



Accordo quadro per l'esecuzione di servizi di manutenzione delle aree verdi di proprietà e/o gestite da EUR SpA.  
- Allegato 8 al Capitolato Speciale di Appalto

## CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

### ALLEGATO n. 8

## SPECIFICHE TECNICHE PER SERVIZI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA A RICHIESTA





I servizi di manutenzione straordinaria a richiesta oggetto del presente appalto prevedono l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria per nuove realizzazioni di tipologia varia, per il ripristino di eventuali anomalie riscontrabili nelle aree verdi a tutela del decoro delle stesse e per eliminazione di pericoli per la pubblica incolumità, la cui manutenzione ordinaria è oggetto principale del presente capitolato. In particolare dette prestazioni potranno riguardare le attività, con relativi importi, di seguito sinteticamente elencate:

Intervento	importo triennale
Interventi di arboricoltura quali: lavori di potatura, abbattimenti di alberi e relativa rimozione di ceppaie delle alberature, rimozione rami pericolanti	315 000,00
Piantumazioni di nuove alberature (fornitura e messa a dimora pianta, manutenzione con garanzia di attecchimento)	294 000,00
Analisi della stabilità delle piante con il metodo VTA	120 000,00
Trattamenti endoterapici Pinus pinea ed altri trattamenti fitosanitari	54 000,00
Allontanamento storni	24 000,00
Operazioni agronomiche migliorative sul verde orizzontale (tappeti erbosi, siepi, ecc.), che verranno di volta in volta tecnicamente normate	48 000,00
Pronti interventi urgenti in servizio di reperibilità al fine di eliminare fonti di possibili danni a cose e a persone, atti a risolvere situazioni di pericolo e/o di impossibilità di utilizzo delle aree;	15 000,00
Pulizie straordinarie e presidi per eventi	15 009,51
Fornitura e posa in opera di arredi (staccionate, cestoni rifiuti, panchine, recinzioni ecc)	75 000,00
Realizzazione nuovi impianti irrigazione aree varie ed adeguamento ed interventi di riparazione per quelli esistenti	1 499 355,00
Realizzazione di nuove aiuole interventi e bonifiche aree verdi	45 000,00
TOTALI	<b>€ 2 504 364,51</b>

Di cui € 200.348,82 oneri di smaltimento rifiuti.

Gli interventi suddetti di manutenzione straordinaria e delle prestazioni aggiuntive non sono compresi nell'importo del canone, ma saranno ordinati all'Assuntore con specifici ordini di lavoro e, valutati a



misura, secondo le modalità descritto nell'Art. 15.3 del Capitolato Speciale di Appalto di cui il presente Allegato Tecnico è parte integrante.

#### PRESCRIZIONI TECNICHE

Impianti di irrigazione automatici.

Il DEC/BM predisporrà un piano annuale delle attività per la realizzazione di impianti di irrigazione automatica nelle aree verdi di seguito elencati con relativa stima sintetica.

n area	area	mq	Tariffa Assoverde 2023	importo triennale lordo
1	Parco Turismo, lato piazza Barcellona via Turismo	12 100,00	8,2	99 220,00
1	Parco Turismo, lato via delle Tre Fontane	13 470,00	8,2	110 454,00
1	Parco Turismo, lato via Murri via del turismo	8 694,00	9	78 246,00
2	parco eucalipti	11 473,00	8,2	94 078,60
3	Parco Ninfeo, lato via delle Tre Fontane via Agricoltura	12 400,00	8,2	101 680,00
3	Parco Ninfeo, lato viale Romolo Murri	6 800,00	9	61 200,00
3	Parco Ninfeo, lato viale del Turismo	16 400,00	8,2	134 480,00
4	Parco Lago lato viale America Tupini	4 679,00	10,2	47 725,80
4	Parco Lago lato viale America,	15 938,00	8,2	130 691,60
4	Parco Lago lato Acquario	6 072,00	9	54 648,00
4	Parco lago lato viale Umanesimo Oceania	6 940,00	9	62 460,00
4	Parco Lago lato Colombo Oceania	10 255,00	8,2	84 091,00
5	Giardino delle Cascate	22 000,00	8,2	180 400,00
6	Giardino ulivi est	2 660,00	10,2	27 132,00
7	Giardino ulivi ovest	5 188,00	9	46 692,00
14	viale esperanto	12 714,00	8,2	104 256,00
21	viale delle Ande	9 100,00	9	81 900,00
Totale importo triennale		176 883,00		1 499 355,00

Gli impianti di irrigazione automatica dovranno essere realizzati con le caratteristiche come di seguito indicate.



**Software** che permette il controllo dell'irrigazione nelle aree collegate dei parchi e giardini di EUR SpA, con la completa gestione da PC o tablet di tutti i settori di irrigazione e i programmatori collegati, con possibilità di visualizzazione dei siti, di esecuzione della programmazione e del controllo e/o modifica dell'irrigazione da remoto. E' richiesta anche la geolocalizzazione di tutti i programmatori siti nelle aree verdi per ritrovarli facilmente in mappa nel caso di impianti di grandi dimensioni.

**Stazione master** con un'interfaccia 4G altamente reattiva per il feedback dei dati, connesso a Internet tramite una scheda SIM. Comunica con i programmatori siti nelle aree verdi utilizzando segnali radio a lungo raggio fino a 25 moduli. Trasferisce programmazione, impostazioni e comandi manuali inseriti all'interno del software ai vari moduli installati entro 800 metri di distanza

**Programmatore di irrigazione** alimentato a batteria che utilizza la tecnologia radio LoRaTM a lungo raggio e la tecnologia Bluetooth®. Abbinato a un'interfaccia deve essere configurato e programmato da remoto tramite il software di gestione. Completamente impermeabile e installato in un pozzetto anche immerso senza alcun degrado. Da collegare alle elettrovalvole tramite monocavo bipolare.

**Elettrovalvole.** Dovranno essere in materiale plastico antiurto e anticorrosione del tipo normalmente chiuso nella versione a membrana. Dotate di regolatore di flusso per consentire la regolazione della portata in funzione della pressione e di dispositivo manuale di apertura. Dotate di filtro sulla membrana e regolatore di flusso. Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide 24V elettrovalvole

**Settori irrigui.** Dalle elettrovalvole si dipartiranno le tubazioni di alimentazione di ciascun settore sarà dotato di elementi per l'alimentazione idrica totalmente interrati mentre, per quanto riguarda gli elementi atti alla distribuzione idrica, essi saranno posizionati al di sotto dello strato pacciamante, il quale potrà essere.

- Irrigazione a pioggia per le aree verdi a prato dovrà essere del tipo a "scomparsa" cioè con tutti gli elementi costitutivi fissi ed interrati.
- a) Irrigatori statici - Gli irrigatori del tipo statico dovranno avere il corpo ed il canotto portatestina in materiale plastico antiurto e anticorrosione, molla di richiamo in acciaio inox per il rientro a fine irrigazione. Innalzamento del getto da 5 a 30 cm a secondo del tipo necessario nelle varie aree da irrigare Raggio di gittata da 3 a 4,5 mt.
- b) Irrigatori dinamici - Gli irrigatori del tipo dinamico dovranno avere il corpo in materiale plastico antiurto e anticorrosione. Dovranno essere del tipo a turbina, con i riduttori contenuti in apposito contenitore a bagno d'acqua. Dovranno avere la possibilità di regolazione della gittata da 6 a 10 mt circa e dell'angolo di lavoro, con portata sempre proporzionale all'angolazione.
- Irrigazione ad ala gocciolante. Per la sub-irrigazione verranno utilizzati tubi plastici detti ad ala gocciolante, del tipo autocompensante, costituiti da una tubazione in polietilene b.d. e gocciolatori coestrusi sulla parete del tubo, attraverso i quali fuoriesce l'acqua localizzata. La tubazione sarà di diam. mm 16. Le tubazioni verranno interrate ad una profondità media di cm. 10-15, disposte ad anello o a spirale attorno alle essenze arboree e a file parallele per le essenze tappezzanti ed arbustive, con distanza tra le file di cm 30 - 40 cm.
- Irrigazione ad anello adacquatore per le alberature di nuova messa a dimora, composto da un doppio anello di ala gocciolante autocompensante, costituita da una tubazione in polietilene



e gocciolatori coestrusi sulla parete del tubo, attraverso i quali fuoriesce l'acqua localizzata. La tubazione sarà di diam. mm 16, con erogatori disperdente ciascuno 2,2 lt/ora, posizionati ad una distanza di cm 30.

I lavori di realizzazione dell'impianto idrico per le aree verdi comprendono:

- progetto costruttivo di dettaglio dell'impianto;
- scavo in trincea per la posa delle tubazioni a pareti verticali eseguito con mezzo meccanico e successivo riempimento a posa avvenuta, come da progetto costruttivo di dettaglio;
- fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene PN 10 A.D. nei diametri 63 – 50 – 20 mm per la realizzazione della rete idraulica di distribuzione; compresa la posa dei raccordi e pezzi speciali occorrenti, come da progetto costruttivo di dettaglio;
- fornitura dei vari raccordi (curve, riduzioni, manicotti, prese staffa, raccordo maschio, fine linea, ecc.) per realizzare le varie giunzioni, derivazioni e diramazioni fra le tubazioni, nei rispettivi diametri corrispondenti, come da progetto costruttivo di dettaglio;
- reinterro delle tubazioni e colmatatura degli scavi;
- realizzazione dei collettori di comando e dei gruppi di intercettazione idraulica, comprensiva di fornitura e posa in opera di saracinesche, valvole a sfera, elettrovalvole e di vari raccordi in ghisa zincata, assemblati all'interno dei rispettivi pozzetti in calcestruzzo, coperti da chiusini realizzati in carpenteria metallica zincata a caldo, come da progetto costruttivo di dettaglio;
- collaudo funzionamento impianto.

Ad impianto di irrigazione ultimato, dovrà essere presentata una planimetria "as built" riportante in scala appropriata l'esatto tracciato delle tubazioni ed ubicazione di tutti gli elementi impiantistici, con i relativi dati tecnici.

### **Analisi della stabilità degli alberi**

Il DEC/BM predisporrà un piano annuale delle attività di indagine esteso a tutte le alberature, anche basato sugli esiti di precedenti verifiche, per individuare le priorità ai fini della sicurezza. L'esame fitostatico deve essere condotto utilizzando la procedura diagnostica VTA (Visual Tree Assessment) seguendo in applicazione al protocollo sulle "Classi di propensione al cedimento degli alberi" redatto dalla SIA - Società Italiana di Arboricoltura - e inserite nel programma di gestione Greenspaces - R3GIS in uso al Servizio Parchi di EUR SpA.

I requisiti fondamentali dell'indagine devono essere: scientificità ed attendibilità dei risultati.

Le analisi di indagine dovranno essere redatte da Dottore Agronomo o Forestale dotato di specifiche competenze professionali ed esperienza consolidata.

### **Modalità operative**

Le analisi saranno condotte a vari livelli di approfondimento:

1. **Indagine visiva** da eseguire con l'ausilio di attrezzature manuali (martello di gomma, root-inspector, ecc.). Devono individuare eventuali anomalie interne capaci di compromettere la sicurezza dell'albero. Se ritenuto necessario si procederà al successivo approfondimento per via strumentale.
2. **Indagine visiva e strumentale da terra** eseguita con l'impiego di attrezzature specialistiche (dendrodensimetro, martello ad impulsi, frattometro) sarà volta a determinare, con precisione, l'estensione e l'importanza delle alterazioni interne, la forza residua dell'albero, la sicurezza e le



prospettive di vita. In caso di necessità si procederà alle analisi in quota per la verifica di stabilità di branche principali o inserzioni sospette.

3. **Indagine visiva e strumentale in quota** eseguita con l'impiego delle attrezzature specialistiche sempre in ogni punto critico dell'albero, anche su branche di ordine superiore e/o in più punti sul fusto anche a notevole altezza dal suolo.

Per un'indagine più approfondita il DEC/BM può richiedere altre metodologie strumentali quali il Pulling test, (prova di trazione controllata dell'albero), tomografia ecc.

A conclusione delle indagini per ogni albero esaminato dovrà essere fornita una documentazione completa coi seguenti dati:

- scheda identificativa dell'albero con i dati salienti per il suo riconoscimento e foto,
- tipo di analisi utilizzata (visiva, strumentale, resistograph, tomografia ecc.),
- documentazione dell'assetto statico con i referti ottenuti dalle analisi visive/strumentali,
- anomalie morfologiche e strutturali rilevanti,
- attribuzione della classe di rischio fitostatico (Failure Risk Classification),
- calcolo del rischio con metodo QTRA degli alberi analizzati,
- prevedibile evoluzione delle alterazioni riscontrate e prospettive di vita,
- descrizione delle operazioni necessarie alla messa in sicurezza della pianta in relazione alla classe di rischio attribuita.

L'interpretazione dei dati di cui sopra dovrà configurare un giudizio significativo sull'opportunità di conservazione o sostituzione di ogni singolo soggetto esaminato.

Per gli alberi da abbattere dovrà essere prodotta una documentazione fotografica, che metta in evidenza i particolari salienti dell'alterazione riscontrata.

Per gli esemplari da conservare si dovranno definire le operazioni di corretta manutenzione in relazione allo stadio di sviluppo dell'albero.

Tutti i dati raccolti verranno restituiti mediante una relazione cartacea dettagliata, con tutti gli elementi sopra indicati, e sottoscritta dal tecnico incaricato e inseriti nel programma di gestione Greenspaces - R3GIS in uso al Servizio Parchi di EUR SpA.

Nei casi in cui gli alberi esaminati risultassero instabili, l'Aggiudicatario è tenuto a darne immediata comunicazione alla stazione appaltante con il quale dovranno essere concordate le modalità di intervento.

Il DEC/BM ha la facoltà di segnalare in qualsiasi momento alberi pericolosi o da verificare sotto l'aspetto della stabilità meccanica e l'Aggiudicatario è tenuto ad effettuare la verifica entro il più breve tempo possibile.

## POTATURA

Il patrimonio arboreo presente nelle aree verdi di proprietà di EUR Spa è così costituito da circa n. 6.400 alberature di specie varie diverse dimensioni.

Le specie più presenti sono: Pinus pinea, Quercus ilex, Cedrus spp, Populus spp., Celtis australis, Magnolia grandiflora, Prunus spp, Ligustrum lucidum, Laurus nobilis, Eucaliptus spp

Gli interventi di potatura saranno disposti dal DEC/BM sulla base delle seguenti esigenze

- impostare la crescita di un giovane albero trapiantato;
- ridurre o eliminare rami intricati o troppo fitti, male inseriti, instabili, deboli, morti, che col tempo potrebbero creare problemi strutturali;





- adozione di misure profilattiche, per asportare rami deboli o secchi che possono costituire una facile via di ingresso per i microrganismi patogeni;
- necessità di ridurre rischi di rottura (ad es. in caso di rami con difetti strutturali) o contenere la crescita, riducendo la massa delle foglie;
- necessità, su alberi adulti o senescenti, di ridurre la resistenza al vento e favorire la penetrazione della luce all'interno della chioma,

La programmazione delle potature sia sulle alberature presenti su aiuole stradali sia sulle alberature presenti in aree verdi, dovrà essere inserita nella pianificazione annuale delle attività.

Le potature degli alberi dovranno essere eseguite con le tecniche e modalità operative idonee in relazione alla specie, alla fase di sviluppo, alla grandezza e alla collocazione.

Nei casi in cui il DEC/BM 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.

### **Condizioni generali**

L'Aggiudicatario durante gli interventi di potatura è inoltre obbligato:

- 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;
- a collocare, durante le ore di lavoro, transenne, cartelli e segnalazioni varie atte a garantire la sicurezza del lavoro e della circolazione; fornire al personale l'occorrenza per la segnalazione del pericolo in corso a pedoni e automezzi;
- ad evitare ingombro di suolo pubblico non strettamente necessario per l'esecuzione degli interventi. Se per casi di forza maggiore, riconosciuti tali a giudizio del DEC/BM, si dovesse lasciare durante la notte, nelle sedi suddette, attrezzi e materiali, l'Aggiudicatario dovrà apporre opportune segnalazioni luminose atte ad evitare incidenti e danni ai terzi;
- 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;
- a conseguire le eventuali ordinanze ed autorizzazioni necessarie all'esecuzione dei servizi.

L'Aggiudicatario 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 dalla 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, con 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.

Le operazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte. Le tecniche di potatura e rimonda da effettuarsi saranno adeguate alla situazione delle alberature e concordate con il DEC/BM. In occasione della potatura si provvederà anche alla rimonda dei rami secchi e dei rami pericolanti, nel taglio dei quali ci si dovrà attenere alle modalità sopra descritte.

Interventi di potatura eseguiti con la pratica capitozzatura è ammessa solo nei seguenti casi, verificati dal DEC/BM:

- gravi traumi e asportazioni massicce dell'apparato radicale certificati da professionisti abilitati;
- presenza di problematiche fitopatologiche che impongono drastiche riduzioni della chioma dell'albero;



- su alberi già gravemente compromessi da precedenti drastiche e irrazionali potature, certificate da professionisti abilitati;

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 farne immediata comunicazione al DEC/BM che predisporrà in merito.

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

Lo svolgimento dei servizi dovrà tenere conto anche delle disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano (D.M. 17 aprile 1998) e di tutte le prescrizioni impartite dal Servizio Fitosanitario della Regione Lazio.

In fase di consuntivazione degli interventi di potatura saranno conteggiati esclusivamente le alberature con numero identificativo e inserite nel programma di gestione Greenspaces - R3GIS in uso al Servizio Parchi di EUR SpA.

### **Abbattimenti, e rimozione di ceppaie delle alberature**

Il DEC/BM in presenza di alberi pericolanti e/o non più in vegetazione ed a seguito del ricevimento delle relative autorizzazioni dalle autorità competenti, può disporre l'abbattimento delle stesse e l'Assuntore dovrà procedere all'intervento.

In caso di evidenti rischi di cedimento improvviso, l'Assuntore dovrà transennare l'area di potenziale caduta fino al momento dell'abbattimento.

Il DEC potrà richiedere l'intervento d'urgenza, che dovrà essere eseguito entro 2 ore dall'ordine.

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'Assuntore.

L'Assuntore dovrà utilizzare le modalità operative idonee ai servizi 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, il R.O. potrà disporre l'abbattimento da terra, dandone comunicazione al DEC/BM. Il personale che effettua gli abbattimenti da terra deve essere formato per questa specifica operazione. Il R.O. potrà, se lo ritiene opportuno in caso di grandi esemplari, richiedere al DEC di far precedere all'abbattimento da terra la depezzatura della chioma mediante operatore specializzato nel tree-climbing, applicando in tal modo la specifica voce di Elenco Prezzi, al netto dell'IVA e del ribasso d'asta.

Il R.O. dovrà predisporre tutte le misure di sicurezza necessarie a garanzia dell'incolumità degli operatori e di terzi, anche sulla base delle indicazioni contenute nel DUVRI.

L'Assuntore abbattuto l'esemplare, provvederà alla pronta raccolta del materiale di risulta, al taglio in porzioni di rami, branche, tronchi e al corretto trasporto e smaltimento di detto materiale con oneri a proprio carico. Sarà onere e responsabilità dell'Assuntore la opportuna segnalazione della ceppaia sulla base dell'ubicazione della stessa, fino al momento della eliminazione delle insidie.

Si procederà quindi alla triturazione o trivellazione delle ceppaie, mediante apposito attrezzo portato da trattore, a seguito della quale si dovrà effettuare il riempimento delle cavità formatesi con buon terreno agrario in caso di aree inerbite, o altro materiale conforme all'esistente nel caso di banchine stradali, marciapiedi o piazzali. Solo se richiesto dal DEC/BM, in luogo alla trivellazione, si provvederà al taglio del tronco sino ad una quota inferiore al quella del terreno. Il suolo dovrà comunque essere





accuratamente ripulito e lasciato privo di insidie ed ogni materiale di risulta dovrà essere correttamente smaltito con oneri a carico dell'Assuntore.

Il prezzo dell'estirpazione/trivellazione delle ceppaie comprende tutti i sopralluoghi e tutte le indagini necessarie da parte del R.O. dell'Assuntore per l'identificazione del tracciato di eventuali sottoservizi esistenti nell'area soggetta a trivellazione o nelle immediate vicinanze (reti telefoniche, elettriche, idriche, gas, fibre ottiche, fogne, pubblica illuminazione, ecc.).

L'aggiudicatario durante gli interventi di abbattimento e trivellazione è inoltre obbligato:

- 1) ad evitare di intralciare la circolazione degli automezzi privati e pubblici predisponendo adeguata segnaletica di cantiere ai sensi del Codice della Strada
- 2) a collocare, durante le ore di lavoro, transenne, cartelli e segnalazioni varie atte a garantire la sicurezza del lavoro e della circolazione tenendo conto delle eventuali indicazioni contenute nel DUVRI; fornire il personale occorrente per la segnalazione del pericolo in corso a pedoni e automezzi (almeno due operatori);
- 3) ad evitare ingombro di suolo pubblico non strettamente necessario per l'esecuzione degli interventi. Se per casi di forza maggiore, riconosciuti tali dal RUP o suo delegato, si dovesse lasciare durante la notte su suolo pubblico attrezzi e materiali, l'Assuntore dovrà apporre opportune segnalazioni luminose atte ad evitare incidenti e danni ai terzi;

Durante l'esecuzione di tutte le operazioni suindicate l'Assuntore non potrà richiedere alcun compenso aggiuntivo per i problemi organizzativi connessi alle attività di cui al presente articolo.

In fase di consuntivazione degli interventi di abbattimento saranno conteggiati esclusivamente le alberature con numero identificativo e inserite nel programma di gestione Greenspaces - R3GIS in uso al Servizio Parchi di EUR SpA.

### **Piantagione di nuovi alberi/arbusti/fioriture**

Le nuove alberature messe a dimora dovranno essere georeferenziate, numerate con cartellino identificativo ed inserite nel programma di gestione Greenspaces - R3GIS in uso al Servizio Parchi di EUR SpA.

L'Assuntore dovrà fornire le piante coltivate per scopo ornamentale, preparate per il trapianto, garantendo la corrispondenza al genere, specie, varietà, cultivar, portamento, colore del fiore e/o delle foglie richieste; nel caso sia indicato solo il genere e la specie si intende la varietà o cultivar tipica.

Per le piante in zolla il DEC può richiedere l'apertura della stessa per la verifica del corretto allevamento in vivaio ed idoneo sviluppo dell'apparato radicale.

Non saranno accettate piante con difetti strutturali riscontrati in chioma, sul fusto e a livello radicale.

Per gli alberi e gli arbusti messi a dimora la durata della garanzia di attecchimento è di n.2 anni: entro tale periodo le piante non vegete dovranno essere sostituite a carico dell'Aggiudicatario, senza nessun onere per la Committenza.

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

Tutte le piante dovranno essere corrispondenti alle dimensioni richieste (litri e/o diametro del



contenitore, classe di circonferenza del fusto, classe di altezza della pianta, diametro della chioma, etc. Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei, con cartellini indicanti in maniera chiara, leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà o cultivar) dal "passaporto per le piante".

### **Messa a dimora delle piante**

#### **a) Preparazione delle buche**

Le buche devono essere preparate in modo che larghezza e profondità siano sufficienti ad alloggiare l'apparato radicale della pianta. In presenza di condizioni che inducano ristagno d'acqua si deve predisporre un idoneo sistema di drenaggio per evitare la permanenza dell'acqua all'interno della buca.

#### **b) Modalità di trapianto**

L'operazione di riempimento deve essere eseguita con gradualità in modo da non lasciare sacche d'aria. In caso di mancanza di impianto irriguo la superficie del terreno attorno alla pianta deve essere modellata a conca per favorire la ritenzione dell'acqua d'irrigazione e al termine delle operazioni di piantagione è necessario irrigare le piante con una quantità sufficiente d'acqua (da 30 a 50 litri a pianta). All'atto della piantagione le piante non devono essere potate salvo l'eliminazione di eventuali parti danneggiate nelle operazioni di piantagione. Inoltre dovrà essere eseguita un'adeguata la conca di compluvio (formella).

#### **c) Ancoraggio**

Le piante ad alto fusto vanno ancorate in modo stabile con sistemi adatti alle loro caratteristiche e ubicazione tali da non danneggiare in alcun modo la pianta.

Nel periodo di garanzia (due anni dalla data di approvazione di certificato di regolare esecuzione) l'Aggiudicatario dovrà eseguire le necessarie verifiche degli ancoraggi e la loro manutenzione.