



COMUNE DI PADOVA

SETTORE VERDE PARCHI E AGRICOLTURA URBANA

PARCO DELLE MURA **Manutenzione straordinaria** **Anno 2018**

PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO COMPLESSIVO: € 150.000,00

N° Progetto LLPP OPI 2018/053 Data: Settembre 2018	CUP	Elaborato 2 Capitolato speciale d'appalto
PROGETTISTI Arch. Luca Mosole	R.U.P. Ing. Paolo Salvagnini	CAPO SETTORE Dott. Ciro degli Innocenti

PARTE PRIMA - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 - Oggetto dell'appalto e ubicazione dei lavori

L'Appalto ha per oggetto i lavori, le somministrazioni e le forniture complementari occorrenti per la manutenzione straordinaria di alcuni tratti delle mura cinquecentesche del comune di Padova e delle aree a verde ad esse limitrofe.

Si intendono comprese la mano d'opera e la fornitura di materiali e mezzi, assistenza e prestazioni complementari finalizzate alla completa esecuzione delle seguenti opere:

- a) - devitalizzazione di infestanti legnose, rampicanti ed erbacce presenti sulle pareti delle mura;
- b) - rimozione e pulizia dalla vegetazione disseccata;
- c) - pulizia e decespugliamento della vegetazione infestante di aree verdi;
- d) - potatura e rimozione di arbusti ed alberature secche o pericolose per la stabilità delle mura;
- e) - pulizia e taglio delle superfici erbose di aree verde a prato e delle sommità erbose di bastioni e torrioni;
- f) - ripristini di superfici a prato, recinzioni e vialetti pedonali

I siti principalmente interessati agli interventi di cui alle voci a) e b) di cui sopra sono dislocati lungo tutta la cortina muraria cinquecentesca, mentre i siti principalmente interessati dalle voci da c), d) ed e) sono le seguenti aree verdi con relative superfici:

Passeggiato Pio X	mq	10 107
Parco giochi G. Perlasca (via Pio X)	mq	6 035
Giardino Alicorno	mq	6 469
Ex complesso Madonna di Lourdes	mq	8 006
Piazzale S. Croce	mq	1 772
via G. Bruno	mq	2 438
Ludoteca Ambaraba	mq	7 500
Giardini Appiani	mq	5 196
Roseto Santa Giustina	mq	7 144
Pattinodromo Ivo Lazzaretto	mq	4 891
via Manzoni	mq	3 912
via M. Sanmicheli	mq	1 213
Giardino Pontecorvo	mq	8 378
Bastione Pontecorvo	mq	2 017
Percorso vs P.le Pontecorvo	mq	957
via B. d'Alviano	mq	683
giardini Treves	mq	10 303
via A Cornaro	mq	3 386
giardino Cornaro	mq	2 852
Bastione San Massimo	mq	2 677
golena San Massimo	mq	4 510
via San Massimo	mq	1 516
a.v. via Gradenigo	mq	1 395
Parco Venturini Natale	mq	14 386
via Gradenigo (parterres)	mq	1 808
lungargine Piovego	mq	14 087
via Ormaneto	mq	6 932
via Gattamelata	mq	3 080
lungargine Vecchio Gasometro	mq	12 270
golena via Loredan	mq	6 495
via Loredan (parterres)	mq	1 619
via Morgagni	mq	815
via C.so Garibaldi	mq	1 758
Giardini Arena	mq	33 616

monumento Liebskind	mq	2 837
giardini della Rotonda	mq	4 512
giardino via Sarpi	mq	3 406
via Sarpi	mq	16 650
via C. da Perugia	mq	1 694
via Raggio di Sole (sedi uffici com.)	mq	7 063
via Raggio di Sole altre a.v.	mq	1 520
via Bronzetti	mq	7 562
via Volturno	mq	2 471
giardino Savonarola	mq	2 057
via Orsini	mq	2 060
via Palestro	mq	1 888
Porta San Giovanni	mq	3 751
via Cernaia	mq	6 866

Art. 2 - Tipologia ed importo dei lavori

L'importo complessivo dei lavori a base di gara compresi nell'appalto ammontano a complessivi € 120.000,00 (centoventimila) di cui € 5.000,00 (cinquemila) per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso.

I lavori si intendono appartenenti alla categoria OS24 "verde e arredo urbano" di cui all'All. A del DPR 207/2010.

Art. 3 - Cantiere

Le aree concesse ad uso cantiere saranno limitate alla sede dei lavori. La definizione delle superfici verrà stabilita dalla Direzione Lavori all'atto della consegna dei lavori. Ove l'Amministrazione potesse ottenere la libera disponibilità di altre aree pubbliche o private essa potrà concederle all'impresa, rimanendo però stabilito che questa non potrà richiedere alcun compenso qualora l'Amministrazione non potesse per qualsiasi ragione concederle l'uso delle aree stesse. Oltre alla sede dei lavori e delle zone adiacenti che potessero ottenersi alle condizioni sopra espresse, l'impresa non potrà occupare con il cantiere alcuna area pubblica senza debito permesso da parte della competente Amministrazione né interrompere il pubblico transito nelle vie, né ingombrare l'alveo con opere pregiudizievoli al regime fluviale, salvo quelle indispensabili all'esecuzione dei lavori. Le aree in aggiunta a quelle del cantiere per depositi di materiali da costruzione od attrezzi e quelle in genere occorrenti all'impresa per sviluppare i lavori saranno provvedute esclusivamente a cura e spese dell'impresa stessa senza diritto a speciali compensi intendendosi che il corrispettivo per la occupazione di dette aree sia incluso nei prezzi delle diverse categorie di lavori. Il personale dell'Ufficio di Direzione e le altre persone autorizzate dalla Direzione stessa, dovranno avere libero ingresso al cantiere.

E' fatto obbligo all'Impresa di provvedere inoltre a quanto di seguito indicato:

- eventuale impianto, manutenzione, sorveglianza, recinzione ed illuminazione del cantiere;
- provvedere all'allacciamento ed alle spese di consumo dell'acqua occorrente ai lavori, nonché dell'energia per luce e forza motrice;
- provvedere, sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico ed al trasporto nei luoghi di deposito situati nell'interno del cantiere e a piè d'opera, secondo le disposizioni della D.L., nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, rispettivamente provvisti ed eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione od in diretta amministrazione dal personale comunale; i danni che, per cause dipendenti o per sua negligenza, fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre Ditte o dal personale dell'Amministrazione comunale, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore; quest'ultimo si obbliga ad adottare i provvedimenti di ricovero e

conservazione di tutti gli elementi comunque connessi all'intervento restando esonerata l'Amministrazione da danni che potessero ad essi derivare da qualsiasi causa compresa quella di forza maggiore;

Per assicurare l'esatto adempimento degli obblighi derivanti dal presente Capitolato d'appalto e dai restanti documenti di gara, l'appaltatore dovrà avere alle proprie dipendenze personale operativo in numero e di qualifica sufficienti ed idonei a garantire la regolare esecuzione delle prestazioni previste. Oltre al personale in servizio, l'appaltatore deve mettere a disposizione anche il personale necessario per la sostituzione in caso di ferie o malattia. Tale personale dovrà essere capace e fisicamente idoneo. L'appaltatore è responsabile delle capacità del personale addetto alle prestazioni il quale dovrà essere a perfetta conoscenza dei compiti ad esso affidati e dei luoghi di esecuzione delle stesse.

Art. 4 - Difetti – Rifacimenti

E' facoltà dell'Amministrazione di eseguire, in qualunque fase dei lavori e sino al collaudo, qualsiasi accertamento sui lavori oggetto del presente appalto, con totale onere a carico dell'Appaltatore, la quale sarà tenuta a rifare, a totali sue spese, gli interventi che, a giudizio della D.L., dovessero essere eseguite non a regola d'arte o con materiali diversi da quelli prescritti come qualità e quantità.

Art. 5 - Cartelli

L'Appaltatore nell'allestimento del singolo cantiere, prima di dare inizio ai lavori deve fornire e installare un cartello di cantiere, secondo le indicazioni che verranno fornite dalla D.L..

Art. 6 - Modo di esecuzione delle varie categorie di lavoro

L'esecuzione di qualsiasi lavoro sarà fatta secondo le migliori regole d'arte e secondo le prescrizioni che potranno essere impartite dalla D.L. impiegando materiale di qualità scelta: delle dimensioni, lavorazioni e provenienza prescritte. In generale viene espressamente stabilito che detti materiali non potranno mai essere usati se prima non siano stati riconosciuti idonei dalla D.L. e che, ove non dovessero risultare tali, la Direzione potrà farli rimuovere a spese tutte dell'Appaltatore. L'Appaltatore è tenuto a notificare in tempo utile la provenienza dei materiali alla D.L. ed esibire, se richiesto, le fatture originali delle case fornitrici restando in facoltà della D.L. di escludere quelle la cui provenienza non ritenesse idonea. Sarà sempre in facoltà della D.L. di rifiutare all'atto dell'esecuzione quei materiali che, quantunque ammessi alla prima visita, si mostrassero in seguito difettosi o avessero subito alterazioni.

Art. 7 – Personale, attrezzature e macchine

Per il corretto espletamento delle prestazioni l'appaltatore dovrà fornire, a sua cura e spese, mezzi, attrezzature, strumentazioni e prodotti di tipologie, caratteristiche e quantità sufficienti all'effettuazione di tutte le prestazioni descritte nel presente Capitolato d'appalto e nei restanti documenti di gara. L'appaltatore dovrà, altresì, garantire le scorte necessarie.

I mezzi, le attrezzature, le apparecchiature ed i dispositivi di protezione individuale usati nei servizi affidati dovranno essere in perfetto stato di manutenzione e rispondenti alle normative CE ed ai requisiti di sicurezza vigenti; inoltre, dovranno essere sottoposti a regolare lavaggio nei luoghi e con i metodi consentiti dalla normativa vigente.

Tutti i mezzi, le attrezzature, le apparecchiature, i dispositivi di protezione individuale ed in genere tutta la strumentazione occorrente per l'esecuzione delle prestazioni dovranno:

- essere rispondenti alle normative relative alla marcatura CE e ai requisiti di sicurezza e alle prescrizioni igienico – sanitarie vigenti,
- essere in ottime condizioni di efficienza e di stato di decoro,
- rispettare le normative in materia di scarichi ed emissioni gassose e rumorose in atmosfera, in vigore o che potranno essere emanate durante il corso del contratto. E' preferibile l'uso

di mezzi elettrici o alimentati con carburanti a basso impatto ambientale quali gas, metano, ecc..

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE

ART. 8 – DEVITALIZZAZIONE E DISERBO DELLE INFESTANTI LEGNOSE ED ERBACEE.

La devitalizzazione per alberi ed infestanti, mediante endoterapia, consiste in una o più iniezioni al fusto della pianta, in funzione della dimensione della stessa, con un siringa veicolante una soluzione erbicida per eliminare definitivamente alberi ed arbusti infestanti e piante rampicanti in tutte le situazioni (mura, aree verdi, ecc.). Il tutto deve avvenire senza immissione nell'ambiente di prodotti chimici e senza alcun problema di "effetto deriva".

Tale tecnica viene di seguito riassunta:

- esecuzione di fori con diametro da 1 a 3 mm con profondità da 10 a 40 mm, mediante trapano elettrico; il numero di perforazioni varia in funzione dello sviluppo diametrico del tronco e del numero delle ramificazioni;
- iniezione manuale, a pressione ridotta, di prodotto erbicida miscelato ad un veicolante che ne favorisce la traslocazione a tutti gli organi della pianta.

Gli interventi sopra descritti dovranno essere effettuati nel periodo vegetativo opportuno in funzione della tipologia della specie, onde permettere al prodotto erbicida somministrato di traslocare alle varie parti della pianta ed essere immagazzinato nei tessuti di riserva prima del periodo di quiescenza.

In tutti gli interventi sopra descritti dovranno essere utilizzati formulati con specifica registrazione per uso extra-agricolo, sia per le iniezioni al tronco che per la somministrazione con spennellature al fusto/branche ed inoltre prodotti che non contengano le seguenti frasi di rischio: da R20 a R28, R36, R37, R38 da R40 a R43, R45, R48, da R60 a R64, R68.

Tutti i materiali di risulta dovranno essere trasportati giornalmente nelle discariche, senza lasciare residui sul terreno

Inoltre è fatto obbligo di:

- esporre cartelli che indicano la data del trattamento, la durata del divieto di accesso all'area trattata che non deve essere inferiore al tempo di rientro indicato in etichetta e ove non indicato non può essere inferiore alle 48 ore
- non utilizzare prodotti che abbiano tempi di rientro superiori a 48 ore
- impedire l'accesso a persone estranee al cantiere con adeguata e visibile segnalazione e ove è possibile delimitare le aree

Qualora fosse necessario intervenire nelle aree con diserbo chimico per erbacee, i lavori andranno eseguiti in orari in cui è possibile ridurre al minimo il disagio all'utenza: orari notturni dalle ore 21,00 alle ore 5,00. In questi casi il diserbo chimico deve avvenire con micronizzazione del prodotto commerciale con ugello rotante segmentato con rotazione (6000 giri/minuto, Ultra Basso Volume) in modo che la goccia di prodotto puro diluito, grazie alla forza centrifuga, venga spinta dal centro dell'ugello rotante verso l'esterno e micronizzata ad ultra-basso-volume (150 my) senza creare nessuna nebbia. non diluito e con l'applicazione di campane per ridurre o eliminare effetto deriva si possono raggiungere risparmi di prodotto fino al 36% riducendo l'impatto

Nelle aree dove non è possibile usare il trattamento chimico si dovrà provvedere con mezzi fisici, principalmente "termodiserbo" usando attrezzature spalleggiate o portate con carello con erogazione a GPL a norma CE. Tale tecnica, potrà essere utilizzata per la vegetazione infestante lungo i paramenti esterni delle mura, su indicazione della D.L. in alternativa alla trattamento endoterapico.

Le prestazioni dovranno essere eseguite a regola d'arte, con la massima cura e diligenza dall'impresa, nel rispetto di quanto prescritto nel presente Capitolato speciale e secondo le direttive del D.L..

Tutte le prestazioni che, a giudizio del Direttore dei lavori, non siano stati eseguite a perfetta regola d'arte, oppure non rispettino le prescrizioni impartite, dovranno essere

nuovamente eseguite o completate a spese dell'appaltatore entro 7 (sette) giorni naturali e consecutivi dalla relativa richiesta.

L'impresa è tenuta, a sua cura e spese, a:

- eseguire i rilievi fotografici che il D.L. riterrà opportuni per la necessaria documentazione dello stato di fatto prima, durante e dopo l'esecuzione dei servizi, al fine di permettere al Committente, sia durante che a servizi ultimati, una successiva analisi delle attività svolte dall'appaltatore;
- segnalare per iscritto al Direttore dell'esecuzione del contratto, dandone motivazione tecnica, la necessità di esecuzione di eventuali servizi differenti e/o aggiuntivi rispetto a quelli previsti da Capitolato.

ART. 9 - ABBATTIMENTO ALBERI E ARBUSTI

Nel caso di abbattimento di alberi, l'Appaltatore sulla base delle indicazioni ricevute, dovrà localizzare le piante da eliminare, contrassegnandole con apposito marchio (segno di vernice visibile) sul tronco. In seguito, con la Direzione Lavori, verranno controllate le piante individuate e solo dopo approvazione, si potrà procedere agli abbattimenti.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di cambiare le piante da abbattere o di aumentarne o diminuirne il numero, tali modifiche saranno valutate in contabilità.

Si potranno abbattere in qualunque periodo dell'anno, tranne i mesi compresi tra marzo e luglio, per salvaguardare l'avifauna. Le piante giudicate pericolose dal progetto o dalla Direzione Lavori andranno abbattute nel più breve tempo possibile. L'Appaltatore stesso dovrà far notare alla direzione lavori le piante sospette di instabilità o portatrici di patologie gravi e contagiose.

Gli abbattimenti dovranno essere eseguiti in modo che la caduta della pianta non provochi danni a persone, cose, manufatti o vegetazione sottostante. Nel caso si debbano abbattere piante di notevoli dimensioni queste dovranno essere preventivamente sbroccate (eliminate le branche primarie e secondarie) e poi abbattute facendo in modo che i rami più grossi ed il tronco vengano guidati al suolo delicatamente con l'ausilio di opportune attrezzature (funi, carrucole, piattaforme aeree o gru), onde evitare schianti e il costipamento del suolo.

Nel caso di eliminazione di arbusti, l'Appaltatore, dovrà localizzare le piante da eliminare, contrassegnandole con apposito marchio (nastro segnaletico ben ancorato) sul fusto. In seguito con la Direzione Lavori verranno controllate le piante individuate e solo dopo approvazione, si potrà procedere agli abbattimenti.

In seguito all'abbattimento di alberi o arbusti si dovrà sradicare il ceppo oppure si dovrà trivellare con idonea macchina operatrice (fresaceppi) a seconda delle disposizioni della Direzione Lavori, che a sua discrezione potrà richiedere che le ceppaie restino nel suolo, in questo caso il fusto dovrà essere tagliato a livello del terreno.

Prima di intraprendere i lavori di asportazione del ceppo, l'Appaltatore è tenuto ad assicurarsi presso le aziende proprietarie e/o gestori di reti tecnologiche, sulla presenza nell'area di intervento di manufatti, reti, tubazioni, cavidotti, pozzetti, o qualsiasi altro elemento interrato, quindi individuarne la posizione tramite rilievi, apparecchiatura elettromagnetica, o sondaggi manuali onde evitare di danneggiarli durante i lavori.

Al termine delle operazioni, se necessario, dovrà essere ripristinata la morfologia del terreno anche con riporti di suolo, inoltre dovranno essere allontanati tutti i residui della vegetazione, compreso gli inerti affiorati durante gli scavi e portati alla Pubblica Discarica o altro luogo indicato dalla Direzione Lavori.

Nel caso la pianta da abbattere sia colpita da patologie di facile propagazione occorre seguire alcune precauzioni igienico sanitarie: il periodo di intervento è in relazione al momento in cui il patogeno è meno portato alla propagazione, andranno eliminate anche tutte le radici principali, fino a dove la Direzione Lavori riterrà opportuno, tutto il materiale ottenuto dalle operazioni di abbattimento dovrà essere immediatamente eliminato con il fuoco o portato alla Pubblica discarica con mezzi coperti e immediata interrato. La Direzione Lavori potrà richiedere anche lo spargimento di prodotti disinfettanti all'interno dello scavo.

Nel caso si debbano abbattere piante colpite dal cancro colorato del platano, occorre rispettare le disposizioni del DM 17 aprile 1998 "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano (*Ceratocystis fimbriata*)".

Nel caso si debbano abbattere piante colpite dal colpo di fuoco batterico occorre rispettare le disposizioni del DM 27 marzo 1996 "Lotta obbligatoria contro il colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*) nel territorio della Repubblica".

Nel caso si debbano abbattere piante colpite dal virus della violatura delle drupacee occorre rispettare le disposizioni del DM 29 novembre 1996 "Lotta obbligatoria contro il virus della violatura delle drupacee (*Sharka*)".

Gli abbattimenti di alberi e di arbusti saranno misurati in base al numero di piante realmente abbattute.

ART. 10 - INTERVENTI DI POTATURA

Tutti gli interventi di potatura, se non diversamente richiesto dal progetto o dalla Direzione Lavori, devono rispettare il portamento e la forma naturale tipiche della specie su cui si interviene.

Potranno essere richiesti, dal progetto o dalla Direzione Lavori, uno o più dei seguenti interventi di potatura:

- Potatura di formazione;

- Potatura di allevamento. Questa potatura deve essere fatta sulle giovani piante, allo scopo di orientare lo sviluppo verso un'impalcatura equilibrata, eliminando i rami concorrenti, soprannumerari, intrecciati, con angolo di inserzione eccessivamente acuto, con corteccia inclusa, succhioni, apice vegetativo biforcuto, ecc... .

Per le piante che richiedono impalcature alte, dovranno essere eliminati i rami più bassi per stimolarne una crescita assurgente.

Mentre per le piante da allevare in forma obbligata si dovrà procedere con adeguate potature e interventi agronomici come: la curvatura del ramo, si deve creare una forma ad arco con la punta rivolta verso il basso; piegatura del ramo, quando questo viene inclinato verso il basso al di sotto della sua inserzione; inclinazione di un ramo, si intende l'avvicinamento alla linea verticale o a quella orizzontale senza piegarlo. Per fissare i rami così sagomati andranno legati ai tutori per plasmare la pianta nella forma richiesta dal progetto o dalla Direzione Lavori.

- Potatura di mantenimento. Si intendono tutti gli interventi di potatura da compiere su una pianta adulta per mantenerne una regolare conformazione o una forma voluta.

- Rimonda del secco. In tutti i casi si dovrà procedere con l'asportazione di parti della chioma morte, deperite, meccanicamente instabili o vicino a cavidotti. Tali interventi potrebbero richiedere potature su parti sane per riequilibrare la chioma.

- Spollonamento. Consiste nell'asportazione dei polloni, nati dalle radici o al piede della pianta.

- Potatura di diradamento. Consiste nel diradamento della chioma di alberi adulti, per arieggiare il centro dell'albero e favorire la penetrazione della luce.

- Potatura di modellazione. Per modellare la pianta a forme e dimensioni imposte dall'ubicazione della pianta o da esigenze estetiche. Nel primo caso si può richiedere una potatura di contenimento per ridurre le dimensioni della chioma che potrebbe interferire con edifici o manufatti. Oppure potrebbe essere richiesta una potatura di innalzamento, per alzare la chioma cioè aumentare l'altezza di impalcatura. Oppure può essere richiesto un abbassamento della chioma per ridurre il pericolo di instabilità o i danni provocati dalla caduta di foglie o da un eventuale rottura di branche, in questo caso occorre ridurre la porzione sommitale della chioma.

In alternativa potrà essere richiesta una potatura detta a "tutta cima" che consiste nella potatura della parte più esterna della chioma senza intaccare la parte alta. Dove specificatamente richiesto dal progetto o dalla Direzione Lavori si dovrà intervenire con la tecnica della capitozzatura, che però dovrà essere ripetuta regolarmente ogni 2 o 3 anni a seconda del tipo di albero su cui si interviene.

- Potatura di riforma. Si intende quella potatura atta a ripristinare la forma della chioma dopo un evento traumatico (lesioni o rottura di una parte della chioma) o per ripristinare la forma naturale di una pianta potata in maniera scorretta o con tecniche non più sostenibili (capitozzatura) oppure trasformare una pianta da una forma di allevamento ad un'altra.
- Potatura di ringiovanimento. Viene richiesta su quelle piante in decadimento ma non ancora senescenti. Tale tecnica consiste nella potatura della chioma piuttosto corta, andrà eseguito un alleggerimento di tutta la chioma, accorciando i rami con tagli di ritorno per avvicinarsi al tronco.

La Direzione Lavori potrà impartire direttamente gli ordini, per la creazione della "pianta campione", che dovrà essere presa ad esempio dall'Appaltatore per la potatura delle altre piante simili.

Il periodo utile per le potature, dovrà essere concordato con la Direzione Lavori a seconda della tempistica del cantiere. In generale, deve corrispondere al periodo di riposo vegetativo, dalla fine dell'autunno alla fine dell'inverno, comunque deve essere stabilita in base alle specie vegetali impiegate, ai fattori climatici locali alle condizioni di umidità; sono da evitare i periodi eccessivamente freddi, prediligendo la fine dell'inverno. La rimonda del secco o l'asportazione di parti della chioma morte, deperite, meccanicamente instabili o vicino a cavidotti, può essere effettuata in qualunque periodo dell'anno. La spollonatura è più proficua se eseguita alla fine della primavera o all'inizio dell'estate.

Tutti i rami da asportare andranno tagliati nel loro punto di inserzione sul fusto o sulla branca, evitando di lasciare "monconi". Quando si recide il ramo occorre salvaguardare la zona del "collare" di cicatrizzazione.

In genere si dovrà cercare di adottare la tecnica del taglio di ritorno (tira - linfa) che comporta il rilascio di un ramo che sarà in grado di sostituire quello tagliato. L'inclinazione del taglio deve essere perpendicolare al ramo asportato, il diametro del tiralinfa deve essere almeno un terzo del diametro del ramo tagliato e se troppo lungo deve essere accorciato, il taglio di potatura deve essere fatto 2-3 cm al di sopra del tiralinfa per rispettare il "collare".

Nelle operazioni di potatura in cui si interviene con seghe (o motoseghe), per evitare lo scosciamento della corteccia dopo il taglio, occorre operare con un intaglio nella parte ventrale della branca in corrispondenza al punto di taglio, prima di procedere con lo stesso. Nel caso la branca sia lunga o pesante dovrà essere tagliata in più pezzi partendo dall'estremità più lontana.

Comunque non dovranno essere effettuati tagli al di sopra dei 10 cm di diametro, tranne in casi particolari, preventivamente concordati con la Direzione Lavori, cercando sempre di rispettare la fisiologia della pianta.

Qualunque sia la tecnica di potatura da adottare non bisogna asportare più di 1/3 della chioma (tranne che per le capitozzature).

Per quanto riguarda la potatura degli arbusti, quelli che fioriscono sui rami prodotti la stagione vegetativa precedente, andranno potati dopo la fioritura, asportando circa i 2/3 della lunghezza dei rami, tagliando in corrispondenza di una gemma per favorirne lo sviluppo durante la stagione vegetativa.

Gli arbusti che fioriscono nei germogli dell'anno, andranno potati nel periodo di riposo vegetativo, preferibilmente a fine inverno.

Nel caso di siepi allevate in forma semilibera, la potatura andrà eseguita manualmente con forbici, eliminando solamente i rami eccessivamente sviluppati, riequilibrando la vegetazione, con l'obiettivo di creare una quinta folta ed omogenea.

Nelle siepi allevate in forma obbligatoria le potature potranno essere compiute anche con mezzi meccanici (tosasiepi). La siepe dovrà mantenere la forma originale o quella indicata dalla Direzione Lavori, con un'estrema cura della linearità ed uniformità del taglio delle pareti come della loro geometria. Nel caso di nuovi impianti, in cui non sia indicata la forma, si devono tagliare con sezione trapezoidale, per favorire l'esposizione alla luce.

Prima di procedere alla potatura, andranno spostati tutti quegli arredi mobili che potrebbero essere danneggiati dalla caduta dei residui della potatura. Se ritenuto necessario dalla

Direzione Lavori l'Appaltatore dovrà provvedere a calare a terra, tramite funi, i rami più grossi della potatura per evitare danni alle infrastrutture sottostanti o alla vegetazione.

Solamente nel caso in cui le piante da potare, non siano raggiungibili con piattaforme aeree, le potature potranno essere eseguite con la tecnica del "tree climbing". In questo caso gli operatori dovranno essere dotati di tutta l'attrezzatura necessaria e rispondente ai requisiti di Legge, inoltre il personale dovrà essere stato formato opportunamente a questa particolare tecnica di potatura.

Passando da una pianta all'altra, le lame degli arnesi dovranno essere disinfettate con sali quaternari d'ammonio all'1%, o soluzioni di ipoclorito di sodio al 2%, o alcol etilico al 60%, tranne diverse disposizioni della Direzione Lavori.

In tutti i casi l'Appaltatore dovrà aver cura di rimuovere tutti i residui di potatura dalle piante.

L'Appaltatore potrà scegliere se trinciare oppure no i residui della potatura per facilitarne la rimozione (non dovranno essere trinciati i residui di potatura del genere *Platanus*).

Al termine della giornata, tutti i residui della potatura dovranno essere allontanati dal cantiere a cura dell'Appaltante che li porterà in pubblica discarica a spese dello stesso o in altro luogo indicato dalla Direzione Lavori.

Nel caso si debba intervenire su platani, l'Appaltatore dovrà comunicare per tempo alla Direzione Lavori quando intende operare la potatura. La Direzione Lavori dovrà informarne la proprietà, quest'ultima chiederà, mediante comunicazione scritta, la preventiva autorizzazione al Servizio fitosanitario regionale, il quale detta le modalità da seguire nell'operazione. Il Servizio fitosanitario regionale avrà trenta giorni per dare una risposta, altrimenti si applica la norma del silenzio assenso. Il proprietario ricevuta la risposta del Servizio fitosanitario regionale o trascorsi trenta giorni dalla domanda ne informerà la Direzione Lavori, quest'ultima darà disposizioni all'Appaltatore, di come procedere nell'intervento, in base alle prescrizioni ricevute (DM 17 aprile 1998 "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano (*Ceratocystis fimbriata*)").

L'Appaltatore è obbligato ad informare la Direzione Lavori, sullo stato delle branche e del fusto dei singoli alberi in chioma, che rileva durante la potatura, allo scopo di individuare eventuali carie che possono pregiudicare la stabilità della pianta o delle sue parti.

Il personale addetto agli interventi di potatura dovrà essere qualificato, nel caso in cui la Direzione Lavori non lo ritenga idoneo, dovrà essere immediatamente sostituito dall'Impresa Appaltatrice.

Dovrà essere asportata l'edera che si sviluppa lungo il fusto delle piante, tranne in casi particolari, concordati con la Direzione Lavori.

Gli interventi di potatura saranno misurati di volta in volta in base al numero di piante realmente potate, alle loro dimensioni, alla facilità di accesso, allo stato fitosanitario.

ART. 11 – RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

L'appaltatore dovrà impegnarsi al rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM), relativi a "Affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, all'acquisto di ammendanti e all'acquisto di piante ornamentali ed impianti di irrigazione", adottati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM) e disponibili sul sito www.minambiente.it nella sezione GPP – Acquisti Verdi, Criteri Ambientali Minimi. Nello specifico la conformità ai CAM in relazione ai pertinenti requisiti tecnici di base e alle condizioni di esecuzione/clausole contrattuali riguarda in particolare modo:

- Gestione e controllo dei parassiti: le principali malattie dovranno essere trattate attraverso l'applicazione di tecniche (ad esempio, trattamenti termici, meccanici o biologici) che consentano la riduzione al minimo dell'impiego di prodotti fitosanitari, specie quelli di origine chimica.
- Utilizzo di tecniche di taglio dell'erba a basso impatto ambientale.
- Formazione del personale in tema di pratiche di giardinaggio ecocompatibili e relativa applicazione nell'esecuzione del servizio.
- Segnalazione tempestiva di presenza di piante ed animali infestanti per dare la possibilità al soggetto aggiudicante di adottare gli opportuni miglioramenti.

- Gestione dei rifiuti: i rifiuti prodotti durante l'esecuzione del servizio devono essere raccolti in modo differenziato, come specificato di seguito:

- i rifiuti organici (foglie secche, residui di potatura, erba, ecc.) devono essere compostati o finemente tritati in loco o, se non tecnicamente possibile, in impianti autorizzati ai sensi di legge allo scopo di riutilizzarli in situ o in altre aree verdi pubbliche. Il compost derivato da tali operazioni di recupero deve possedere i requisiti tecnici di base previsti dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) relativi all' "Affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, all'acquisto di ammendanti e all'acquisto di piante ornamentali ed impianti di irrigazione" sopra indicati;

- i rifiuti organici lignei derivanti da ramaglie, ecc. devono essere sminuzzati in situ o in strutture del fornitore e utilizzati come paccame nelle aree precedentemente concordate. Se in eccesso e ove abbiano le caratteristiche fisiche adeguate, tali residui organici lignei possono essere utilizzati come biomassa per esigenze termiche del soggetto aggiudicatore, o di enti limitrofi, laddove in possesso di impianti autorizzati;

- i rifiuti da imballaggi prodotti dal fornitore, se non riutilizzabili, devono essere separati nelle frazioni già previste dal sistema di raccolta urbano;

- i rifiuti degli imballaggi di sostanze pericolose (ad esempio: fitofarmaci) devono essere smaltiti in maniera sicura in luoghi di raccolta autorizzati o affidati a un gestore di rifiuti autorizzato per essere trattati;

- gli oli di motori devono essere raccolti e trattati da un'impresa di gestione dei rifiuti in possesso dell' autorizzazione pertinente.

Dovrà essere effettuata con particolare cura la raccolta delle risulte, anche preesistenti, e degli scarti di lavorazione, il loro carico, il loro trasporto a discarica o presso altro centro di conferimento autorizzato, pagando gli eventuali oneri di discarica o conferimento. La rimozione delle risulte e degli scarti di lavorazione dovrà essere condotta secondo i criteri della raccolta differenziata a fini di riciclaggio, nel pieno rispetto della normativa nazionale e regionale.

Dovranno essere utilizzati prevalentemente fertilizzanti di origine organica e non dovranno contenere le seguenti sostanze: composti sintetici promotori della crescita, attivatori e inoculanti; composti sintetici o pesticidi sintetici; fumiganti sintetici o sterilizzatori; regolatori della crescita sintetici; agenti umidificatori sintetici quali ossido di etilene e poliacrilamide; resine sintetiche o altri prodotti volti a migliorare la penetrazione e la ritenzione idrica o l'aggregazione del suolo; prodotti fortificati, preparati o conservati con composti sintetici ad eccezione di emulsione di pesce che sono state stabilizzate con acido fosforico; veleni naturali quali arsenico e sali di piombo.

I prodotti ammendanti devono rispettare i requisiti tecnici di base previsti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) relativi all' "Affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, all'acquisto di ammendanti e all'acquisto di piante ornamentali ed impianti di irrigazione" sopra indicati.

Le principali malattie dovranno essere trattate attraverso l'applicazione di tecniche (trattamenti termici, meccanici o biologici) che consentano di ridurre l'impiego di prodotti fitosanitari che, anche dove applicati, devono essere di origine naturale.