

CAPITOLA SPECIALE PRESTAZIONALE NORME TECNICHE

I servizi (CPV 77211500-7 Servizi di manutenzione alberi) sono relativi ad alberature nelle più svariate condizioni vegetative (legati alla specie, al portamento, all'età, allo stato fitosanitario, ecc.), in condizioni di operatività limitata, difficile e con potenziali pericoli, si richiede all'appaltatore elevata professionalità in ordine a:

- la salvaguardia del bene "l'albero" ed alla applicazione di metodologie adeguate dal punto di vista scientifico, tecnico e paesaggistico;
- aspetti di ordine fitosanitario normati dalla legge (ad es. per le alberate di platano occorre attenersi al D.M. 17.04.1998 ed alla Circolare Ministeriale n. 33686 del 18.06.1998 circa la "Lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano") e da eventuali ulteriori regolamenti (Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 7/c, etc.);
- aspetti legati alla sicurezza delle operazioni di allestimento dei cantieri di potatura, specie quelli della alberate stradali, con le implicazioni legati al rispetto della normativa sulla sicurezza sui luoghi di lavoro (D.lgs 81/2008 e s.m.i.) e del Codice della strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285 e s.m.i.);
- aspetti legati alla gestione dei rifiuti organici rappresentati dai residui di potatura, e ramaglie, ecc. devono essere bio-triturati 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.

POTATURA E RIMONDATURA

1. Norme generali: le potature degli alberi e degli arbusti dovranno essere eseguite con le tecniche idonee sulla base della specie e della fase di sviluppo. Dovranno inoltre essere utilizzate le modalità operative idonee, in relazione alla grandezza delle alberature ed alla loro collocazione: potatura da terra con forbici o asta telescopica, potatura con autopiatteforme aeree e motoseghe. Nei casi in cui la DEC richieda la potatura con il metodo del tree-climbing, essa potrà essere eseguita solo da operatori in possesso di attestato di formazione specifica e con provata esperienza in questo tipo di tecnica.

Le potature dovranno essere eseguite su piante ad alto fusto, a foglia caduca o sempreverde, in età giovanile od adulta. Le potature potranno avere varie finalità: potature di allevamento, di mantenimento, di rimonda, di riforma, ecc., esse dovranno avvenire tenendo conto della fase di sviluppo dell'albero e delle finalità che il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) intende perseguire. Le operazioni dovranno essere eseguite solo in condizioni atmosferiche appropriate nonché a perfetta regola d'arte ed in maniera rigorosamente conforme alla "pianta campione" che verrà preparata dall'appaltatore, sotto la sorveglianza del Direttore dell'Esecuzione del Contratto la potatura e la rimondatura dovranno effettuarsi mediante la riduzione della chioma con la "tecnica del taglio di ritorno", effettuato con tagli in prossimità di una ramificazione secondaria, terziaria, ecc. o di una gemma. In occasione della potatura si provvederà anche alla rimondatura dei rami secchi e dei rami pericolanti, nel taglio dei quali ci si dovrà attenere alle modalità sopradescritte.

Particolare attenzione andrà prestata ai rami che manifestino punti di debolezza, patologie o corteccia inclusa all'inserzione.

Le potature dovranno essere effettuate seguendo le buone pratiche agronomiche, le disposizioni della DEC e adattando ad ogni pianta le tecniche più opportune in termini di riforma, quantità di vegetazione asportata (utilizzando un criterio generale di circa un terzo di chioma asportata, salvo problematiche specifiche da segnalare alla DEC), rimonda del secco ecc.

I tagli di potatura dovranno essere a superficie liscia, senza lasciare monconi o sporgenze, ma rispettando la “corona “ di innesto del ramo; la corteccia circostante dovrà essere integra e senza slabbrature.

Ogni taglio di sezione superiore a cm. 4 circa di diametro, dovrà essere opportunamente protetto con prodotti disinfettanti o ricoperto con paste cicatrizzanti, approvati dalla DEC, in particolare si prescrive che quando si opererà su piante di tipo platano od olmo, oppure da alberi presenti in zone colpite da patologie, occorrerà disinfettare con apposite soluzioni (tipo Sali quaternari d’ammonio o prodotti simili) tutti gli attrezzi prima di procedere alla potatura di un'altra pianta.

Durante la potatura delle piante arboree l’operatore dovrà fare una revisione delle piante o rami pericolanti allo scopo di controllarne la stabilità ed eliminare i rami instabili onde prevenire il pregiudizio per la pubblica incolumità.

Qualora l’operatore rilevi la presenza di grosse carie o elementi che possano pregiudicare la stabilità della pianta, dovrà darne immediata comunicazione alla stazione appaltante.

Il taglio dei rami sarà eseguito usando particolare cura affinché i medesimi, nella caduta, non provochino danni a persone, e cose.

La potatura di rimonda del secco o potature che prevedono tagli molto limitati possono essere eseguite durante tutto il corso dell'anno; gli altri interventi di potatura vanno eseguiti o durante il periodo di riposo vegetativo (da fine dicembre a tutto marzo) oppure in estate (potatura al verde in luglio/agosto). La potatura “al verde” è da considerarsi intervento straordinario da eseguire solo in caso di assoluta necessità di contenimento o rimodellamento delle piante.

E' preferibile comunque eseguire i tagli, soprattutto se di una certa entità, durante il periodo di riposo vegetativo, evitando in ogni caso i giorni di gelo. Le potature non vanno poi eseguite durante la schiusura delle gemme e, soprattutto, prima della caduta delle foglie (tardo autunno).

Il prezzo è comprensivo dell'onere economico relativo ad asportazione, trasporto e conferimento in discarica del materiale di risulta, (il quale non dovrà permanere in luogo pubblico oltre la giornata di lavoro), nonché di apposizione di opportuna segnaletica per la regolamentazione del traffico.

Lo svolgimento dei lavori dovrà tenere conto anche delle disposizioni sulla lotta obbligatoria patologie o insetti e di tutte le prescrizioni impartite dal Servizio Fitosanitario regionale (Osservatorio Malattie e Piante) competente.

Nel caso di alberature monumentali, le potature dovranno avvenire previa procedura con gli Enti competenti.

Eventuali modalità di potatura richieste dagli agenti del Corpo Forestale o dai tecnici del Servizio Fitosanitario Regionale dovranno essere eseguite dall’Appaltatore, in accordo con la DEC, senza pretesa di sovrapprezzo rispetto alla voce di elenco prezzi.

2. Prescrizioni generali, con particolare riguardo alle alberature stradali: l'Appaltatore durante gli interventi di potatura è inoltre obbligato:
 - a. ad evitare di intralciare la circolazione degli automezzi privati e pubblici predisponendo adeguata segnaletica di cantiere ai sensi del Codice della Strada e dando comunicazione agli uffici degli Enti proprietari delle strade competenti alla regolamentazione del traffico, acquisendo le autorizzazioni eventualmente necessarie ;
 - b. a collocare, durante le ore di lavoro, transenne, cartelli e segnalazioni varie atte a garantire la sicurezza del lavoro e della circolazione; fornire il personale occorrente per la segnalazione del pericolo in corso a pedoni e automezzi;
 - c. ad evitare ingombro di suolo pubblico non strettamente necessario per l'esecuzione degli interventi. Se per i casi di forza maggiore, riconosciuti tali a giudizio, si dovesse lasciare durante la notte nelle sedi suddette attrezzi e materiali, l'Appaltatore dovrà apporre opportune segnalazioni luminose atte ad evitare incidenti e danni ai terzi;

- d. a trasportare giornalmente, con mezzi propri, tutto il materiale di risulta della potatura, nonché a lasciare, al termine della giornata lavorativa, sgomberi e puliti sia i marciapiedi che la sede stradale;
- e. a conseguire la necessaria ordinanza per la regolamentazione del traffico veicolare;
- f. l'Appaltatore non potrà richiedere oneri aggiuntivi, al di fuori di quelli previsti nel DUVRI, per eventuali disagi relativi a limitazioni di orario o ad altri obblighi organizzativi nello svolgimento del servizio legati ad esigenze rilevate dall' Stazione appaltante, dovute alle misure per la riduzione o la eliminazione di interferenze con altre ditte, con dipendenti pubblici o con cittadini (orari di ingresso ed uscita delle scuole, zone particolarmente trafficate, presenze con altri operatori ecc.). Lo stesso dicasi per i disagi nel caso di interventi in vicinanza di linee di elettrificazione o di altri impedimenti.

ABBATTIMENTI

Per gli alberi individuati ed indicati in progetto che dovranno essere abbattuti, l'Appaltatore dovrà dotarsi delle necessarie ordinanze per la regolamentazione del traffico veicolare e provvedere alla apposizione della segnaletica.

Gli abbattimenti dovranno avvenire con modalità tali da garantire l'incolumità pubblica a persone e cose (previa eliminazione di branche e rami, con caduta guidata dei materiali, ecc.). Danni a terzi di qualunque entità restano comunque a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà utilizzare le modalità operative idonee ai lavori richiesti ed ai luoghi, qualora le caratteristiche dei luoghi non permettano in alcun modo l'accesso di mezzi, quali piattaforme aeree su autocarro o cingolate, la stazione appaltante potrà disporre l'abbattimento da terra, dandone comunicazione alla DEC. Il personale che effettua gli abbattimenti da terra deve essere formato per questa specifica operazione, in caso di grandi esemplari, si potrà disporre l'abbattimento da terra mediante operatori specializzati nel tree-climbing applicando tutte le misure di sicurezza necessarie a garanzia dell'incolumità degli operatori e di terzi, anche sulla base delle indicazioni contenute nel DUVRI.

Il prezzo è comprensivo dell'onere economico relativo ad asportazione, trasporto e conferimento in discarica del materiale di risulta, (il quale non dovrà permanere in luogo pubblico oltre la giornata di lavoro), nonché di apposizione di opportuna segnaletica per la regolamentazione del traffico.

L'Appaltatore medesimo, abbattuto l'esemplare, provvederà all'eradicazione dei ceppi dove previsto, alla pronta raccolta del fasciame, al taglio in porzioni di rami, branche, tronchi e al trasporto di detto materiale in discarica autorizzata, con oneri di trasporto e smaltimento a proprio carico. Infine il suolo dovrà essere accuratamente ripulito e lasciato privo di insidie mediante taglio della ceppaia sotto il livello della pavimentazione o del terreno ed eventuale riporto del terreno necessario al livellamento. In caso di trivellazione si dovrà effettuare il riempimento delle cavità formatesi con buon terreno agrario in caso di aree inerbite, o altro materiale indicato dalla DL nel caso di banchine stradali, marciapiedi o piazzali.

Nel caso la trivellazione delle ceppaie venga richiesta contestualmente all'abbattimento o comunque prima dell'effettivo inizio delle operazioni di abbattimento, si dovrà considerare quanto segue:

- a) Sarà onere e responsabilità dell'Appaltatore la opportuna segnalazione della ceppaia sulla base dell'ubicazione della stessa, fino al momento della eliminazione delle insidie, a trivellazione e ripristini avvenuti;
- b) Per l'abbattimento e la trivellazione dovranno essere effettuate in tempi brevi

L'Appaltatore durante gli interventi di abbattimento è inoltre obbligato:

- a) ad evitare di intralciare la circolazione degli automezzi privati e pubblici predisponendo adeguata segnaletica di cantiere ai sensi del Codice della Strada e comunicazione agli uffici degli Enti proprietari delle strade competenti alla regolamentazione del traffico;

- b) a collocare, durante le ore di lavoro, transenne, cartelli e segnalazioni varie atte a garantire la sicurezza del lavoro e della circolazione; fornire il personale occorrente per la segnalazione del pericolo in corso a pedoni e automezzi (almeno due operatori);
- c) ad evitare ingombro di suolo pubblico non strettamente necessario per l'esecuzione degli interventi. Se per i casi di forza maggiore, riconosciuti tali a giudizio, si dovesse lasciare durante la notte, nelle sedi suddette, attrezzi e materiali, l'Appaltatore dovrà apporre opportune segnalazioni luminose atte ad evitare incidenti e danni ai terzi;
- d) a trasportare giornalmente, con mezzi propri, tutto il materiale di risulta della potatura, nonché a lasciare, al termine della giornata lavorativa, sgomberi e puliti sia i marciapiedi che la sede stradale;
- e) a conseguire la necessaria ordinanza per la regolamentazione del traffico veicolare;
- f) l'Appaltatore dovrà avere particolare attenzione nel rispetto delle indicazioni contenute nel DUVRI da interferenze. Per i problemi organizzativi connessi l'Appaltatore non potrà richiedere compenso aggiuntivo rispetto a quanto indicato nel DUVRI.

Nel caso di alberature monumentali e/o soggette al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, gli abbattimenti dovranno avvenire previa procedura con gli Enti competenti, a cura del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

TRIVELLAZIONE DI CEPPAIE

1. Il lavoro consiste nella triturazione o trivellazione di ceppaie di alberi mediante apposito attrezzo portato da trattore o semovente. Le ceppaie potranno essere localizzate in banchine stradali, marciapiedi e rotonde.
Il prezzo è comprensivo dell'onere economico relativo ad asportazione, trasporto e conferimento in discarica del materiale di risulta, (il quale non dovrà permanere in luogo pubblico oltre la giornata di lavoro), nonché di apposizione di opportuna segnaletica per la regolamentazione del traffico. Il prezzo comprende inoltre tutti i sopralluoghi e tutte le indagini necessarie per la identificazione del tracciato di eventuali sottoservizi esistenti nell'area soggetta a trivellazione o nelle immediate vicinanze (reti telefoniche, elettriche, idriche, gas, fibre ottiche, fognatura, pubblica illuminazione, ecc.). L'Appaltatore dovrà contattare tutti gli Enti e le Aziende gestori di sottoservizi per verificarne l'eventuale presenza nelle zone oggetto dei lavori e richiedere tutte le informazioni occorrenti, mediante richiesta di planimetrie, sopralluoghi con tecnici delle aziende o altro. Si dovrà prestare particolare attenzione a non danneggiare i sottoservizi presenti e ad avvertire tempestivamente gli Enti competenti per il ripristino e, per conoscenza, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto. Devono essere rispettate le indicazioni contenute nel DUVRI.
2. Oltre all'operatore del trattore, nei lavori dovrà essere impiegato contemporaneamente anche il personale necessario alle seguenti operazioni:
 - a) Assistenza all'operatore per la regolazione del traffico e la messa in sicurezza della zona di lavoro rispetto a terzi, anche nelle aree non stradali (aree verdi, piste pedonali o ciclabili);
 - b) Taglio dell'eventuale moncone di tronco residuo;
 - c) A trivellazione avvenuta, ripristino della sicurezza mediante apporto di materiale a chiusura della buca (con terreno vegetale, stabilizzato o altro, in base alle indicazioni del Direttore dell'Esecuzione del Contratto);
 - d) Eventuale ripristino definitivo di pavimentazione, nelle modalità indicate dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, applicando le specifiche voci di elenco prezzi, al netto dell'IVA e del ribasso d'asta. Questo ultimo intervento può essere eseguito in momento successivo alla data della trivellazione, ma a condizione che avvenga la messa in sicurezza della buca mediante riempimento con stabilizzato e apposizione di opportuna segnalazione del pericolo.
3. L'Appaltatore è responsabile di tutti gli eventuali danni o rotture arrecati durante l'espletamento del servizio. L'Appaltatore dovrà rispondere di ogni danno provocato nei confronti dell'Ente gestore e

degli eventuali danni derivati dai mancati lavori (in particolare in caso di danneggiamento di fibre ottiche) o da sinistri o danni causati indirettamente dalla rottura di impianti.

CONSOLIDAMENTO ALBERI

Il consolidamento della chioma di alberi consiste nell'ancoraggio con tiranti in idoneo materiale sintetico (intirantaggio) di rami o branche che necessitano di messa in sicurezza. Queste operazioni possono essere richieste dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto mediante ordine di servizio direttamente o a seguito di proposta del tecnico addetto al monitoraggio degli alberi, che dovrà specificare nel monitoraggio il tipo di materiale necessario e dare le indicazioni necessarie ad un corretto montaggio.

Il consolidamento permette di prevenire la rottura di branche indebolite, o conformate in modo anomalo, per l'azione della gravità, del vento, di carichi nevosi oppure di orientarne la caduta, evitando tagli di potatura di grandi dimensioni o l'asportazione di porzioni eccessive di vegetazione. In base alla situazione dell'albero, tali operazioni possono esplicarsi in installazioni orizzontali (consolidamenti dinamici o statici) o installazioni verticali (consolidamenti di tenuta). L'intervento di consolidamento può anche essere contestuale ad una potatura.

L'ancoraggio deve avvenire ad una o più branche ben conformate e resistenti, a seconda dei casi con tiranti dinamici o statici, la cui portata di rottura può variare da due tonnellate (2T), a quattro tonnellate (4T), a otto tonnellate (8T).

Il sistema dinamico avviene con l'impiego di funi elastiche ed ha lo scopo di smorzare le oscillazioni eccessive, permettendo al contempo i movimenti naturali ed i normali meccanismi di crescita e di rinforzo dei tessuti legnosi.

Il consolidamento statico viene operato nei casi in cui è necessario bloccare completamente le oscillazioni, a causa di importanti carenze strutturali del ramo o della branca da consolidare. Tali consolidamenti avvengono con cavi di acciaio con fascioni asolati o materiale apposito esistente in commercio.

Il consolidamento orizzontale si applica di norma nel terzo superiore della lunghezza dell'elemento da consolidare.

I consolidamenti di tenuta prevedono una installazione sull'asse portante quasi verticale all'asse del tronco, o comunque con angolo molto acuto, con l'eventuale supporto di un ulteriore fune vicino alla biforcazione. Si utilizza quando l'elemento da consolidare ha un andamento quasi parallelo al suolo e/o è molto pesante.

I tiranti possono essere installati con collegamenti semplici (fra due rami o branche) o complessi (fra tre o più rami o branche).

Il dimensionamento dei tiranti, di norma, deve essere con carico di rottura minimo pari a due tonnellate per rami fino a 40 cm. di diametro, quattro tonnellate per rami o branche da 40 a 60 cm di diametro, otto tonnellate da 60 ad 80 cm. di diametro. Il consolidamento per diametri superiori a 80 cm. dovrà essere oggetto di specifica valutazione.

Le operazioni di consolidamento devono essere eseguite da personale formato.

L'Appaltatore fornirà al Direttore dell'Esecuzione del Contratto le certificazioni dei materiali usati per l'intirantaggio.

SPOLLONATURA DI PIANTE ARBOREE

Alcune specie di piante arboree, gettano al piede e/o lungo il fusto dei polloni, la cui estirpazione può essere ordinata dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, in particolare se si tratta di alberature stradali.

Per tale intervento si seguiranno le seguenti prescrizioni: per i polloni alla base si scaverà intorno al piede dell'albero fino a trovare il colletto dei polloni, i quali possono spuntare o dalla base del fusto o dalla base delle radici primarie.

L'operazione va eseguita con la zappa, la quale va usata con attenzione per non danneggiare la corteccia. I polloni vanno tagliati con la forbice, aderenti al fusto o alle radici, senza lasciare monconi.

Durante l'esecuzione si provvederà anche alla scerbatura delle eventuali erbacce, cresciute intorno al piede dell'albero, si ricoprirà con la terra precedentemente scavata e si asporteranno i polloni eventualmente sviluppatasi su tutto il tronco.