica, presenti sul mercato, fornendo elenco delle disponibilità, e attuando il controllo agronomico mediante lavorazioni adeguate (es. taglio, raccolta fogliame e parti infette, ecc.), tecniche di endoterapia, ed eventuale installazione di sistemi di monitoraggio di insetti.

Periodo di esercizio: maggio - settembre

Periodicità:

Nel periodo vegetativo da aprile a ottobre effettuazione di trattamenti per la distribuzione localizzata e mirata, anche mediante endoterapia, di prodotti idonei per la lotta chimica e biologica, con strategie di "difesa integrata" obbligatori (rif. D.Lvo 150/2012) secondo uno specifico PIANO TRATTAMENTI annualmente elaborato dall'Amministrazione.



### Modalità operative

Applicazione di cure anticrittogamiche e antiparassitarie su tutti i vegetali ripartiti in più periodi per gruppi omogenei o zone specifiche. Sono prioritari e necessari trattamenti per controllo di Metcalfa pruinoso (Pulcinella bianca), Cossus cossus (Rodilegno), Afidi e Fumaggini, Cocciniglia, seccume e Cameraria su Ippocastani, e patologia del "Cancro colorato su "Platano" come da disposto regionale. Sarà cura e responsabilità dell'impresa segnalare la presenza e la diffusione dei parassiti, di malattie o stati di sofferenza o di pericolo e intervenire prontamente, predisponendo, in accordo con l'Amministrazione, un Piano Trattamenti aggiornato in relazione alle necessità ed all'insorgenza di malattie, insetti, patologie.

L'impresa si impegna ad utilizzare ogni mezzo e prodotti adeguati alle esigenze ed all'insetto, rispettando l'ambiente e la salute. I prodotti dovranno essere rapidamente degradabili e comunque non tossici o nocivi, di riconosciuti nell'ambito della normativa del biologico, ovvero naturali e non inquinanti le acque, il terreno, l'ambiente nel suo complesso.

I trattamenti saranno eseguiti anche solo su zone limitate o per gruppi botanici specifici, allorché la malattia o gli insetti, della cui segnalazione è responsabile dell'impresa, superi per diffusione la soglia di tolleranza stabilita nella misura del 20% della superficie fogliare o legnosa complessivamente danneggiata.

I trattamenti comprendono la fornitura e la distribuzione dei prodotti prescritti con mezzi idonei, tali da non arrecare danno alla vegetazione o disturbo alle abitazioni, alle persone e agli animali domestici; in ogni caso gli interventi dovranno essere effettuati nel più completo e attento rispetto dei cicli biologici della fauna selvatica, delle acque e dell'ambiente in genere. Per contenere fenomeni di disturbo a cose o persone, i trattamenti saranno effettuati preferibilmente nelle ore serali o notturne o di prima mattina, comunque in orari prestabiliti dalla Amministrazione. I trattamenti endoterapici andranno eseguiti solo esclusivamente da personale esperto con prodotti idonei adatti all'applicazione per via linfatica, in periodo adeguato, verificando l'efficacia degli stessi. Ogni intervento andrà segnalato con applicazione di cartelli predisposti e appesi a cura dell'impresa, in portineria e nelle località interessate. L'impresa è tenuta a redigere e conservare il registro dei Trattamenti Fitosanitari (art.20 del DPR N.55/2012).

### **LAVORAZIONE 13 – Servizio neve**

La lavorazione consiste nel servizio di raccolta e sgombero neve, dalle vie e aree del Comune di Basiglio.

Periodo di esercizio: periodo invernale

### Modalità operative

L'intervento di sgombero e di raccolta deve avvenire ogni qualvolta la nevicata assuma delle caratteristiche tali da pregiudicare la normale mobilità stradale e precisamente al formarsi di un manto stabile di neve sulla sede stradale superiore a cm 5, o a chiamata. L'intervento dovrà iniziare non oltre 1 ora dal verificarsi delle condizioni di cui sopra.



Nei casi di possibilità di gelata delle strade l'impresa interverrà per attuare adeguati trattamenti antigelo sul manto stradale, mediante spargimento di sale per usi stradali, tali trattamenti saranno effettuati in accordo con il funzionario comunale incaricato.

Le aree oggetto del servizio sono indicativamente le seguenti e comunque quelle meglio evidenziate nelle planimetrie allegate (TAVOLA A, TAVOLA B e TAVOLA C):

- via Borgo del Majno;
- S.C. 113;
- S.P. 122;
- via Vivaldi;
- via Manzoni;
- via Longobardi;
- parcheggio Larici;
- via Francesco Sforza e relativi parcheggi;
- via Ludovico il Moro e relativi parcheggi;
- via Salvo d'Acquisto e relativi parcheggi;
- parcheggio Caserma Carabinieri;
- area di proprietà comunale Centro Commerciale;
- piazzale antistante il Municipio sino all'ingresso dello stesso;
- piazzale antistante il Municipio sino all'incrocio con le residenze Querce e Olmi;
- ingresso Scuola Elementari;
- Scuole Materne Est e Ovest con gli ingressi e piazzali;
- piazza antistante il Municipio sino agli ingressi della Direzione Didattica;
- piazzale dipendenti comunali;
- parcheggio Scuola Media;
- parcheggi antistanti il Municipio;
- ingresso e n. 2 parcheggi piazzale Centro sportivo e il Palazzetto dello sport di cui uno in asfalto e uno in autobloccanti;
- ingresso del Centro Polifunzionale (via Manzoni) sino al parcheggio dipendenti Comunali e sino all'ingresso della scuola media;
- piazza Monsignor Rossi;
- via Roma;
- via Della Chiesa;
- via Don Silvio Coira;
- altre vie centro storico;

Il servizio neve, comprende la reperibilità della mano d'opera ed il fermo macchina necessari all'espletamento del servizio stesso; la durata del servizio coprirà tutto il periodo invernale.

Il servizio minimo garantito, pertanto sarà comunque corrisposto anche nel caso di non effettuazione del servizio e comunque correrà alla quantificazione delle prestazioni effettivamente eseguite in economia, come da Elenco prezzi e contabilizzate successivamente, in seguito alla presentazione di bolle di lavoro da parte dell'Appaltatore e validate dal Direttore del servizio.

Le priorità da seguire sono le seguenti:

- 1) dal lunedì al venerdì pulizia degli accessi alle scuole (materna Est, materna Ovest, scuola elementare e medie) e Comune;
- 2) tutte le strade comunali;





- 3) parcheggi e marciapiedi;
- 4) parchi giochi/ piste ciclabili;

## **ARTICOLO 2 – Prestazioni integrative alle lavorazioni**

Tutte le lavorazioni precedentemente descritte sono integrate da prestazioni di pronto intervento e di controllo che concorrono ad un miglior espletamento del servizio. Tali oneri sono da considerarsi ricompresi nelle singole prestazioni e complessivamente nel canone di appalto dei lavori. Segue descrizione delle prestazioni integrative.

### **A) PRONTO INTERVENTO E RICOGNIZIONE DEI LUOGHI**

L'impresa dovrà attivare un servizio di pronto intervento rappresentato dalle prestazioni d'opera necessarie per far fronte all'eccezionalità imprevista di alcune lavorazioni, imprevedibili per propria natura. L'operatività è garantita dalla costante disponibilità di squadra costituita da operai polifunzionali opportunamente attrezzata.

Per pronto intervento si intendono:

- tutte le emergenze che potranno verificarsi per cause accidentali e di maltempo, per le quali l'impresa è tenuta ad intervenire immediatamente con mezzi e uomini al fine di rimuovere pericoli;
- taglio rami o alberi pericolosi o ostacolanti la viabilità anche per quanto attiene cartelli di prescrizione;

L'impresa è tenuta ad attivare un servizio di chiamata di pronto intervento dei responsabili tecnici con reperibilità 24ore/24, per tutto il periodo di durata dell'appalto.

L'impresa deve garantire, pena l'applicazione delle sanzioni economiche previste, l'arrivo del tecnico e/o degli operatori sul luogo dell'intervento, entro il tempo massimo di 3 (tre) ore dalla chiamata.

Resta inteso che non si considera prestazione di pronto intervento ogni opera debitamente pianificata nelle precedenti lavorazioni indipendentemente dai tempi di esecuzione.

L'impresa è tenuta ad effettuare una ricognizione totale dell'area comunale dopo ogni evento atmosferico avverso (per vento, pioggia, neve, ecc.) al fine di verificare lo stato di conservazione del patrimonio a verde, rilevare e prontamente intervenire nella situazione di pericolo o di disturbo causato dalla vegetazione rotta, abbattuta o accumulata sul terreno; a tale proposito deve essere dato immediatamente un breve resoconto all'Amministrazione.

Le prestazioni di lavoro per opere straordinarie, impreviste ed improrogabili, non comprese nelle lavorazioni di cui al presente contratto, saranno conteggiare in economia ovvero verrà definito con l'impresa uno specifico preventivo a fronte di una quantificazione degli interventi da eseguire.

### **B) CONTROLLO DELLO STATO VEGETATIVO E FITOSANITARIO DI PRATI, ARBUSTI, SIEPI ED ALBERI**

L'impresa deve provvedere ad una verifica continuativa dello stato vegetativo e fitosanitario di prati, arbusti, siepi e alberi, in corso di lavorazione, e nel caso di alberi verificando la staticità di rami se penzoloni o di piante se pericolanti o colpite da malattie o insetti.



Tale attività ha lo scopo di individuare in modo tempestivo eventuali situazioni di pericolo potenziale o di alterazione dello stato vegetazionale, onde consentire i necessari interventi. A tal fine l'impresa provvederà a fornire all'amministrazione l'elenco dei soggetti vegetali o delle zone che richiedono un approfondimento tecnico e diagnostico.

### **ARTICOLO 3 - Materiali: norme generali**

Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, ecc.), il materiale agrario (terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vivaistico (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per lo svolgimento del servizio, deve essere delle migliori qualità, senza difetti. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Appaltatore purché, a giudizio insindacabile del Comune, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Appaltatore è obbligata a notificare in tempo utile al Comune la provenienza dei materiali.

L'appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi.

L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il Comune si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione nel cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'appaltatore per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente disciplinare e dalle norme vigenti. In ogni caso l'appaltatore pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere. L'appaltatore fornirà tutto il materiale (edile, impiantistico, agrario e vegetale) nelle quantità necessarie alla realizzazione delle opere previste.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- a) materiale agrario: vedi successivo articolo 4
- b) materiale vegetale: vedi successivo articolo 5

### **ARTICOLO 4 - Materiale Agrario**

Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori agrari e forestali di vivaismo e giardinaggio (terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.), necessario alla corretta esecuzione del Servizio.

- a) Terra di coltivo riportata

L'appaltatore prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accertarne la qualità per sottoporla all'approvazione del Comune. Se necessario, l'appaltatore dovrà disporre a proprie spese l'esecuzione delle analisi di laboratorio, per ogni tipo di suolo. Le analisi dovranno essere eseguite, secondo i metodi ed i parametri normalizzati di analisi del suolo, pubblicati dalla Società Italiana di Scienza del Suolo (S.I.S.S.). La



terra di coltivo (buon terreno agrario) riportata dovrà essere priva di pietre, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera.

Per buon terreno agrario di deve intendere quello a:

scheletro (particelle > 2 mm.) < 5%;  
limo < 40%  
Rapporto argilla/sabbia 1: 2,5 -3  
PH compreso fra 5.5 - 7;  
rapporto C/N compreso fra 3 - 15;  
sostanza organica (peso secco) > 1.5%.

La terra di coltivo dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.

#### b) Substrati di coltivazione

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente favorevole allo sviluppo degli apparati radicali, in particolare la presenza di adeguate concentrazioni di ossigeno nel suolo. Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità, tipo e caratteristiche del contenuto.

In mancanza delle suddette indicazioni sulle confezioni, o nel caso di substrati non confezionati, l'appaltatore dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati, i risultati di analisi realizzate a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo - S.I.S.S. per i parametri indicati dal Comune.

I substrati, una volta pronti per l'impiego, dovranno essere omogenei e i componenti distribuiti in proporzioni costanti all'interno della loro massa.

I substrati non confezionati o privi delle indicazioni sopra citate sulla confezione, potranno contenere anche altri componenti, in proporzioni note, tutti chiaramente specificati.

#### c) Concimi minerali ed organici

I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza.

Il Comune si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

#### d) Ammendamenti e correttivi

Per ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare, migliorandole, le caratteristiche fisiche del terreno. Per correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.



Il Comune si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle esigenze del Caso prodotti specifici.

Tutti i prodotti devono essere forniti preferibilmente negli involucri originali secondo la normativa vigente, deve comunque esserne dichiarata la provenienza, la composizione e il campo di azione.

e) Pacciamatura

Per pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, ecc.)

I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) in accordo con il Comune, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti.

Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi il Comune si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

f) Fitofarmaci

I fitofarmaci da usare (es. anticrittogamici, insetticidi, antitraspiranti, mastici per dendrochirurgia, ecc.) dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati dalla fabbrica, con l'indicazione della composizione e della classe di tossicità, secondo la normativa vigente.

g) Pali di sostegno, ancoraggi e legature

I pali di sostegno (tutori) devono essere adeguati per, diametro ed altezza, alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare. Dovranno essere di legno di conifera impregnato in autoclave con sostanze imputrescibili, torniti e appuntiti ad una estremità.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori ed ogni legname da usarsi nelle lavorazioni. Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo per il fissaggio della zolla radicale.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate di adatto materiale (corde intrecciate in fibra di juta, cinture di gomma, nastri di plastica, ecc.) mai filo di ferro o altro materiale inestensibile.

## **ARTICOLO 5 - Materiale vegetale**

a) Generalità

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vegetale (alberi, piante arbustive, piante erbacee, ecc.) occorrente per l'esecuzione delle opere a verde.



Le caratteristiche richieste per tale materiale tengono conto anche di quanto definito dallo standard qualitativo adottato dalle normative Europee in materia.

Il Comune si riserva la facoltà di effettuare, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato e nell'Elenco prezzi in quanto non conformi ai requisiti che garantiscano la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare

L'impresa dovrà far pervenire al Comune, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data nella quale le piante verranno consegnate sul cantiere.

Autenticità della varietà: le piante devono essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei a garanzia della rispondenza genetica e varietale. Le etichette devono riportare il nome della specie e della cultivar, nome del produttore, classe di circonferenza del tronco.

Stato di sanità: le piante devono essere sane immuni da attacchi, in corso o pregressi, di malattie crittogamiche, di insetti e malattie da virus, senza sintomi di danni da urti, scortecciamenti, legature, ustioni da sole. Il fogliame deve essere integro privo di lesioni, macchie o alterazioni del colore naturale.

Norme colturali d'allevamento: la fornitura deve essere accompagnata da nome e ragione sociale del produttore, attestazione delle condizioni di allevamento e delle lavorazioni colturali (numero dei trapianti, data ultimo trapianto, spaziatura dei soggetti in vivaio, data di espianto).

Prima della messa a dimora tutte le piante potranno essere visionate dal Comune per accertare la rispondenza ai requisiti indicati. Le ispezioni riguardano nel dettaglio ai seguenti aspetti:

- zolla e apparato radicale
- morfologia e proporzioni della chioma
- difetti strutturali
- lesioni e/o alterazioni di natura parassitaria
- rispondenza ai requisiti tecnico-progettuali (rispondenza varietale, diametro del tronco, altezza dell'impalcatura, ecc.).

#### b) Requisiti di qualità

Apparato radicale: deve presentarsi ben ramificato e accestito, composto di radici primarie, secondarie e di un abbondante capillizio assorbente. Deve avere subito almeno 3 trapianti, l'ultimo da non più di 3 anni.

Deve inoltre essere:

-privo di radici spiralizzate

-Privo di radici recise di diametro superiore a cm 1,5

Zolla: deve essere proporzionata alle dimensioni della pianta, di una larghezza non inferiore a 2.5 - 3 volte la circonferenza del tronco misurata a un metro da terra, profonda almeno 2/3 della larghezza. Deve essere ben radicata, tenuta compatta e salda dalle radici stesse. Il substrato del pane di terra deve presentare una tessitura equilibrata, tendenzialmente sciolta.



Il confezionamento della zolla (in juta e rete metallica o altro) deve essere facilmente asportabile per agevolare le operazioni di ispezione. Al momento della messa a dimora deve essere completamente rimosso in ogni sua parte.

Fusto: deve essere diritto dalla base all'apice privo di deformazioni, callosità e capitozzature. Altezza e portamento devono essere coerenti alla specie ed alla funzione d'uso (requisiti progettuali). Deve inoltre presentare le seguenti caratteristiche: -assenza di riprese vegetative "a pipa" che ne discostino la linea da quella dell'asse centrale:

- assenza di lesioni o ferite di lavorazione, trasporto, imballaggio
- integrità del colletto basale
- assenza di ampie cicatrizzazioni per tagli tardivi di formazione della chioma

Chioma: deve essere ben conformata ed avere il portamento tipico della specie.

La parte ramificata del fusto deve essere proporzionata alle dimensioni del tronco e conforme ai requisiti progettuali. Deve presentare un unico asse d'accrescimento o "leader" (dominanza apicale).

Le ramificazioni primarie devono essere sane e forti, devono avere una buona densità e una distribuzione omogenea sul tronco, sia verticale che nei 360° dello sviluppo orizzontale della chioma. Devono essere assenti rami sottili e deboli. Ogni singola branca deve presentare una regolare disposizione e dimensione dei rami che la compongono (non sono gradite "forcelle", "mazzetti" e "succhioni").

L'apice ("leader") non deve manifestare dominanza sproporzionata rispetto alle ramificazioni laterali. Devono inoltre essere assenti punti deboli, come rami codominanti o corteccia inclusa.

Le piante innestate non devono presentare ricacci dal portinnesto. Non sono ammessi i seguenti difetti:

- alberi filati (rapporto scorretto tra altezza della pianta e diametro del tronco)
- chioma eccessivamente rada
- sviluppo asimmetrico
- presenza di vuoti laterali per ombreggiamento o fittezza di coltivazione
- ricacci "a pipa" (evidente ripresa laterale del fusto)
- fusto storto
- rami codominanti (presenza di due o più assi di accrescimento, corteccia inclusa)
- astoni filati (eccessiva dominanza della freccia)
- doppia punta (vetta del fusto a forcella)
- prevalenze laterali (sviluppo eccessivo dei rami laterali)
- succhioni (sviluppo eccessivo dei rami dell'anno)
- mazzetti (ricacci abbondanti da tagli di spuntatura)
- capitozzature, deformazioni, lesioni o ferite, cicatrizzazioni eccessive per tagli tardivi
- zolla incoerente e/o di dimensioni insufficienti



#### c) Requisiti progettuali

Le piante devono essere omogenee per caratteri genetici e morfologici; devono essere conformi alle esigenze del progetto secondo quanto specificato nel disciplinare e per quanto riguarda le seguenti caratteristiche

Piante a portamento cespuglioso

Arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca, sempreverdi, piante da siepe) non devono mai avere portamento "filato", l'altezza della chioma deve essere proporzionata al suo diametro e a quello del fusto. Per quanto riguarda l'apparato radicale, valgono le prescrizioni specificate a proposito degli Alberi.

**SPECIE E RISPONDENZA GENETICA:** genere, specie, cultivar ecc. **FORMA D'ALLEVAMENTO:** a cespuglio, piramide, alberello, palloncino ecc. **ALTEZZA SOPRA IL TERRENO NUMERO MINIMO DI RAMIFICAZIONI:** densamente ramificate sino dalla base, a 2-4 fusti ramificati sino dalla base, ecc.

**PREPARAZIONE:** a radice nuda, in zolla, in vaso.

#### **ARTICOLO 6 - Trasporto e deposito delle piante**

L'Appaltatore dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie affinché le piante arrivino sul luogo di piantagione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico e scarico atti a preservarle da danni ai rami e corteccia o dal disseccamento. Durante il trasporto le zolle non devono frantumarsi né essiccarsi.

Giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo da evitare loro ogni danno. L'Appaltatore curerà che le zolle delle piante che non possono essere messe a dimora immediatamente non subiscano surriscaldamento o disidratazione. Le piante saranno pertanto sistemate in un luogo all'ombra e le zolle saranno tenute costantemente al giusto tenore di umidità.

Nel caso in cui le piante non possano venire impiegate per un periodo piuttosto lungo, saranno sistemate in posizione obliqua in fosse o trincee predisposte allo scopo e ricoperte con terra sciolta o sabbia.

#### **ARTICOLO 7 - Messa a dimora degli alberi e arbusti**

##### a) Preparazione delle buche

Le buche devono essere preparate in modo che larghezza e profondità siano almeno una volta e mezzo le dimensioni della zolla. La profondità verrà successivamente regolata, mediante l'aggiunta di terreno sciolto sul fondo, in modo che il colletto della pianta, una volta assestatosi il terreno, si trovi perfettamente a livello della superficie del terreno, né sotto né sopra.

Usando trivelle è opportuno evitare il compattamento delle pareti delle buche. Per evitare l'impermeabilizzazione delle buche le operazioni di scavo dovranno essere sempre eseguite con terreno asciutto.



In presenza di condizioni che inducano ristagno d'acqua si deve predisporre un idoneo sistema di drenaggio per evitare la permanenza dell'acqua all'interno della buca. Il drenaggio sarà ottenuto rompendo gli strati impermeabili e sistemando sul fondo della buca uno strato sufficiente di materiale inerte quale ghiaia o argilla espansa ricoperto con geotessile filtrante.

b) Modalità di trapianto

Prima di posizionare la pianta nella buca è assolutamente necessario rimuovere dalla zolla ogni involucro protettivo di confezionamento (juta, rete metallica, filo cotto film plastici, legature d'ogni tipo).

L'operazione di riempimento deve essere eseguita con gradualità in modo da non lasciare sacche d'aria. La superficie del terreno attorno alla pianta deve essere modellata a conca per favorire la ritenzione dell'acqua d'irrigazione.

Al termine delle operazioni di piantagione è necessario irrigare le piante con una quantità sufficiente d'acqua (da 30 a 50 litri a pianta).

All'atto della piantagione le piante non devono essere potate salvo l'eliminazione di eventuali parti danneggiate nelle operazioni di piantagione.

c) Ancoraggio

Le piante ad alto fusto vanno ancorate in modo stabile con pali tondi in legno di conifera impregnato in autoclave. In funzione delle dimensioni delle piante da ancorare vanno piantati verticalmente nel terreno dai 2 ai 4 pali per pianta, disposti perimetralmente alla zolla ed equidistanti tra loro. I tutori devono essere posizionati senza danneggiare la zolla. Se i pali sono in numero superiore a 2 per pianta, devono essere incastellati tra loro da traversi fissati alla sommità. Le legature, in corda di fibra naturale (fibra di juta) o in altro materiale indicato dal Comune vanno fissate al tronco lasciando i 2/3 superiori della chioma liberi di piegarsi sotto la spinta del vento. Le legature devono prevedere un idoneo sistema di protezione (guaina) del fusto da abrasioni o strangolamento della corteccia. In situazioni particolari (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, potranno essere sostituiti con il fissaggio della zolla radicale mediante corde in acciaio.

L' Appaltatore dovrà inoltre eseguire le necessarie verifiche degli ancoraggi, aggiustare e rinnovare le legature almeno due volte entro il periodo di garanzia e, se necessario, ripristinare la verticalità delle alberature.

d) Substrato e concimazione d'impianto

Durante la posa a dimora delle piante non deve essere eseguita alcuna concimazione, operazione da rinviare alle successive cure colturali di manutenzione. Al terreno di riempimento della buca deve invece essere aggiunto e miscelato, in proporzione del 10% circa, materiale costituito da lapillo vulcanico (tipo Lavalit o Lavater). In presenza di condizioni di "terreno stanco" o infetto (Armillaria ecc.) tutto il terreno della buca deve essere sostituito.





### **ARTICOLO 8 - Garanzia di attecchimento**

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 150 gg. a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora, fatte salve le normali operazioni colturali e l'irrigazione, le piante si presentino in buone condizioni vegetative, sane, senza sintomi di deperimento o di avvizzimento. Per le piante messe a dimora durante il periodo vegetativo la durata della garanzia è di 1 anno. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra Comune e Appaltatore alla scadenza del periodo sopra definito. Le piante non attecchite devono essere sostituite a carico dell'Appaltatore senza nessun onere per il Comune.

### **ARTICOLO 9 - Impianti d'irrigazione localizzata di siepi, arbusti e nuove alberature**

#### a) Generalità

Prima della predisposizione degli impianti dovrà essere realizzato da parte dell'appaltatore un disegno tecnico esecutivo dell'impianto nel quale siano indicati i tracciati delle tubazioni principali e secondarie interrate, le ali gocciolanti e relativi punti di alimentazione, pozzetti e valvole, e le prese aggiuntive per l'irrigazione di soccorso. La costruzione dell'impianto irriguo è sempre comprensiva di ogni onere dovuto per allacciamento alla rete pubblica (idrica ed elettrica), contatori e relative spese di contratto.

Gli scavi per i necessari attraversamenti saranno sempre a carico dell'impresa incluso il ripristino dello stato originario della pavimentazione.

#### b) Erogatori

Gli erogatori a micro portata devono essere del tipo auto compensante, premontati su ali gocciolanti preconfezionate (ala gocciolante) o a innesto su tubo di alimentazione. Le ali gocciolanti vanno posizionate in modo che gli erogatori si vengano a trovare in prossimità del piede di ciascuna pianta. Devono essere fissate al terreno con idonei picchetti. Saranno posate sul terreno al disotto del telo pacciamante per le zone coperte da macchie arbustive, tappezzanti ecc.

Per le alberature, gli erogatori devono essere in numero di 2/4 per pianta, collocati all'interno di un controtubo asperdente (tubi per drenaggio) sistemato ad anello perimetralmente alla zolla ed interrato.

#### c) Uniformità di erogazione

Per garantire un'erogazione uniforme lungo tutta l'ala gocciolante, la lunghezza massima di una tratta di linea gocciolante, alla pressione costante di esercizio di 1.5 atm non deve superare i seguenti valori:

diametro di 20 mm con gocciolatori da 2.5 lt/h - a 30cm = lung h. max. 80 mt - a 50cm = lungh. max. 110 mt a 60cm = lungh. max. 130 mt

diametro di 16 mm con gocciolatori da 2.0 lt/h - a 30cm = lungh. max. 50 mt - a 50cm = lungh. max. 95mt a 60cm = lungh. max. 105 mt

#### d) Filtraggio

L'impianto deve essere dotato di filtraggio dell'acqua mediante filtri a rete.

#### e) Riduttori di pressione



Con una pressione d'esercizio superiore ai 1.5 - 2 bar è necessario dotare l'impianto di idonei riduttori di pressione.

f) Automazione

L'automazione dell'impianto deve essere ottenuta su indicazione del Comune mediante centralina elettronica a più stazioni di controllo posizionata in apposito contenitore in materiale plastico (mai in fibreglass) montato su colonnina, oppure mediante unità di comando alimentate a batteria collocati in pozzetti. Le elettrovalvole devono essere posizionate in pozzetti in resina di misura adeguata forniti di coperchio antivandalo.

g) Prese aggiuntive per l'irrigazione di soccorso

Per agevolare gli eventuali interventi di irrigazione di soccorso delle alberature, nella fase di progettazione e costruzione dell'impianto irriguo, devono essere previste e realizzate un sufficiente numero di prese per l'acqua. Queste devono essere distribuite nell'intera area e collocate all'interno di idonei pozzetti in cis. Con coperchio in ghisa.

h) Garanzia

L'impianto deve essere munito di garanzia per irregolarità di funzionamento o difetto di materiali, la cui durata di un anno decorrerà dalla data del certificato di regolare esecuzione.

## **ARTICOLO 10 - Impianti d'irrigazione a pioggia per zone a prato**

a) Generalità

Gli impianti d'irrigazione a pioggia vengono realizzati nelle superfici con tappeto erboso di elevata qualità in aiuole ed aree verdi di particolare pregio caratterizzate da intensa attività manutentiva.

Prima della realizzazione degli impianti dovrà essere fornito da parte dell'appaltatore un disegno tecnico esecutivo nel quale siano indicati la posizione degli irrigatori, relative aree di bagnatura, i tracciati delle tubazioni principali e secondarie, pozzetti e valvole, ecc.

La costruzione dell'impianto irriguo è sempre comprensiva di ogni onere dovuto per allacciamento alla rete pubblica (idrica ed elettrica), contatori e relative spese di contratto. Gli scavi per i necessari attraversamenti saranno sempre a carico dell'appaltatore incluso il ripristino dello stato originario della pavimentazione.

b) Tipo e caratteristiche degli irrigatori

Si richiedono prodotti di ottime caratteristiche costruttive sia per qualità dei materiali impiegati che per prestazioni fornite. Tipologia e caratteristiche del prodotto devono sempre essere approvati dal Comune. Irrigatori statici: devono essere del tipo "a scomparsa" con molla di richiamo della torretta porta ugelli in acciaio inossidabile, testine porta ugelli intercambiabili con portata proporzionale all'angolo di lavoro, completi di valvola di ritegno anti ruscellamento.

Irrigatori dinamici a turbina: devono essere del tipo "a scomparsa" con angoli di lavoro regolabili, bocchigli intercambiabili a portata proporzionale all'angolo di lavoro, completi di valvola di ritegno anti ruscellamento.

c) Posizionamento degli irrigatori

Gli irrigatori devono sempre essere montati con prolunghe regolabili tali da poterne ripristinare l'interramento dopo l'assestamento del terreno.



Sia per avanzamenti in quadrato che in triangolo si richiede che la distanza massima tra gli irrigatori non sia superiore al 50% del diametro effettivo di copertura del getto. Devono inoltre essere dislocati sull'area da irrigare tenendo conto degli eventuali ostacoli alla loro gittata (alberi, arbusti, panchine, o altri manufatti).

d) Tubazioni e dimensionamento della rete idrica

Si richiede l'utilizzo di tubazioni in polietilene ad alta densità PN 10, rispondenti alle norme UNI 7611-7615/76 TIPO 312.

Tenuto conto della pressione e portata disponibile alla fonte idrica, il dimensionamento dei settori irrigui nonché i diametri delle tubazioni nelle linee principali e in quelle secondarie, dovrà essere tale da consentire pressione e portata ottimale in tutti i punti di erogazione, in modo che le prestazioni degli irrigatori (gittata e uniformità di distribuzione) siano sempre costanti.

La fornitura e posa delle tubazioni s'intende comprensiva di tutte le raccorderie necessarie.

e) Raccorderie

Le raccorderie devono prevedere idonei sistemi anti rottura e anti schiacciamento per evitare il collasso del raccordo irrigatore-alimentazione causa l'assestamento del terreno.

f) Omogeneità d'irrigazione

Ai fini di garantire la migliore uniformità di distribuzione dell'acqua irrigua su tutta la superficie interessata è indispensabile che irrigatori diversi siano alimentati e comandati separatamente (irrigatori di tipo statico separati da quelli di tipo dinamico). Inoltre le portate degli irrigatori dello stesso settore dovranno essere proporzionate fra loro in funzione dell'area di copertura del getto.

g) Automazione

L'automazione dell'impianto deve essere ottenuta mediante programmatore elettronico a più stazioni di controllo, collocato in apposite cassette in materiale plastico (mai in fibreglass) montate su colonnina. Le elettrovalvole a membrana devono essere del tipo a chiusura lenta, dotate di dispositivo di apertura manuale. Devono essere collocate in appositi pozzetti, possibilmente esternamente all'area da irrigare, e montate su "bocchettone" per agevolare eventuali sostituzioni.

I cavi elettrici di comando delle elettrovalvole devono essere collocati all'interno di cavidotti indipendenti in polietilene devono altresì presentare un elevato grado di isolamento e di resistenza agli agenti esterni. I collegamenti cavo elettrico/valvola devono essere eseguiti mediante appositi connettori stagni.

h) Pozzetti

Devono essere di misura adeguata in cls senza fondo, con coperchio in ghisa. Devono essere avvolti con telo in tessuto non tessuto per evitare l'ingresso di terra o fango e montati su mattoni a secco su fondo di ghiaia fine. Tutti i pozzetti devono essere posizionati possibilmente esternamente alla superficie da irrigare.

i) Garanzia

L'impianto deve essere munito di garanzia per irregolarità di funzionamento o difetto di materiali, la cui durata di un anno decorrerà dalla data dei certificati di regolare esecuzione.



## **ARTICOLO 11 - Realizzazione dei tappeti erbosi**

### a) Generalità

Il tappeto erboso da realizzare deve essere contraddistinto da ottimi requisiti estetici e di grande robustezza e resistenza al calpestio. La manutenzione successiva e le cure colturali devono essere tali da consentire il mantenimento nel tempo di purezza e aspetto del prato.

### b) Terra di riporto

Valgono le indicazioni definite all'articolo 4 capo a)

### c) Diserbo

Prima delle lavorazioni principali deve essere eseguito un diserbo meccanico per eliminare tutte le malerbe presenti nel terreno. La presenza di gramigna impone una particolare attenzione e la necessità di eseguire idonei trattamenti di disinfestazione.

### d) Preparazione del letto di semina

Le lavorazioni di preparazione del terreno devono essere particolarmente accurate, devono prevedere eventuali aggiustamenti del livellamento, correzioni della granulometria (con aggiunta di sabbia), riporti di terreno di coltivo di medio impasto (rapporto argilla/sabbia 1: 2.5-3). Dopo l'asestamento la superficie deve risultare perfettamente piana e livellata.

### e) Semina

Eeguire la semina mediante macchina seminatrice utilizzando la quantità di semente indicata. Epoca: dal 1 ° marzo al 30 aprile e dal 1 ° settembre al 31 ottobre

### f) Concimazione

Eeguire una concimazione di copertura con prodotti specifici contenenti azoto a lento rilascio.

### g) Sementi

I miscugli da utilizzarsi dovranno essere preventivamente autorizzati dal Comune.

### h) Garanzia

L'impresa esecutrice dovrà fornire garanzia di regolare sviluppo e accrescimento del tappeto erboso per tutto il successivo periodo di manutenzione. Qualora il prato presenti crescita irregolare o diradamenti, l'appaltatore dovrà provvedere a sue spese alla ricostituzione parziale o totale dei prati in funzione dell'entità del deperimento.

## **ARTICOLO 12 - Rigenerazione sistemazione e ripristino di prati esistenti**

### a) Rigenerazione

Per rigenerazione si deve intendere la semina su prato esistente per "rigenerare" ed arricchire un tappeto erboso degradato e diradato. Rigenerare significa anche migliorare e conservare, dove possibile, i prati esistenti, in quanto costituiti e consolidati da specie erbacee adattate alle condizioni ambientali del luogo, resistenti alla siccità e al calpestio. Con questo intervento è possibile inoltre arricchire il tappeto erboso di specie selvatiche da fiore (prato fiorito) e adatte alle condizioni pedoclimatiche del luogo (assenza d'irrigazione).



b) Livellamento e sistemazione del terreno

Prima di eseguire la trasemina, limitatamente alle zone che lo richiedono va eseguito il livellamento della superficie del suolo mediante lavorazioni superficiali di fresatura/erpatura ed eventuale riporto di terreno nelle depressioni esistenti. Il terreno riportato deve essere buon terreno di coltivo, ricco di sostanza organica, con una tessitura di medio impasto (rapporto argilla/sabbia 1: 2.5-3). Una volta assestato, il terreno deve essere affinato e preparato per le successive operazioni di semina.

c) Semina

Dopo avere eseguito il taglio basso del tappeto erboso, la superficie deve essere lavorata con sarchiatrice meccanica (tipo "verticut") eseguendo più passaggi incrociati. Dopo avere rimosso tutto il materiale vegetale risultante dalla lavorazione si distribuisce sulla superficie sabbia e torba in pari proporzioni. La semina successiva viene eseguita con due passaggi incrociati mediante macchina seminatrice (tipo "vertiseed"), utilizzando la quantità di semente indicata dal produttore. Dopo la semina rullare la superficie. Epoca semina: entro maggio

d) Concimazione

Di copertura all'inizio della successiva stagione vegetativa con concimi a lento rilascio di azoto.

e) Sementi

I prodotti commerciali o tipo di miscele, da utilizzarsi, dovranno essere preventivamente autorizzati dal Comune.

## **ARTICOLO 13 - Potatura degli alberi**

### Principi generali

Si richiama, in proposito, l'attenzione su quanto disposto dall'Appendice 5 del vigente Regolamento del Verde Pubblico e Privato e in particolare, nell'esecuzione del lavoro di potatura è indispensabile adottare tutte le precauzioni possibili per ridurre al minimo gli effetti negativi delle ferite e quelli indotti sull'equilibrio fisiologico dell'albero:

- la superficie di taglio deve essere meno scabrosa possibile - evitare assolutamente slabbrature e scortecciamenti
- eseguire sempre il taglio rispettando l'integrità del "collare del ramo", sede delle maggiori difese dell'albero (cfr. Compartmentation of decay in tree) - non rilasciare mai monconi di ramo
- nei tagli di raccorciamento usare in tutti i casi possibili la tecnica del taglio di ritorno
- possibilmente non eseguire tagli di diametro superiore ai 10 cm.
- dopo il taglio di parti cariate o infette disinfettare sempre le attrezzature di taglio con soluzione di sali quaternari di Ammonio al 4%
- non potare nel periodo agosto-novembre né nel periodo primaverile di fogliazione aprile-maggio N.B.

L'operatore incaricato delle operazioni di potatura è tenuto a segnalare prontamente al Comune eventuali gravi anomalie riscontrate sulla pianta durante le operazioni di potatura.



## Norme fitosanitarie

Per quanto riguarda le norme di prevenzione contro la diffusione di gravi patologie a carattere epidemico, si rammenta e raccomanda l'osservanza delle "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del Platano "Ceratocystis fimbriata" imposte dal D.M. del 17 aprile 1998.

S'impongono inoltre sempre particolari attenzioni per prevenire la diffusione delle malattie più diffuse (carie dei legno, cancro corticali ecc):

- rimozione immediata di tutte le parti infette e loro distruzione
- disinfezione degli attrezzi dopo avere operato su piante ammalate - rimozione della segatura depositata sulle attrezzature
- spennellatura delle ferite con prodotti cuprici disciolti in acqua con aggiunta di collante vinilico adesivante.

## Criteri d'intervento

Gli obiettivi primari delle operazioni di potatura sono la valorizzazione degli aspetti estetico-funzionali delle piante, favorirne la longevità, risolvere problemi di visibilità stradale, di stabilità e sicurezza,

Le indicazioni di seguito fornite si intendono definite in senso generale. L'operatore dovrà essere in grado di valutare, in ogni caso e per ogni singolo albero, i difetti presenti, di adattare e dimensionare conseguentemente l'intervento alle peculiarità del singolo soggetto. A questo proposito è assolutamente necessario che gli operatori siano altamente specializzati, provvisti di esperienza acquisita e documentata professionalità.

Direzione Lavori si riserva comunque la facoltà di richiedere gli attestati professionali e di escludere dall'esecuzione degli interventi coloro che non fossero in possesso dei requisiti professionali necessari.

Le indicazioni d'intervento prescindono inoltre da ulteriori indicazioni che saranno fornite dal Comune prima e durante l'esecuzione delle opere.

Si individuano sostanzialmente le seguenti tipologie d'intervento:

### a) Potatura di formazione

È la potatura tesa ad indirizzare l'albero verso uno sviluppo armonico e regolare: assecondando la formazione di una struttura monopodiale equilibrata e/o correggendo eventuali anomalie strutturali che possano pregiudicarne il corretto accrescimento.

### b) Potatura di manutenzione

Pulizia del fusto: è da considerarsi a tutti gli effetti operazione di ordinaria manutenzione delle alberature stradali. Consiste nella periodica eliminazione dei ricacci cresciuti sul fusto tra il colletto e la prima impalcatura dell'albero. Deve essere eseguita in modo da evitare sempre di intaccare con il taglio i tessuti legnosi del tronco (non eseguire mai tagli a filo tronco) meglio con l'uso di attrezzi da taglio manuali (forbici, tranciamani, sveltatoi). È sempre da evitare l'asportazione dei rami sul tronco tramite semplice strappo in senso "contro vegetazionale" al fine di evitare macroscopiche lesioni della corteccia.

Rimonda: è l'insieme delle operazioni consistenti nella rimonda di tutte le parti secche, ammalate, mal disposte o a rischio di instabilità presenti nella chioma, a qualsiasi altezza o di qualsiasi dimensione; comprende anche la rifilatura di eventuali rami spezzati da agenti meteorici nonché la rimozione di singoli



rami o branche eccessivamente caricati e/o con inserzioni a rischio (rami codominanti, corteccia inclusa, inserimenti in prossimità di legno in decadimento).

È l'operazione base da eseguire qualsiasi sia il tipo di intervento di seguito definito.

Rialzo dell'impalcatura: si esegue dove è necessario ripristinare condizioni di visibilità lungo i viali cittadini o migliorare la penetrazione della luce alla base per favorire la crescita del prato. Si applica con tagli sulle parti basse della chioma limitando sempre gli interventi a rami e branche di dimensioni contenute. Dove è possibile, senza alterare l'equilibrio della chioma, si procede alla rimozione delle branche troppo basse. Nel caso di branche di grosse dimensioni si esegue un contenimento e alleggerimento con tagli di raccorciamento ("di ritorno") e tagli di diradamento.

Contenimento: si applica in tutte le situazioni in cui è necessari contenere lo sviluppo laterale e/o in altezza dell'albero per la eccessiva vicinanza alle strutture edificate o alle linee aeree dei pubblici servizi. Si applica altresì alle piante con difetti strutturali medi o gravi che non possono essere mantenute in sito senza un sostanziale alleggerimento del peso a carico della chioma o del tronco.

Si effettua mediante tagli raccorciamento da attuarsi mantenendo "rami di ritorno" di dimensione adeguata (il cui diametro sia almeno un terzo di quello del ramo nel punto in cui è stato raccorciato). L'effetto finale è l'eliminazione delle parti più esterne della chioma.

#### c) Potatura di mantenimento e sicurezza

Diradamento: si applica in particolar modo agli alberi maturi con tagli di diradamento. Consiste nella riduzione equilibrata della chioma troppo fitta o appesantita. Vengono eliminati in particolare i rami più deboli, mal disposti, sovrapposti o che si incrociano, ottenendo una sufficiente riduzione di densità. Si favorisce in questo modo la penetrazione della luce e si riduce l'effetto vela senza interferire sull'altezza e sul volume complessivo della chioma.

In alcuni casi ha anche lo scopo di diminuire il peso a carico delle singole branche così da ridurre il rischio di rotture accidentali.

Per non stimolare eccessivamente l'emissione di ricacci indesiderati, la riduzione complessiva della massa fogliare non deve superare il 15% riferita alla chioma nel suo complesso, il 20% nel caso si intervenga su una singola branca eccessivamente caricata. Trattandosi, in genere, di piante mature o senescenti, la selezione dei rami dovrà privilegiare il mantenimento dell'epitono; eventuali reiterazioni non dovranno essere indiscriminatamente rimosse bensì selezionate.

Riequilibratura: si applica in presenza evidente asimmetria o sbilanciamento della chioma o di branche importanti. In questo caso lo scopo dell'intervento è quello di ripristinare una corretta distribuzione dei pesi che gravano sul fusto o sulle inserzioni delle branche, in modo da prevenire possibili rotture.

Saranno privilegiati i tagli di diradamento piuttosto che quelli di raccorciamento. Tagli di raccorciamento si renderanno necessari in casi estremi dove sia necessario ripristinare la gerarchia di sviluppo dell'albero.

Risanamento e sicurezza: riguarda gli interventi su piante lesionate (con chiome spezzate, portanti grosse branche con cavità, con gravi difetti strutturali), alberi in stato di avanzata senescenza o di grave deperimento.



In questo caso l'attenzione è rivolta soprattutto alla sicurezza, l'aspetto estetico e correttivo della potatura rimane subordinato.

Sono adottate tutte le tipologie di taglio sopraindicate (rimonda, diradamento, raccorciamento) avendo cura di applicarle in modo razionale in funzione del soggetto su cui si interviene e dei problemi riscontrati.

Nel caso di rotture o gravi lesioni dell'asse principale di un ramo o di una branca, l'intervento dovrà tendere per quanto possibile alla ricostituzione della gerarchia strutturale di sviluppo del ramo.

Consolidamento: per garantire la sicurezza delle alberature, oltre agli interventi di potatura, in alcuni casi è opportuno eseguire il consolidamento della chioma. Questa operazione consiste nell'applicazione di "tiranti" tra due o più branche deboli sotto il profilo meccanico. Si ottiene in questo modo una riduzione delle oscillazioni delle ramificazioni e del rischio di rottura. In caso di rottura accidentale si evita comunque lo schianto a terra dei rami.

Il sistema adottato deve possedere i seguenti requisiti:

- uso di materiale prodotto per lo scopo: funi in polipropilene o altro materiale plastico con una resistenza alla trazione di almeno 4T e una durata garantita di almeno 10 anni.
- applicazione mediante opportuno collare protettivo sulla branca

d) Potatura di esemplari monumentali

La potatura degli esemplari monumentali deve essere particolarmente accurata, soprattutto nel caso di alberi che si trovano in uno stadio di invecchiamento fisiologico e morfologico.

In tutti i casi la potatura degli alberi monumentali deve favorire il mantenimento nel tempo delle strutture formate precedentemente, riducendo il rischio di rottura di parti della chioma e aumentando conseguentemente le prospettive di sopravvivenza dell'albero. In sintesi gli interventi da eseguire sono i seguenti:

- asportazione di tutto il legno morto e soppressione dei rami in fase di deperimento.
- raccorciamento sui palchi inferiori sopprimendo il prolungamento dell'asse a vantaggio dell'epitono e asportando vecchi rami ipotonicici per alleggerire la struttura.
- equilibratura di branche superiori troppo sporgenti e alleggerimento di quelle che presentano angolo d'inserzione troppo ampio.
- diradamento all'estremità della chioma con eliminazione dei rami in soprannumero e deboli.

Dopo l'intervento il volume della chioma sostanzialmente non cambia ma risulta ridotto solo il numero dei rami.

#### **ARTICOLO 14 - Abbattimento di alberi e rimozione delle ceppaie**

Nelle operazioni di abbattimento degli alberi devono essere adottate tutte le cautele possibili affinché gli alberi e i rami nella caduta non provochino danni a persone o cose e alla vegetazione circostante. A tale scopo il tronco da abbattere deve essere preliminarmente spogliato delle ramificazioni e, se necessario, sezionato a pezzi oppure guidato nella caduta.

a) Rimozione dell'apparato radicale





Nei viali cittadini e nelle aree verdi, la stretta vicinanza degli alberi e la presenza di connessioni radicali, impone che la rimozione del ceppo radicale avvenga in modo da evitare qualsiasi danno alle radici delle piante adiacenti. Si devono pertanto utilizzare macchine levaceppi a trivellazione, effettuando, se necessario, più trivellazioni per rimuovere la maggior parte delle radici presenti e parte del terreno circostante.

b) Sostituzione del terreno della buca di estrazione per il reimpianto

Quando è necessario eseguire il reimpianto, la buca di estrazione della ceppaia deve misurare approssimativamente mc. 1,5. Il successivo riempimento della buca deve essere eseguito con terreno di coltivo ricco di sostanza organica, di medio impasto con un rapporto argilla/sabbia = 1:2,5-3,0

Se non rispondente alle suddette caratteristiche granulometriche deve essere corretto con l'aggiunta di sabbia in proporzione adeguata.

c) Precauzioni in presenza di terreno infetto

In presenza di alberi colpiti da infezioni di *Armillaria meliea* o di altri patogeni particolarmente aggressivi (*Ganoderma* spp.; *Ustulina deusta* ecc.), per scongiurare il contagio dei nuovi impianti si deve eseguire la sostituzione di un volume maggiore di terreno, su indicazione del Comune, cercando di rimuovere la maggior parte di residui vegetali infetti.

#### **ARTICOLO 15 - Descrizione dettagliata del servizio**

Si tratta di un servizio di manutenzione ordinaria del verde pubblico e di rimozione della neve, che comprende le lavorazioni sopra descritte e che costituisce di fatto il manuale tecnico della manutenzione.

Resta inteso che ogni lavorazione risulta comprensiva delle prestazioni d'opera, materiali tutti, macchine, attrezzi, attrezzature, carburanti ed ogni materiale di consumo e di protezione, sia per gli utenti che per le maestranze, necessarie a dare ogni singola lavorazione finita nei tempi pianificati. Sono di seguito specificate le diverse lavorazioni facenti parte del servizio.