

COMUNE di QUARTO

(Provincia di Napoli)

**SERVIZIO DI POTATURA ALBERI, MANUTENZIONE
ORDINARIA E STRAORDINARIA DEL VERDE
PUBBLICO, PLESSI SCOLASTICI, CIGLI STRADALI,
STADIO COMUNALE ED AREE A VERDE**

**ALLEGATO “2”
MATERIALI**

SETTORE III – I.C.T., PATRIMONIO e AMBIENTE

**Corso Italia, 5 - 80010
☎ 0818069273/253**

A) NORME GENERALI

Tutto il materiale agrario (terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vivaistico (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per lo svolgimento del servizio, deve essere delle migliori qualità, senza difetti. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, a giudizio insindacabile del Comune, i materiali siano riconosciuti accettabili.

La ditta è obbligata a notificare in tempo utile al Comune la provenienza dei materiali. La ditta dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il Comune si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione nel cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese della ditta, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati negli atti di cui al presente appalto e dalle norme vigenti.

In ogni caso la ditta, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali, resta totalmente responsabile della buona riuscita del servizio. La ditta fornirà tutto il materiale (agrario, vegetale ed accessorio) nelle quantità necessarie alla realizzazione delle opere previste. I materiali da impiegare nei lavori dovranno avere le caratteristiche di cui ai punti seguenti.

B) MATERIALE AGRARIO:

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

a) Terra di coltivo riportata.

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

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

Per buon terreno agrario deve intendersi quello a:

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

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

b) Substrati di coltivazione.

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente favorevole allo sviluppo degli apparati radicali, in particolare la

presenza di adeguate concentrazioni di ossigeno nel suolo. Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità, tipo e caratteristiche del contenuto.

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

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

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

c) Concimi minerali ed organici.

I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza. Il Comune si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

d) Ammendamenti e correttivi.

Per ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare, migliorandole, le caratteristiche fisiche del terreno. Per correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno. Il Comune si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle esigenze del caso prodotti specifici.

e) Pacciamatura.

Per pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, ecc.) I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) in accordo con il Comune, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti. Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi il Comune si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

f) Fitofarmaci.

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

g) Pali di sostegno, ancoraggi e legature.

I pali di sostegno (tutori) devono essere adeguati per, diametro ed altezza, alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare. Dovranno essere di legno di conifera impregnato in autoclave con sostanze imputrescibili, torniti e appuntiti ad una estremità. Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori ed ogni legname da usarsi nelle lavorazioni. Qualora si avessero problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze

estetiche, ecc.) i pali di sostegno, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo per il fissaggio della zolla radicale. Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate di adatto materiale (corde intrecciate in fibra di juta, cinture di gomma, nastri di plastica, ecc.) mai filo di ferro o altro materiale inestensibile.

C) MATERIALE VIVAISTICO:

a) Generalità

Per materiale vivaistico si intende tutto il materiale vegetale (alberi, piante arbustive, piante erbacee, ecc.) occorrente per l'esecuzione delle opere a verde. Detto materiale deve provenire da produttori autorizzati ai sensi delle leggi vigenti. La ditta deve sempre dichiararne la provenienza al Comune. Le caratteristiche richieste per tale materiale tengono conto anche di quanto definito dallo standard qualitativo adottato dalle normative Europee in materia. Il Comune si riserva la facoltà di effettuare, unitamente alla ditta, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato in quanto non conformi ai requisiti che garantiscano la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

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

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

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

Norme colturali d'allevamento: la fornitura deve essere accompagnata da nome e ragione sociale del produttore, attestazione delle condizioni di allevamento e delle lavorazioni colturali (numero dei trapianti, data ultimo trapianto, spaziatura dei soggetti in vivaio, data di espianto). Prima della messa a dimora tutte le piante potranno essere visionate dal Comune per accertare la rispondenza ai requisiti indicati. Le ispezioni riguardano nel dettaglio ai seguenti aspetti:

-zolla e apparato radicale;

-morfologia e proporzioni della chioma;

-difetti strutturali;

-lesioni e/o alterazioni di natura parassitaria;

-rispondenza ai requisiti tecnico-progettuali (rispondenza varietale, diametro del tronco, altezza dell'impalcatura, ecc.).

b) Requisiti di qualità

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

Deve inoltre essere:

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

Zolla: deve essere proporzionata alle dimensioni della pianta, di una larghezza non inferiore a 2.5 - 3 volte la circonferenza del tronco misurata a un metro da terra, profonda almeno 2/3 della larghezza. Deve essere ben radicata, tenuta compatta e salda dalle radici stesse. Il substrato del pane di terra deve presentare una tessitura equilibrata, tendenzialmente sciolta. Il confezionamento della zolla (in juta e rete metallica o altro) deve essere facilmente asportabile per agevolare le operazioni di ispezione. Al momento della messa a dimora deve essere completamente rimosso in ogni sua parte.

Fusto: deve essere diritto dalla base all'apice privo di deformazioni, callosità e capitozzature. Altezza e portamento devono essere coerenti alla specie ed alla funzione d'uso (requisiti progettuali).

Deve inoltre presentare le seguenti caratteristiche:

- assenza di riprese vegetative "a pipa" che ne discostino la linea da quella dell'asse centrale;
- assenza di lesioni o ferite di lavorazione, trasporto, imballaggio;
- integrità del colletto basale;
- assenza di ampie cicatrizzazioni per tagli tardivi di formazione della chioma.

Chioma: deve essere ben conformata ed avere il portamento tipico della specie. La parte ramificata del fusto deve essere proporzionata alle dimensioni del tronco e conforme ai requisiti progettuali. Deve presentare un unico asse d'accrescimento o "leader" (dominanza apicale).

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

L'apice ("leader") non deve manifestare dominanza sproporzionata rispetto alle ramificazioni laterali. Devono inoltre essere assenti punti deboli, come rami codominanti o corteccia inclusa. Le piante innestate non devono presentare ricacci dal portinnesto.

Non sono ammessi i seguenti difetti:

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

- capitozzature, deformazioni, lesioni o ferite, cicatrizzazioni eccessive per tagli tardivi;
- zolla incoerente e/o di dimensioni insufficienti.

c) Requisiti progettuali

Le piante devono essere omogenee per caratteri genetici e morfologici; devono essere conformi a quanto già esistente e/o alle esigenze del sito secondo quanto specificato nel progetto/offerta, e per quanto riguarda le seguenti caratteristiche:

- piante a portamento cespuglioso;
- arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca, sempreverdi, piante da siepe) non devono mai avere portamento "filato", l'altezza della chioma deve essere proporzionata al suo diametro e a quello del fusto.

Per quanto riguarda l'apparato radicale, valgono le prescrizioni specificate a proposito degli Alberi.

SPECIE E RISPONDENZA GENETICA: genere, specie, cultivar ecc.

FORMA D'ALLEVAMENTO: a cespuglio, piramide, alberello, palloncino ecc.

ALTEZZA SOPRA IL TERRENO NUMERO MINIMO DI RAMIFICAZIONI : densamente ramificate sino dalla base, a 2-4 fusti ramificati sino dalla base, ecc.

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

D) TRASPORTO E DEPOSITO DELLE PIANTE

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

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

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

E) MESSA A DIMORA DEGLI ALBERI E ARBUSTI:

a) Preparazione delle buche.

Le buche devono essere preparate in modo che larghezza e profondità siano almeno una volta e mezzo le dimensioni della zolla. La profondità verrà successivamente regolata, mediante l'aggiunta di terreno sciolto sul fondo, in modo che il colletto della pianta, una volta assestatosi il terreno, si trovi perfettamente a livello della superficie del terreno, ne sotto ne sopra. Usando trivelle è opportuno evitare il compattamento delle pareti delle buche. Per evitare l'impermeabilizzazione delle buche le operazioni di scavo dovranno essere sempre eseguite con terreno asciutto. In presenza di condizioni che inducano ristagno d'acqua si deve predisporre un idoneo sistema di drenaggio per evitare la permanenza dell'acqua all'interno

della buca. Il drenaggio sarà ottenuto rompendo gli strati impermeabili e sistemando sul fondo della buca uno strato sufficiente di materiale inerte quale ghiaia o argilla espansa ricoperto con geotessile filtrante.

b) Modalità di trapianto.

Prima di posizionare la pianta nella buca è assolutamente necessario rimuovere dalla zolla ogni involucro protettivo di confezionamento (juta, rete metallica, filo cotto film plastici, legature d'ogni tipo). L'operazione di riempimento deve essere eseguita con gradualità in modo da non lasciare sacche d'aria. La superficie del terreno attorno alla pianta deve essere

modellata a conca per favorire la ritenzione dell'acqua d'irrigazione. Al termine delle operazioni di piantagione è necessario irrigare le piante con una quantità sufficiente d'acqua

(da 30 a 50 litri a pianta). All'atto della piantagione le piante non devono essere potate salvo

l'eliminazione di eventuali parti danneggiate nelle operazioni di piantagione.

c) Ancoraggio.

Le piante ad alto fusto vanno ancorate in modo stabile con pali tondi in legno di conifera impregnato in autoclave. In funzione delle dimensioni delle piante da ancorare, vanno piantati verticalmente nel terreno dai 2 ai 4 pali per pianta, disposti perimetralmente alla zolla ed equidistanti tra loro. I tutori devono essere posizionati senza danneggiare la zolla.

Se i pali sono in numero superiore a 2 per pianta, devono essere incastellati tra loro da traversi fissati alla sommità. Le legature, in corda di fibra naturale (fibra di juta) o in altro materiale indicato dal Comune vanno fissate al tronco lasciando i 2/3 superiori della chioma

liberi di piegarsi sotto la spinta del vento. Le legature devono prevedere un idoneo sistema di protezione (guaina) del fusto da abrasioni o strangolamento della corteccia. In situazioni particolari (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, potranno essere

sostituiti con il fissaggio della zolla radicale mediante corde in acciaio. La ditta dovrà inoltre

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

d) Substrato e concimazione d'impianto.

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

F) GARANZIA DI ATTECCHIAMENTO.

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 150 gg. a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora, fatte salve le normali operazioni colturali e l'irrigazione, le piante si presentino in buone condizioni vegetative, sane, senza sintomi di deperimento o di avvizzimento. Per le piante messe a dimora durante il periodo

vegetativo la durata della garanzia è di 1 anno. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra il Comune e la ditta alla scadenza del periodo sopra definito.

Le piante non attecchite devono essere sostituite a carico della ditta, senza nessun onere per il Comune.