



CITTÀ DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE

**SERVIZI PER INTERVENTI STRAORDINARI SULLE
ALBERATE DI PARCHI E VIALI**

ALLEGATO A

PRESCRIZIONI TECNICHE

**RESPONSABILE PROCEDIMENTO: dott.ssa Claudia
Bertolotto**



Servizio Verde Gestione

PRESCRIZIONI TECNICHE

SERVIZI PER INTERVENTI STRAORDINARI SULLE ALBERATE DI PARCHI E VIALI

ART. 1 - CARATTERISTICHE E REQUISITI DEL SERVIZIO.....	4
ART. 2 - Sopralluoghi e accertamenti preliminari	4
ART. 3 - Conservazione e recupero delle piante esistenti nella zona d'intervento.....	4
ART. 4 - Pulizia dell'area di cantiere.....	4
ART. 5 - MANUTENZIONE DELLE ALBERATE.....	5
ART. 5.1 -Obiettivi generali e tipologia delle potature	5
ART. 5.2 - Operazioni di potatura	5
ART. 5.3 - Profilassi delle parassitosi.....	6
ART. 5.4 - Abbattimenti.....	7
ART. 5.5 - Risanamenti e consolidamenti	8
ART. 5.6 - Interventi in Tree Climbing.....	8
ART. 6 QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI	8
ART. 6.1 Materiali	8
ART. 6.2 Materiale agrario.....	9
ART. 6.4 Substrati di coltivazione.....	9
ART. 6.5 Concimi minerali ed organici.....	9
ART. 6.6 Ammendanti e correttivi	9
ART. 6.7 Pacciamatura.....	9
ART. 6.8 Fitofarmaci.....	10
ART. 6.9 Pali di sostegno, ancoraggi e legature	10
ART. 6.10 Drenaggi e materiali antierosione.....	10
ART. 6.11 Acqua.....	10
ART. 6.12 Materiale vegetale	10
ART. 6.13 Alberi.....	11
ART. 6.14 Piante esemplari	12
ART. 6.15 Prodotti diserbanti.....	12
ART. 7 INTERVENTI VARI	13
ART. 7.1 Interventi di risistemazione di un'area verde	13
ART. 7.2 Lavorazioni preliminari.....	13
ART. 7.3 Lavorazione del suolo	13
ART. 7.4 Drenaggi localizzati e impianti tecnici.....	14
ART. 7.5 Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno impiego di fitofarmaci e diserbanti.....	14
ART. 7.6 Tracciamenti e picchettature	14
ART. 7.7 Preparazione delle buche e dei fossi.....	14
ART. 7.8 Preparazione del terreno per i prati.....	15
ART. 7.9 Messa a dimora delle piante.....	15
ART. 7.10 Piante a foglia caduca.....	16
ART. 7.11 Piante sempreverdi	16
ART. 7.12 Protezione delle piante messe a dimora	16
ART. 7.13 Periodo di garanzia per le opere eseguite - piantamenti e semine	16
ART. 7.14 Irrigazioni.....	17
ART. 7.15 Ripristino conche e rinalzo.....	17
ART. 7.16 Diserbi e sarchiature	17
ART. 7.17 Concimazioni.....	17
ART. 7. 18 Eliminazione e sostituzione delle piante morte	17
ART. 7.19 Ripristino della verticalità delle piante	17
ART. 7.20 Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.....	17
ART 8 CARTELLONISTICA DI CANTIERE.....	18
Divieto di sosta e di fermata con rimozione forzata.....	18
Segnalazioni viabilistiche.....	18
Movieri	18

Presegnalazioni.....	18
Segnalazione e delimitazione cantieri sfalcio erba	18
Precisazioni.....	18
Rimozione	18

CAPO II
PRESCRIZIONI TECNICHE

ART. 1 - CARATTERISTICHE E REQUISITI DEL SERVIZIO.

Il servizio in oggetto consiste esclusivamente in interventi di manutenzione del patrimonio arboreo cittadino (alberate stradali, alberi all'interno di parchi, giardini e scuole, ecc.) tramite operazioni di potatura, spalcatura, rimozione di rami secchi, abbattimenti, spollonatura, deceppatura, trapianto, consolidamento, fornitura e messa a dimora di alberi, formazione di bacini per l'innaffiamento, tutoraggio, trattamenti fitosanitari e bagnamenti, fornitura di materiali agrari come letame, terra agraria, concimi, fitofarmaci ecc. nonché in ogni servizio, nolo e fornitura che si renda necessaria o che possa scongiurare un pericolo per la pubblica incolumità.

PRESCRIZIONI GENERALI

ART. 2 - Sopralluoghi e accertamenti preliminari

Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione dei servizi oggetto del presente Capitolato, l'Impresa dovrà ispezionare i luoghi per prendere visione delle condizioni di lavoro e dovrà assumere tutte le informazioni necessarie in merito ai servizi da realizzare (con particolare riguardo alle dimensioni, alle caratteristiche specifiche e alle eventuali connessioni con altri cantieri), alla quantità, alla utilizzabilità e alla effettiva disponibilità di acqua per l'irrigazione e la manutenzione.

La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'impresa di ogni condizione riportata nel presente Capitolato e relative specifiche o risultante dagli eventuali elaborati di progetto allegati.

ART. 3 - Conservazione e recupero delle piante esistenti nella zona d'intervento

Tutta la vegetazione esistente indicata in progetto per restare in loco e quella eventualmente individuata dal DEC in corso d'opera dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento.

Pertanto l'impresa dovrà usare la massima cautela nell'eseguire le prescrizioni del DEC ogni volta che si troverà ad operare nei pressi delle piante esistenti.

Nell'eventualità di dover trapiantare piante esistenti nel cantiere o sul luogo della sistemazione, il DEC si riserva la facoltà di fare eseguire, secondo tempi e modi da concordare, la preparazione delle piante stesse.

ART. 4 - Pulizia dell'area di cantiere

A mano a mano che procedono gli interventi, l'Impresa, per mantenere il luogo più in ordine possibile, è tenuta a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (es. residui potature, ecc.) e gli utensili inutilizzati.

I residui di cui sopra dovranno essere allontanati e portati dal cantiere alla discarica pubblica o su altre aree autorizzate.

Alla fine degli interventi tutte le aree e gli altri manufatti che siano stati in qualche modo imbrattati dovranno essere accuratamente ripuliti.

ART. 5 - MANUTENZIONE DELLE ALBERATE

ART. 5.1 –Obiettivi generali e tipologia delle potature

In conformità a quanto previsto dall'art. 41 del vigente Regolamento del Verde Pubblico e Privato della Città di Torino, si precisa quanto segue:

Un albero messo a dimora e coltivato in modo corretto e che non presenti difetti od alterazioni di varia natura non necessita, di norma, di potatura.

La potatura deve essere limitata alla sola rimozione delle porzioni di chioma secche, o di quelle lesionate o alterate da attacchi parassitari e da danni meccanici o meteorici, che possono pregiudicare la salute della pianta e/o la sua stabilità ovvero a quelle strettamente necessarie; essendo l'obiettivo fondamentale della potatura quello di mantenere piante sane, piacevoli alla vista e soprattutto con il massimo sviluppo della chioma compatibile con l'ambiente circostante in modo da fruire appieno degli effetti ambientali benefici della stessa.

Tuttavia, nelle aree urbane la potatura risulta necessaria ed assume carattere ordinario o straordinario per rimuovere quelle porzioni di chioma che rappresentano un ostacolo per la circolazione stradale, che sono eccessivamente ravvicinate a edifici e infrastrutture o che interferiscono con gli impianti elettrici e semaforici già esistenti e con la cartellonistica stradale, così come previsto dalle vigenti normative relative alla circolazione stradale, nonché con tutte le reti tecnologiche presenti in prossimità degli alberi, oltre che per riequilibrare e porre in sicurezza esemplari che hanno subito danneggiamenti all'apparato radicale e che presentano danni alla struttura epigea determinati da agenti patogeni.

Esistono diverse tecniche di potatura che vengono eseguite in funzione delle condizioni stagionali e delle esigenze dei soggetti arborei:

- potatura di formazione/allevamento: l'obiettivo è di aiutare l'albero giovane a diventare un soggetto solido, sano e di aspetto armonico;
- spalcatura: consiste nell'eliminazione delle branche inferiori ed è legata alla necessità di avere una maggiore quantità di luce a terra o di facilitare il transito di pedoni o veicoli. Per evitare squilibri la chioma residua non dovrà essere inferiore ai 2/3 dell'altezza totale dell'albero;
- potatura di mantenimento: consiste nell'eliminazione dei rami e delle branche morte, malate o deperienti, nonché di quelle in competizione tra loro, in soprannumero o inserite debolmente allo scopo di mantenere la pianta nelle migliori condizioni possibili;
- potatura di diradamento: ha per obiettivi un maggior passaggio di luce attraverso la pianta, la riduzione della resistenza al vento e l'alleggerimento di branche eccessivamente appesantite;
- potatura di contenimento: consiste nella contemporanea riduzione del volume della chioma operando dall'esterno verso l'interno attraverso tagli di ritorno sui rami più esterni, avendo cura di mantenere la chioma dell'albero nella forma la più naturale possibile;
- potatura di ringiovanimento: consiste nella ricostruzione di una nuova chioma su una struttura di rami solidi e sani con l'eliminazione delle parti morte. Su alberi molto vecchi le operazioni devono essere distribuite nel tempo, intervenendo ad intervalli di qualche anno, così da consentire all'albero di attivare meglio i suoi sistemi di difesa rispetto ai tagli eseguiti.

ART. 5.2 - Operazioni di potatura

All'inizio di ogni intervento ordinato, il DEC e/o l'ATT supervisionano alla predisposizione dell'albero campione (albero potato assunto a modello per i successivi interventi del medesimo ambito) fornendo indicazioni verbali alle ditte aggiudicatrici per la regolare esecuzione degli interventi.

Nell'ambito delle tipologie di potatura elencate, le operazioni indicano le modalità d'intervento cesorio da effettuare sulle chiome e più in particolare nella riduzione della lunghezza dei singoli rami.

Per la riduzione in lunghezza delle singole branche o dei rami, si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili il taglio di ritorno salvo diverse indicazioni del DEC.

Tutti i tagli dovranno essere effettuati rispettando il collare di corteccia del ramo, seguendo le prescrizioni imposte dalla teoria C.O.D.I.T. (*Compartmentalization Of Decay in Trees*).

In arboricoltura è riconosciuto a livello internazionale che gli alberi in natura dispongono di meccanismi e strutture proprie di “autopotatura”, in grado di isolare i rami e le branche non più produttivi, di rinnovare una pianta matura o di bloccare possibili invasioni da agenti patogeni. Ciò che verrà richiesto nell’eseguire i tagli di potatura è di rispettare queste barriere naturali dell’albero oggetto di intervento, tagliando all’esterno di quel caratteristico rigonfiamento detto “*collare del ramo*”. Si dovrà inoltre prestare la massima attenzione nell’evitare lacerazioni della corteccia del fusto o della branca su cui c’è l’inserzione del ramo da potare; proprio per evitare tali danneggiamenti, in presenza di rami pesanti si dovrà utilizzare la tecnica del taglio in tre fasi.

La potatura, a prescindere dal rigoroso rispetto della pianta campione, dovrà tenere conto della rimonda del secco, integrata dalla eliminazione di quei rami malformati, feriti o malati (in quest’ultimo caso dovranno essere eliminati con le dovute precauzioni), dei rami in soprannumero o maldisposti, di quelli deboli e sottili che si formano in particolare modo al centro della chioma; tali operazioni dovranno essere eseguite sull’intera pianta, dalla base alla cima.

Di norma dovrà essere attuata una potatura che mantenga per ogni diramazione tre o al massimo quattro branche primarie e per ognuna di esse una o due branche secondarie equilibrando e contenendo la chioma, sempre nel rispetto delle forme naturali ed asportando la minor quantità possibile di vegetazione riducendo il peso e la lunghezza dei rami secondari mantenuti, solo se necessario per motivi statici o di spazi.

È da escludersi per altro ogni tipo di potatura che si discosti dal modello citato salvo casi in cui si è resa necessaria per motivi fitosanitari o di malformazione generale della pianta.

I tagli dovranno essere effettuati con il criterio del “taglio di ritorno” nel rispetto di quanto indicato, La superficie degli stessi dovrà presentarsi liscia ed in caso di rami primari o secondari, il taglio dovrà risultare quasi aderente al punto di inserimento, senza monconi sporgenti e comunque rispettoso del collare d’inserzione sul tronco e la corteccia del colletto del ramo inoltre la corteccia dovrà rimanere sana ed integra senza slabbrature.

Al termine della potatura di ogni pianta, se richiesto dalla Direzione Lavori, tutte le superfici di taglio, bordi compresi, dovranno essere ricoperte con prodotti disinfettanti (da usare secondo le prescrizioni della Ditta produttrice). Tali prodotti, di sperimentata efficacia, dovranno essere approvati dalla D.L.

Tutti gli attrezzi impiegati se richiesto dalla D.L., dovranno sempre essere accuratamente disinfettati prima di passare ad interventi su altre piante. In caso di fitopatie in atto tale precauzione andrà sempre adottata prima di passare a interventi su altri rami della stessa pianta.

Le ramaglie di risulta con diametro fino a 25 cm dovranno essere cippate e conferite a centri di smaltimento autorizzati previa autorizzazione del DEC; le ramaglie oltre 25 cm di diametro dovranno essere conferite in carichi omogenei presso centri di smaltimento autorizzati o presso il magazzino comunale di Strada Superga previa autorizzazione del DEC.

Le ceppaie dovranno essere smaltite presso centri autorizzati.

Nel mancato rispetto di quanto sopra gli oneri saranno a carico dell’Impresa aggiudicataria e sarà cura dell’Amministrazione applicare le previste penali.

Gli oneri di smaltimento sono a totale carico dell’appaltatore.

Tutti gli interventi sul patrimonio arboreo che presentano cantieri su aree aperte al traffico dovranno essere eseguiti in conformità alle disposizioni impartite dall’Ufficio di Coordinamento per l’O.S.P. che il DEC trasmetterà alla Ditta con Ordinativo.

Il materiale vegetale di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e smaltito secondo quanto previsto nel presente Capitolato.

ART. 5.3 - Profilassi delle parassitosi

Allo scopo di ridurre la possibilità di aggressione da parte dei funghi agenti di carie del legno o di altre patologie su indicazione del DEC potrà essere richiesta la disinfezione e cicatrizzazione dei tagli di diametro superiore a cm. 5 con prodotti a base di resine naturali e fungicidi. **Le operazioni dovranno essere eseguite da personale in possesso delle autorizzazioni di legge.**

Per ciò che riguarda in particolare il genere *Platanus* si agisce in ottemperanza alle disposizioni imposte dal D.M. 29/02/2012, “*Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l’eradicazione del cancro colorato del platano causato dal *Ceratocystis fimbriata*” e della Determinazione dirigenziale della Regione Piemonte n. 897 di approvazione della Norme Tecniche regionale a difesa del platano.*

Relativamente agli interventi di potatura in aree non infette è necessario:

- potare durante il riposo vegetativo nel periodo più freddo ed asciutto dell'anno;
- disinfettare le superfici di taglio con diametro pari o superiori a 10 cm con un prodotto a base di tiophanate metile (150 g/hl di prodotto commerciale al 70% di principio attivo) addizionato a mastici o colle vinaviliche;
- disinfettare gli attrezzi di taglio nel passaggio da una pianta all'altra utilizzando ipoclorito di sodio al 2% o alcol etilico al 60 %

Relativamente all'abbattimento delle piante di platano infette da cancro colorato:

- gli abbattimenti devono iniziare dalle piante di rispetto e procedere verso le piante sicuramente malate e morte;
- gli interventi devono essere eseguiti nei periodi in cui è minore l'attività del patogeno, cioè i periodi più asciutti dell'anno che nella nostra regione coincidono con i mesi più freddi (dicembre, gennaio, febbraio) o più caldi (luglio);
- considerata l'alta capacità di trasmissione della malattia da parte della segatura al fine di ridurre la dispersione nell'ambiente, si deve operare in giornate non ventose e limitare allo stretto necessario il numero di tagli, in modo particolare nelle parti infette delle piante. E' consigliabile utilizzare attrezzi di taglio che non producano segatura oppure che siano dotati di idonei dispositivi per ridurre la dispersione;
- prima di iniziare l'abbattimento, allo scopo di raccogliere la segatura ed i frammenti di legno infetti, il terreno circostante (per un'estensione sufficiente a contenere la ricaduta della segatura) deve essere ricoperto con un robusto telo di plastica del diametro di alcuni metri, immediatamente irrorato con un prodotto a base di Tiophanate di metile (150 g/hl di prodotto commerciale al 70% di principio attivo). Nel corso delle operazioni di abbattimento deve essere reiterata l'applicazione della soluzione disinfettante sul telo di plastica, sul terreno circostante e sul materiale accumulato in attesa del trasporto. Analogamente si dovrà procedere disinfettando la superficie del suolo su cui era collocato il telo di plastica dopo il suo allontanamento;
- le ceppaie dovranno essere estirpate tramite cavaceppi o ruspe. Nel caso in cui l'estirpazione avvenisse successivamente al periodo di apertura del cantiere, sarà necessario irrorarle al termine degli abbattimenti di un prodotto a base di Tiophanate metile (alle dosi sopracitate) e ricoprirle con mastice o colle vinaviliche in attesa delle loro rimozione. Se, invece, l'estirpazione non fosse assolutamente possibile sarà opportuno procedere alla devitalizzazione, tagliando il ceppo a raso suolo ed applicando una miscela costituita da un prodotto a base di Glyphosate ed un prodotto a base di Tiophanate metile alle dosi sopracitate. Le ceppaie dovranno essere poi ricoperte con colle vinaviliche o mastici;
- dopo l'estrazione delle ceppaie, deve essere allontanato quanto più possibile il materiale vegetale infetto misto a terra all'interno e sull'orlo della buca, dopodiché la stessa ed il terreno circostante dovranno essere disinfettati con prodotto a base di Tiophanate di metile alle dosi sopracitate;
- prima del trasporto il materiale, già caricato sul camion dovrà essere irrorato, unitamente alla segatura di risulta, con fungicida a base di Tiofanate metile ed il carico dovrà essere coperto con teloni o dovrà essere utilizzato un camion telonato. Il trasporto dovrà avvenire nel più breve tempo possibile dal taglio delle piante;
- il materiale di risulta degli abbattimenti (tronchi, ramaglie, segatura, ceppaie) dovrà essere eliminato secondo le modalità previste dal D.M. 29/02/2012, previa autorizzazione del DEC

ART. 5.4 - Abbattimenti

L'intervento dovrà essere effettuato tenendo conto dei vincoli urbani esistenti in zona ed utilizzando tutte le attrezzature necessarie atte ad evitare pericoli per l'incolumità pubblica e danni ai manufatti (depezzature, uso di funi, carrucole, gru, ecc...).

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

L'intervento di abbattimento è comprensivo di estrazione della ceppaia, che dovrà essere contestuale all'abbattimento e comunque non oltre i 30 giorni dall'abbattimento. L'impresa aggiudicataria è responsabile di eventuali danni a cose o persone derivanti dalla presenza del ceppo.

ART. 5.5 - Risanamenti e consolidamenti

Tali interventi dovranno essere effettuati ogni qualvolta, durante l'esecuzione dei lavori di potatura, verranno individuati soggetti in precarie condizioni di stabilità.

A seconda dei casi verranno valutati i lavori di risanamento da realizzare:

1. L'intirantaggio di branche primarie o secondarie con sistemi di intirantaggio dinamico o statico secondo le indicazioni fornite di volta in volta dal DEC.
2. I trattamenti fitosanitari necessari per combattere patologie in atto mediante l'utilizzo di idonee attrezzature irroratrici di potenza adeguata al soggetto da trattare e dei fitofarmaci indicati del DEC o laddove dove possibile con il ricorso a trattamenti endoterapici con metodologie certificate.

ART. 5.6 - Interventi in Tree Climbing

Nelle zone non raggiungibili da mezzi operativi o comunque laddove richiesto dal DEC i lavori di potatura, rimonda del secco e risanamento ed abbattimento dovranno essere effettuati con il sistema del Tree Climbing. Tale tecnica consente all'operatore di lavorare in completa sicurezza sulla pianta, grazie all'uso di corde e imbracature che permettono la salita, la discesa o lo stazionamento in quota senza l'uso degli usuali mezzi elevapersone.

Gli operatori che utilizzeranno la tecnica del tree-climbing dovranno dimostrare di essere abilitati ad operare su fune secondo quanto previsto dall'allegato XXI del D.Lgs 81/2008 e di essere in regola con gli aggiornamenti.

Le operazioni con la tecnica del tree-climbing dovranno utilizzare attrezzature per lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi di cui al D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235, intendendosi con ciò le attrezzature ed i DPI conformi alle seguenti norme: EN 1891-A EN 361 EN 358 EN 813 EN 362 EN 354 EN 567 EN 341-A EN 355 EN 12278 EN 566 EN 795.

ART. 6 QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

ART. 6.1 Materiali

Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (es. pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, apparecchi di illuminazione, ecc.) il materiale agrario (es. terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per la sistemazione ambientale, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto prescritto dal presente Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla normativa vigente. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, a giudizio insindacabile del DEC, i materiali siano riconosciuti accettabili necessariamente prima del loro impiego. L'Impresa è obbligata a notificare, in tempo utile DEC la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni. L'Impresa dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dal DEC. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il DEC 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 sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Impresa, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nelle presenti Prescrizioni Tecniche e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dal DEC, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere. L'Impresa fornirà tutto il materiale che dovesse essere ordinato (edile, impiantistico, agrario e vegetale), nelle quantità necessarie alla realizzazione della sistemazione.

I materiali da impiegare dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- a) materiale edile, impiantistico e di arredo: si rimanda ai Capitolati dello Stato, del Genio civile e alle normative specifiche;
- b) materiale agrario: vedi successivo articolo 6.2
- c) materiale vegetale: vedi successivo articolo 6.12

ART. 6.2 Materiale agrario

Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.), necessario alla messa a dimora, alla cura e manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione.

ART 6.3 Terra di coltivo riportata

La fornitura di terra che sarà necessaria per l'esecuzione dei lavori dovrà essere rispondente a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006. Non saranno in alcun caso accettate dal DEC terre prive delle prescritte certificazioni ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

L'Impresa prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accertarne la qualità per sottoporla all'approvazione del DEC. L'Impresa, su richiesta del DEC, dovrà disporre a proprie spese l'esecuzione delle analisi di laboratorio, per ogni tipo di suolo. Le analisi dovranno essere eseguite, salvo quanto diversamente disposto dalle presenti Prescrizioni tecniche, secondo i metodi ed i parametri normalizzati di analisi del suolo, pubblicati dalla società Italiana della Scienza del Suolo – S.I.S.S.

La terra di coltivo riportata dovrà essere priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera, e chimicamente neutra (pH 6,5-7). La quantità di scheletro non dovrà eccedere il 5% del volume totale e la percentuale di sostanza organica non dovrà essere inferiore al 2%.

ART. 6.4 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 di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora. 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'Impresa dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati, i risultati di analisi realizzati a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo S.I.S.S. per i parametri indicati negli Allegati tecnici da sottoporre all'approvazione del DEC.

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, da sottoporre all'approvazione del DEC.

L'Impresa dovrà determinare e sottoporre sempre all'approvazione del DEC la densità apparente e la capacità di campo dei substrati destinati alle opere pensili a verde.

ART. 6.5 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 DEC si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendo di volta in volta alla base delle 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.

ART. 6.6 Ammendanti e correttivi

Con ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno. Con correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno. In accordo con il DEC si potranno impiegare prodotti con funzioni miste purché ne siano dichiarati la provenienza, la composizione e il campo di azione e siano forniti preferibilmente negli involucri originali secondo la normativa vigente.

ART. 6.7 Pacciamatura

Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapo-traspirazione, sbalzi termici, ecc.).

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

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

ART. 6.8 Fitofarmaci

I fitofarmaci da usare (es. anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, antitraspiranti, mastici, 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.

Il DEC indicherà il prodotto da utilizzare in considerazione all'ambiente in cui si effettua il trattamento.

La scheda di Sicurezza rappresenta il documento chiaro e completo per avere tutte le informazioni eco-tossicologiche, pertanto dovrà essere sempre tenuta in cantiere a disposizione delle autorità competenti e dovrà essere trasmessa al DEC prima di effettuare ogni intervento.

ART. 6.9 Pali di sostegno, ancoraggi e legature

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Impresa dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante, su indicazione del DEC.

I tutori dovranno essere di legno industrialmente preimpregnati di sostanze imputrescibili.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori.

Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, su autorizzazione del DEC, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo, oppure con ancoraggi sotterranei della zolla. 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 per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomme, nastri di plastica, ecc.) oppure, in subordine, con corda di canapa (mai filo di ferro o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

ART. 6.10 Drenaggi e materiali antierosione

I materiali da impiegare per la realizzazione di drenaggi e opere antierosione dovranno corrispondere a quanto indicato in progetto e, per quelli forniti in confezione, essere consegnati nei loro imballi originali, attestanti quantità e caratteristiche del contenuto (es. resistenza, composizione chimica, requisiti idraulici e fisici, durata, ecc.) per essere approvati dal DEC prima del loro impiego. Per i prodotti non confezionati il DEC ne verificherà di volta in volta qualità e la loro provenienza.

ART. 6.11 Acqua

L'acqua da utilizzare per l'innaffiamento e la manutenzione non dovrà contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità relativa.

ART. 6.12 Materiale vegetale

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi 18/6/1931 n. 987 e 22/5/1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza al DEC.

La Città provvederà tramite i propri tecnici alla verifica e punzonatura del materiale oggetto dell'appalto mediante sopralluogo nel vivaio indicato dalla Ditta risultata aggiudicataria, scartando all'atto della successiva consegna i soggetti che dovessero risultare sprovvisti del cartellino di

verifica. Nel corso del sopralluogo, su richiesta dei tecnici l'aggiudicatario dovrà effettuare la zollatura di alcuni esemplari arborei come campioni per la verifica dell'apparato radicale. Per eventuali piante non visionate e punzonate in vivaio, l'accettazione definitiva avverrà all'atto della fornitura e sarà subordinata alla verifica dell'esistenza dei requisiti qualitativi richiesti.

Le piante dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie.

L'Impresa sotto la sua piena responsabilità potrà utilizzare piante non provenienti da vivaio e/o di particolare valore estetico unicamente se indicate in progetto e/o accettate dal DEC.

Le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio e rispondere alle specifiche contenute nell'articolo seguente.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono. Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle specifiche allegato al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle successive voci particolari.

L'Impresa dovrà far pervenire al DEC, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del materiale soprastante.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno: il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

ART. 6.13 Alberi

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora. Gli alberi dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi, ecc.).

In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.

La chioma, salvo quando diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro. Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche o della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, ecc.) dovranno essere proporzionati alle dimensioni delle piante.

Per gli alberi, forniti con zolla o in contenitore, la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.

Le piante in contenitore dovranno essere adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato ecc.), rinforzato, se le piante superano i 5 metri di altezza, con rete metallica degradabile, oppure realizzato con pellicola plastica porosa o altri materiali equivalenti.

Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto e dell'Elenco Prezzi secondo quanto segue:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione del DEC);
- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi.

Per gli alberi innestati dovranno essere specificati il tipo di portainnesto e l'altezza del punto di innesto, che non dovrà presentare sintomi di disaffinità.

Qualora le piante vengano fornite in contenitore, le radici devono risultare, senza fuoriuscirne, pienamente compenstrate in questo. L'apparato radicale deve comunque presentarsi sempre ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane. Le piante devono aver subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni) secondo il seguente prospetto:

- specie a foglia caduca
 - fino alla circonferenza di cm 12/15: almeno 1 trapianto
 - fino alla circonferenza di cm 20/25: almeno 2 trapianti
 - fino alla circonferenza di cm 30/35: almeno 3 trapianti
 - fino alla circonferenza di cm 40/45: almeno 4 trapianti
- specie sempreverdi
 - fino all'altezza di m 2/2.50: almeno 1 trapianto
 - fino all'altezza di m 3/3.50: almeno 2 trapianti
 - fino all'altezza di m 5: almeno 3 trapianti

e la circonferenza dovrà avere sufficiente sviluppo.

ART. 6.14 Piante esemplari

Con il termine "piante esemplari" si intende far riferimento ad alberi di grandi dimensioni che somigliano, per forma e portamento, agli individui delle stesse specie cresciuti liberamente, e quindi con particolare valore ornamentale.

Queste piante devono essere state opportunamente preparate per la messa a dimora: devono cioè essere state zollate secondo le necessità e l'ultimo trapianto o zollatura deve essere avvenuto da non più di due anni e la zolla deve essere stata imballata a perfetta regola d'arte (juta con rete metallica, doghe, cassa, plantplast, ecc.) - v. anche il prec. Articolo -.

Le piante esemplari non sono comprese nell'Elenco Prezzi e pertanto la loro fornitura avverrà secondo quanto indicato dall'Art. 11 del Capitolato Speciale d'Appalto

ART. 6.15 Prodotti diserbanti

Occorre utilizzare un prodotti specifici registrati per il controllo delle erbe infestanti in ambienti urbani, autorizzato dal Ministero della Sanità.

Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche, come riportato in modo esplicito e chiaro, in tutti i suoi parametri, sulla Scheda di sicurezza.

PROPRIETA' CHIMICO FISICHE

Formulato formato da solo principio attivo autorizzato in soluzione acquosa, privo di coformulanti. Deve essere inodore.

Non deve essere infiammabile (non presentare alcun punto di infiammabilità) in modo da non creare problematiche per lo stoccaggio.

Deve avere la massima solubilità in acqua ai fini della miscelazione (Coefficiente di partizione, log Pow, < 0,00)

TOSSICOLOGIA

La **tossicità acuta orale** deve presentare i limiti massimi accertati dagli enti preposti affinché il prodotto sia praticamente innocuo (DL₅₀> 5000 mg per Kg peso corporeo, con nessuna mortalità)

La **tossicità acuta cutanea** deve presentare il limiti massimi accertati dagli enti preposti affinché il prodotto sia praticamente innocuo (DL₅₀> 5000 mg per Kg peso corporeo , con nessuna mortalità)

La **tossicità acuta per inalazione** deve presentare le massime garanzie di innocuità accertate dagli enti preposti presentando al massimo della concentrazione ottenibile nessuna mortalità in laboratorio.

Il prodotto non deve presentare alcun pericolo di irritazione per la pelle e per gli occhi (test OECD UE con punteggio 0 per Rigonfiamento e Arrossamento pelle, Arrossamento della congiuntiva) né deve avere frasi (tipo prognosi) che possano far supporre una qualsiasi irritazione, anche se minima.

Il prodotto non deve presentare alcuna sensibilizzazione della pelle (Test di Buehler 0%).

Il prodotto non deve presentare mutagenicità, cancerogenesi, tossicità per la riproduzione/fertilità e teratogenicità (riferito al formulato e non al solo principio attivo).

Il prodotto deve presentare la massima sicurezza, accertata dagli enti preposti, nei riguardi degli organismi del suolo (invertebrati), (CL 50 > 5000 mg/Kg terreno secco).

Il prodotto non deve presentare frasi di rischio riferite alle seguenti categorie:

- Infiammabile (contrassegnato con la lettera "F")
- Corrosivo (contrassegnato con la lettera "C")
- Tossico (contrassegnato con la lettera "T")
- Nocivo (contrassegnato con la lettera "Xn")
- Irritante (contrassegnato con la lettera "Xi")

SCHEDA DI SICUREZZA

La scheda di sicurezza deve rispondere ai seguenti requisiti:

- Deve essere conforme (specificato sulla scheda stessa) alla Direttiva dell'Unione Europea (UE) 2001/58/EC (revisione della Direttiva 91/155/EEC).
- Qualsiasi dato deve essere riferito alla formulazione e non al solo principio attivo.

La scheda di Sicurezza, rappresenta il documento chiaro e completo per avere tutte le informazioni eco-tossicologiche, pertanto dovrà essere sempre tenuta in cantiere a disposizione delle autorità competenti e dovrà essere trasmessa al DEC prima di effettuare ogni intervento.

ART. 7 INTERVENTI VARI

ART. 7.1 Interventi di risistemazione di un'area verde

Qualora si renda necessario procedere alla risistemazione di un'area verde, i preliminari lavori di pulitura del terreno saranno eseguiti in base all'Elenco Prezzi e in accordo con il DEC.

ART. 7.2 Lavorazioni preliminari

L'Impresa, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere come da progetto all'abbattimento delle piante da non conservare, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti e ritenute a giudizio del DEC non conformi alle esigenze della sistemazione, all'estirpazione delle ceppaie e allo spietramento superficiale.

Queste operazioni saranno da computarsi in base all'Elenco Prezzi.

ART. 7.3 Lavorazione del suolo

Su indicazione del DEC, l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto.

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione.

Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori provvedendo anche, su indicazioni del DEC, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possano essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.) l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche al Direttore dell'esecuzione del Contratto.

Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell'Impresa.

ART. 7.4 Drenaggi localizzati e impianti tecnici

Successivamente alle lavorazioni del terreno e prima delle operazioni di cui all'art. successivo, l'Impresa dovrà preparare, sulla scorta degli elaborati e delle indicazioni del DEC, gli scavi necessari alla installazione degli eventuali sistemi di drenaggio e le trincee per alloggiare le tubazioni e i cavi degli impianti tecnici (es. irrigazione, illuminazione ecc.) le cui linee debbono seguire percorsi sotterranei.

Le canalizzazioni degli impianti tecnici, al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione, dovranno essere installate ad una profondità che garantisca uno spessore minimo di 50 cm di terreno e, per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, dovranno essere convenientemente protette e segnalate.

L'Impresa dovrà completare la distribuzione degli impianti tecnici, realizzando le eventuali canalizzazioni secondarie e le opere accessorie.

Dopo la verifica e l'approvazione degli impianti a scavo aperto da parte della DEC, l'Impresa dovrà colmare le trincee e ultimare le operazioni di cui agli articoli precedenti.

Sono invece da rimandare a livellazione del terreno avvenuta, la posa in opera degli irrigatori e, a piantagione ultimata, la collocazione e l'orientamento degli eventuali apparecchi di illuminazione.

Ultimati gli impianti, l'Impresa dovrà consegnare alla DEC nelle scale e con le sezioni e i particolari richiesti, gli elaborati di progetto aggiornati secondo le varianti effettuate; oppure, in difetto di questi, produrre una planimetria che riporti l'esatto tracciato e la natura delle diverse linee e la posizione dei drenaggi e relativi pozzetti realizzati.

ART. 7.5 Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno impiego di fitofarmaci e diserbanti

Dopo aver effettuato le lavorazioni, l'Impresa, su istruzione del DEC, dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci e/o diserbanti. Tale procedura deve essere eseguita utilizzando formulati commerciali contenenti i principi attivi autorizzati all'uso nelle aree residenziali. Per i concimi, correttivi ed ammendanti si rimanda all'art. 4.6.

I trattamenti con fitofarmaci, infine, dovranno essere tempestivi ed eseguiti da personale specializzato che abbia conseguito il patentino alla somministrazione per prodotti fitosanitari e come previsto dal DPR n° 290 del 23 aprile 2001. Inoltre il personale specializzato dovrà attenersi alle istruzioni specificate dalla casa produttrice e alle leggi vigenti in materia, ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone e alle cose.

ART. 7.6 Tracciamenti e picchettature

Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto e delle indicazioni del DEC, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.).

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione del DEC.

A piantagione eseguita, l'Impresa, nel caso siano state apportate varianti al progetto esecutivo, dovrà consegnare una copia degli elaborati relativi con l'indicazione esatta della posizione definitiva delle piante e dei gruppi omogenei messi a dimora.

ART. 7.7 Preparazione delle buche e dei fossi

Le buche ed i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora.

Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Impresa sarà tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni

al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse, in accordo con il DEC.

Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, a insindacabile giudizio del DEC, dovrà essere allontanato dall'Impresa dalla sede del cantiere e portato presso le aree autorizzate secondo le normative vigenti al momento.

Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.

Nel caso, invece, fossero riscontrati gravi problemi di ristagno l'Impresa provvederà, su autorizzazione del DEC, insieme a quella apportata.

Le quote definitive del terreno dovranno essere quelle indicate negli elaborati di progetto e dovranno comunque essere approvate dal Direttore dell'esecuzione del Contratto.

ART. 7.8 Preparazione del terreno per i prati

Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, l'Impresa a completamento di quanto specificato in precedenza dovrà eseguire, se necessario, un'ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo avere eseguito le operazioni indicate negli articoli precedenti l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

Gli eventuali residui della rastrellatura dovranno essere allontanati dall'area del cantiere.

ART. 7.9 Messa a dimora delle piante

Alcuni giorni prima della piantagione, l'Impresa dovrà procedere, se richiesto dal DEC, al riempimento parziale delle buche già predisposte, in modo che le piante possano essere collocate su uno strato di fondo di spessore adeguato alle dimensioni della zolla o delle radici delle diverse specie vegetali.

La messa a dimora degli arbusti e dei cespugli dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto.

L'imballo della zolla costituito da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso.

La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.

Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature.

L'Impresa procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla.

Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda della necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

Nel caso DEC decida che all'atto dell'impianto venga effettuata una concimazione secondaria localizzata, l'Impresa avrà cura di spargere il fertilizzante attorno e vicino alle radici o alle zolle, in modo da evitare danni per disidratazione.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

ART. 7.10 Piante a foglia caduca

Le piante a foglia caduca dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo.

L'eventuale potatura di trapianto della chioma deve essere autorizzata dal DEC e dovrà seguire rigorosamente le disposizioni impartite, rispettando il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie.

Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, l'Impresa, su indicazione del Direttore dell'esecuzione del Contratto, irrorerà le piante con prodotti antitraspiranti.

ART. 7.11 Piante sempreverdi

Gli alberi, gli arbusti e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore e dovranno essere messi a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie.

Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate: saranno eliminati, salvo diverse specifiche indicazioni del DEC, soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati, secondo quanto specificato negli Allegati tecnici.

Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessità è possibile fare ricorso all'uso di antitraspiranti, secondo le indicazioni del DEC.

ART. 7.12 Protezione delle piante messe a dimora

Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone o automezzi, l'Impresa dovrà proteggere, singolarmente o in gruppi, le piante messe a dimora con opportuni ripari (es. reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, ecc.) e/o sostanze repellenti precedentemente concordati ed approvati dal DEC.

Se previsto dal progetto, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciame (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifere, biostuoie, teli plastici, ecc.) od altro analogo precedentemente approvato dal DEC.

ART. 7.13 Periodo di garanzia per le opere eseguite - piantamenti e semine

L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante e arbusti forniti e posti a dimora.

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine della stagione vegetativa successiva alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo.

Fino a tale data la manutenzione degli esemplari, come pure dei tutoraggi, sarà a completo carico della ditta appaltatrice.

L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra DEC e Impresa entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito.

L'Impresa è tenuta ad una sola sostituzione delle piante non attecchite.

Eventuali ulteriori sostituzioni di piante, già sostituite una volta, dovranno essere oggetto di nuovi accordi fra le parti.

L'Impresa si impegna a realizzare tappeti erbosi rispondenti alle caratteristiche previste dal progetto e a garantirne la conformità.

La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia dovrà essere prevista anche per le eventuali piante preesistenti e comprendere le seguenti operazioni:

1. irrigazioni;
2. ripristino conche e ricalzo;
3. falciature, diserbi e sarchiature;
4. concimazioni;
5. potature;
6. eliminazione e sostituzione delle piante morte;
7. rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
8. difesa dalla vegetazione infestante;
9. sistemazione dei danni causati da erosione;
10. ripristino della verticalità delle piante;

11. controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte di tappeto erboso, e dovrà continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia concordato. Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

La manutenzione delle opere da terrazziere, impiantistiche, di arredo, sarà soggetta alle norme contemplate nei capitolati speciali.

ART. 7.14 Irrigazioni

L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi per il periodo di garanzia previsto, e pertanto sino alla dichiarazione di accettazione delle attività e dei servizi (art. 9 del Capitolato Particolare d'Appalto).

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

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

ART. 7.15 Ripristino conche e rinalzo

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

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

ART. 7.16 Diserbi e sarchiature

I diserbi dei vialetti, dei tappeti erbosi, e delle altre superfici interessate dall'impianto devono essere eseguiti preferibilmente a mano o con attrezzature meccaniche. L'eventuale impiego di diserbanti chimici dovrà attenersi alle normative vigenti e dovranno essere utilizzati solo Principi Attivi autorizzati all'utilizzo nelle aree urbane.

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

ART. 7.17 Concimazioni

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità e con i prodotti stabiliti dal D.E.C. e a norma del D.lgs. n° 217 del 29 aprile 2006. "Revisione della disciplina in materia di Fertilizzanti".

ART. 7. 18 Eliminazione e sostituzione delle piante morte

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

ART. 7.19 Ripristino della verticalità delle piante

L'Impresa è tenuta al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante fino al termine del periodo di garanzia.

ART. 7.20 Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

E' competenza dell'Impresa controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati.

Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con il DEC ed essere liquidati secondo

quanto previsto dall'Elenco Prezzi.

ART 8 CARTELLONISTICA DI CANTIERE

L'aggiudicatario dovrà porre particolare attenzione e cura nell'allestimento della cartellonistica di cantiere.

In particolare, fermo restando i disposti dal Codice della Strada, dovranno essere osservate le disposizioni sottoriportate.

Divieto di sosta e di fermata con rimozione forzata

L'impresa è tenuta a posizionare almeno 48 ore prima dell'intervento un numero minimo di 10 cartelli di divieto di sosta e di fermata con rimozione forzata.

Segnalazioni viabilistiche

Il cantiere dovrà essere delimitato in maniera ben visibile utilizzando nastro vedo e birilli ed apponendo sia un cartello di divieto di accesso ai pedoni lungo tutti i lati liberi del cantiere, sia un cartello relativo alla natura del rischio.

Dovranno essere apposti i cartelli di segnalazione del cantiere mobile (lavori in corso, limite massimo di velocità pari a 20 km/h, restringimento della carreggiata, doppio senso alternato, pericolo generico con apposita dicitura, frecce direzionali, birilli, fine del limite massimo di velocità, come di seguito riportato .

Movieri

Il Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada prevede questa figura per la regolazione del traffico. E' necessario quindi che l'aggiudicatario individui il personale, in numero di 2 per ciascun cantiere che nel contesto del cantiere assume tale ruolo e lo doti di palette o bandiere in modo da riuscire a gestire l'utenza stradale e pedonale. Le dimensioni e le caratteristiche di questi strumenti di segnalazione sono indicate nell'Art. 42 del Regolamento.

In caso in cui le caratteristiche della strada non consentano la visibilità dei movieri da parte degli automobilisti deve essere utilizzato un semaforo provvisorio.

Presegnalazioni

In corrispondenza di alcuni incroci prima del cantiere, a congrua distanza dall'area effettiva di cantiere (100 m, 200 m...), sulla base di dati oggettivi, quali la larghezza della banchina e della carreggiata stradale, l'intensità e la velocità del traffico, ubicazione della carreggiata stradale, occorre segnalare il possibile rallentamento del traffico utilizzando il cartello di avvertimento (sfondo giallo), in formato di cm. 90 X 120 di restringimento della carreggiata integrato da apposita dicitura.

Segnalazione e delimitazione cantieri sfalcio erba

Si rimanda alle prescrizioni riportate nell'allegato 2) "DUVRI".

Precisazioni

Tutta la segnaletica sopra descritta dovrà:

- 1) essere rispondente nella forma e nei colori al Nuovo Codice della Strada ed al relativo regolamento;
- 2) essere in buono stato di conservazione;
- 3) possedere una base solida ed appesantita;
- 4) essere quotidianamente disponibile in cantiere in quantità adeguata.

Rimozione

La rimozione potrà essere richiesta esclusivamente se i divieti di sosta e di fermata saranno stati posizionati almeno 48 ore prima dell'inizio lavori.

Tale intervento potrà essere richiesto telefonando al n° 011- 0111 o al n.° 011- 4438201 della Centrale Operativa della P. M. sia dal personale del Servizio competente, sia dall'aggiudicatario.

Dovrà comunque essere pienamente rispettata la normativa vigente in materia antinfortunistica e dunque del Piano di Sicurezza presentato dall'aggiudicatario

Per mantenere costantemente informati gli operatori dovrà essere apposto su un automezzo che sosta fisso in cantiere un pannello riportante tutta la segnaletica relativa all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

Torino, gennaio 2015

II FUNZIONARIO DELEGATO E
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
dott.ssa Claudia BERTOLOTTO