



COMUNE di PORTO MANTOVANO
Provincia di Mantova

AREA TECNICA – Lavori Pubblici

**Oggetto: Riqualificazione del Bosco nuovi nati in zona Cà Rossa,
Via Marco Biagi**

**Capitolato tecnico
per la realizzazione delle opere a verde e degli interventi di piantumazione**

Modalità e prescrizioni.

Sopralluoghi ed accertamenti preliminari

- Al fine di conoscere le caratteristiche del terreno sono state eseguite delle analisi chimico - fisiche che si allegano al presente e di cui si dovrà tener conto in tutta l'attività di piantumazione e successiva manutenzione.
- Prima della presentazione dell'offerta, l'Appaltatore dovrà ispezionare con attenzione il sito oggetto dell'appalto per prendere visione delle condizioni di lavoro e avere piena conoscenza delle caratteristiche (pedologiche, ambientali, ecc.) dei luoghi in cui dovranno essere realizzate le opere. L'Appaltatore è tenuto a presentare, congiuntamente all'offerta, dichiarazione con la quale attesta di avere esaminato il sito oggetto del presente appalto e di avere accertato la fattibilità delle opere previste, in funzione delle caratteristiche del sito, delle specifiche lavorazioni richieste, della necessità di coordinare le opere oggetto dell'appalto.
- L'Appaltatore dovrà accertarsi che le forniture di acqua, da intendersi gratuite da parte della Stazione Appaltante, siano adeguate sia per quantità sia per qualità, e sufficienti alle necessità derivanti dalla realizzazione delle opere a verde in particolar modo per la messa a dimora delle piante, la formazione dei prati e il loro mantenimento. Qualora questa non fosse disponibile o sufficiente, l'Appaltatore dovrà provvedere con mezzi propri. La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'Appaltatore di tutte le disposizioni contenute nel presente Capitolato.

Forniture dei materiali e Valutazione dei lavori

- L'Appaltatore è tenuto a fornire materiali di prima qualità, rispettando le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, e a eseguire i lavori a perfetta regola d'arte e secondo le migliori tecniche disponibili. Le operazioni di sistemazione a verde dovranno essere eseguite da personale qualificato, in numero sufficiente e con attrezzature adeguate al fine di assicurare il regolare e continuo svolgimento dei lavori. Tutte le opere che, a giudizio del committente, non siano state eseguite secondo le prescrizioni e a perfetta regola d'arte, dovranno essere rifatte a cura e a spese dell'Appaltatore, fatto salvo il diritto dello stesso di presentare le proprie riserve e controdeduzioni. L'Appaltatore non potrà, in ogni caso, sospendere o rallentare lo sviluppo previsto dei lavori. Le unità di misura adottate sono quelle appartenenti al Sistema Internazionale.

Direzione tecnica di cantiere specialistica

- L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori, deve nominare un Direttore Tecnico di cantiere di comprovata capacità ed esperienza e di professionalità specifica per il tipo di lavoro da realizzare, il quale dovrà sovrintendere a tutte le fasi di realizzazione dell'opera e che s'interfacerà con la Direzione Lavori.

Impegno generale dell'Appaltatore in materia di salute e sicurezza

- L'Appaltatore dovrà garantire l'osservanza di tutte le misure di sicurezza in materia di prevenzione degli infortuni e sicurezza dei lavoratori, il puntuale rispetto degli ordini ricevuti dal Direttore dei Lavori ed il corretto adempimento di tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di salute e sicurezza dei lavoratori in generale, ed in particolare dalla normativa in materia di sicurezza nei cantieri; assicurerà, inoltre, la costante presenza in cantiere delle diverse figure professionali necessarie al corretto svolgimento dei Lavori. A completamento dovrà essere disponibile ed allegato alla documentazione il Piano Operativo della Sicurezza (POS).

Adempimenti per la gestione e messa in sicurezza del cantiere

- In materia di sicurezza e salute sul lavoro sono, inoltre, previsti a carico dell'Appaltatore i seguenti adempimenti riguardanti la gestione e messa in sicurezza del cantiere: a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità; b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione; c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali; d) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose; e) la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitare ribaltamenti e danneggiamenti vari;

Esecuzione dei lavori.

L'intervento deve essere concordato e programmato con la direzione dei lavori in modo da ottimizzare ogni lavorazione in modo da agevolare la gestione del traffico veicolare.

Descrizione dell'area.

La superficie dedicata all'impianto arboreo è quasi totalmente priva di alberi, con un'inerbimento spontaneo dove essenze spontanee vengono sfalciate in modo regolare. Le piante già presenti andranno salvaguardate evitando passaggi o lavorazioni che possano in un qualche modo danneggiarle.

Periodo e modalità di realizzazione.

Questo intervento deve essere realizzato durante la stagione di riposo vegetativo delle piante che va dal 15 novembre al 28 di febbraio. In questo periodo le piante oltre ad essere a riposo e quindi meno soggette a stress da trapianto ci permette di utilizzare materiale di vario genere, sia in vaso che in zolla, con una maggiore sicurezza e con minori rischi. L'intervento dovrà essere realizzato con una superficie non eccessivamente bagnata in modo da mettere a dimora piante usando terreno in tempera ed evitando compattamenti vari dell'area interessata. La superficie erbosa esistente deve essere mantenuta più integra possibile e ripristinata al bisogno. L'area d'intervento dovrà essere recintata e preclusa ai non addetti ai lavori in modo da evitare interferenze e problemi di sicurezza sul cantiere fino al completamento delle opere.

Fornitura delle piante.

Descrizione

Il materiale vegetale utilizzato deve essere corrispondente a quanto richiesto sia dal punto di vista varietale che da quello dimensionale. Le piante devono essere esenti da attacchi parassitari, ferite e deformazioni. Devono essere di ottima qualità e prive di parti secche. Il trasporto e le movimentazioni fino alla messa a dimora definitiva devono avvenire con cura ed evitando interferenze negative (ferite, scortecciamenti o rotture) che possano comprometterne il futuro sviluppo ottimale.

Caratteristiche

Ogni pianta utilizzata dovrà essere stata coltivata ed allevata a tutta cima priva di interventi cesori e/o potature di una certa consistenza e comunque atte ad alterare il normale portamento naturale. La parte aerea deve essere integra e sana e l'apparato radicale, sia esso in vaso o in zolla, non deve avere radici strozzanti o ruotate e deve essere privo di ferite, rotture e tagli di una certa entità. Le piante in zolla dovranno avere un pane di terra con la giusta umidità (non troppo bagnato e molle, non troppo asciutto e duro) ed essere solidale con la parte aerea.

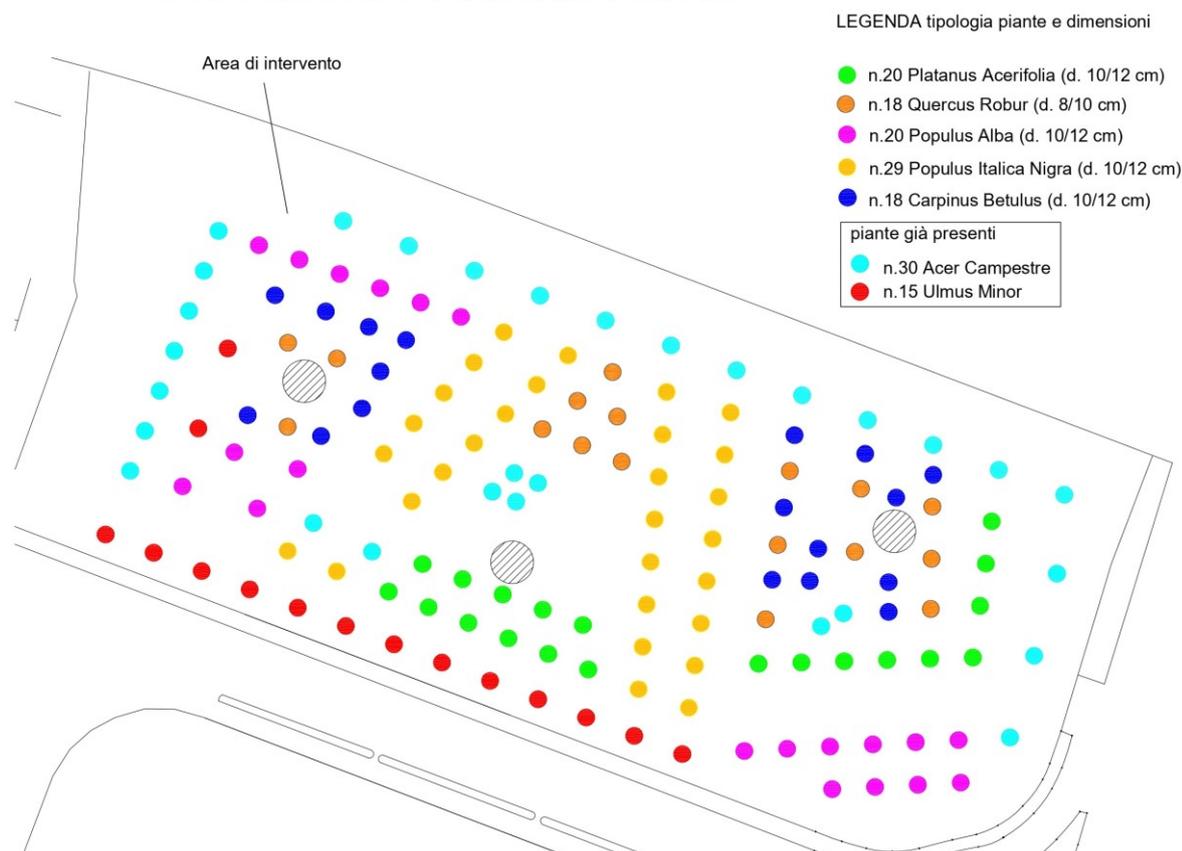
Elenco varietale - dimensioni

Di seguito si elencano le piante con le relative dimensioni richieste per la realizzazione del Bosco nuovi nati da realizzare sull'area verde in Via M. Biagi.

Le piante possono essere fornite in zolla o in vaso. Devono comunque rispettare sia le caratteristiche varietali che qualitative che dimensionali.

Sono previste complessivamente n. 105 piante totali.

SCHEMA DI PIANTUMAZIONE



Messa a dimora delle piante.

Il posizionamento delle piante deve rispettare il disegno di progetto.

Le piante devono essere messe a dimora avendo cura di rispettare tutte le prescrizioni/modalità sotto elencate e svolgendo i lavori in modo ottimale.

Scavo della buca

Lo scavo della buca può essere fatto sia manualmente che con attrezzature meccaniche avendo cura di non compromettere lo strato inerbito sul quale si lavora. La buca per la messa a dimora deve avere diametro superiore di almeno 20 cm. in più rispetto alla dimensione del vaso o della zolla ed avere cura che il fondo non sia compattato.

Terricciati

Dopo la posa delle piante il terreno di risulta dello scavo dovrà essere mescolato con idoneo quantitativo di terriccio per poi procedere al reinterro. Lo scopo principale è che il pane di terra venga avvolto da terreno sminuzzato arricchito da terricciati che hanno la funzione di migliorare la qualità del terreno stesso così da favorire l'attecchimento delle giovani piantine. Il terriccio da utilizzare nei lavori deve essere ottenuto solo da lavorazioni di compost vegetale e privo di fanghi di depurazione ed un'analisi chimica, che accompagna il prodotto, dovrà certificare la totale assenza di metalli pesanti ed elementi inquinanti; dovrà inoltre essere completato da concimazione di base tale da favorire la radicazione.

Il quantitativo da utilizzare dovrà essere proporzionato al pane di terra delle piantine ed in quantitativo variabile dai 10 ai 15 litri per pianta in funzione delle dimensioni.

Reinterro

Il terreno di risulta dello scavo, opportunamente mescolato con il terriccio, deve riempire lo spazio vuoto facendo attenzione al suo buon sminuzzamento ed alla sua completa chiusura, deve essere pestato favorendo l'assestamento ed il riempimento senza compattarlo troppo.

Tutoraggio

L'operazione di tutoraggio ha lo scopo di garantire la verticalità della pianta evitando sia il ribaltamento che ogni spostamento così da favorire la radicazione ed il futuro sviluppo della pianta. Le dimensioni ed il numero dei tutori dovranno essere proporzionate al fusto della piantina e di dimensioni maggiori (circ. della pianta 10-12cm. diam. del tutore 5 cm. se è uno solo, 3 cm. se sono due).

I legacci devono assicurare la pianta al tutore, si deve utilizzare apposito materiale plastico che abbia un minimo di elasticità con materiale morbido tra il tutore e la piantina in modo da limitare sfregamenti e conseguenti lesioni e o scortecciamenti.

Formazione delle formelle

A completamento del reinterro, con il terreno di risulta, si dovrà formare una conca di compluvio (formella) alta 10-15 cm. e con diametro di 60-80 cm. per favorire l'irrigazione delle piantine.

Shelter

La base delle piantine a partire dal colletto, deve essere protetta da un "tubo Shelter" che ha la duplice funzione di riparare il colletto sia dalle lepri che da urti meccanici derivanti da future manutenzioni preservando la parte più sensibile della pianta.

Disco pacciamante

Alla base (all'interno della conca) deve essere messo un disco pacciamante di fibra naturale che ha lo scopo di ridurre la crescita delle infestanti oltre che di mantenere un buon equilibrio di umidità durante la stagione estiva.

Completamento dei lavori.

Al completamento di tutti i lavori sopra descritti si deve intervenire con lavorazioni di pulizia, ripristino e finitura al fine di consegnare l'area pronta per le future manutenzioni. A questo scopo sono necessarie le seguenti operazioni.

1. Pulizia area di cantiere: consiste nell'asporto e smaltimento di tutto il materiale di risulta in modo da lasciare il terreno senza residui.
2. Cura del terreno: la superficie del terreno dovrà essere ripristinata risistemando tutti i segni dovuti alle lavorazioni dell'impianto quali ruotate, impronte ed altro così che non ci siano interferenze negative con i futuri usi e manutenzioni varie.
3. Prima irrigazione: ogni piantina va irrigata con un quantitativo variabile dai 15 ai 30 lt. Per favorire l'assestamento, il riempimento degli spazi vuoti attorno al pane di terra, l'attecchimento delle piantine ripristinando l'idonea umidità.

Completate tutte queste operazioni ci sarà la consegna dell'area all'amministrazione.

Garanzie accessorie.

Garanzia di attecchimento

Sul materiale vegetale utilizzato viene richiesta, inclusa nella quotazione, una garanzia di attecchimento di mesi 12 dalla data di fine lavori. Questa garanzia prevede la sostituzione delle piante non attecchite con utilizzo di materiale conforme alle prescrizioni viste sopra.

Sono esclusi dalla garanzia: i danni procurati da atti vandalici, imperizia (mancata o insufficiente irrigazione) e tutte le operazioni di manutenzione non espressamente descritte nel presente capitolato, sono altresì esclusi tutti i danni provocati da eventi atmosferici eccezionali.

Alla fine del periodo di garanzia verrà fatto apposito controllo in contraddittorio con la direzione lavori che rilascerà il nullaosta.

Manutenzione ordinaria post impianto.

La manutenzione ordinaria è quell'insieme di operazioni che si rendono necessarie ed indispensabili per favorire l'attecchimento ed il buon sviluppo iniziale delle giovani piantine in modo da accompagnarle nei primi anni con interventi regolari e costanti.

Irrigazione

Dal momento della messa a dimora le piantine hanno bisogno di un apporto costante di acqua in modo da evitare qualsiasi problema di disseccamento o sofferenza. L'inizio della stagione vegetativa avviene circa un mese prima dell'emissione delle foglie, in quel momento l'apparato radicale inizia la sua attività ed ha bisogno dell'umidità necessaria. Il quantitativo necessario varia dai 30 ai 50 lt./pianta con una frequenza che varia in funzione della stagione e dell'andamento climatico.

Il primo anno si possono ipotizzare i seguenti interventi: ogni 30 giorni da febbraio

ad aprile e da settembre a novembre ed ogni 15-20 giorni da maggio ad agosto.
Il secondo anno si possono ipotizzare i seguenti interventi: ogni 40 giorni da febbraio ad aprile e da settembre a novembre ed ogni 30 giorni da maggio ad agosto.
Dal terzo anno in poi solo irrigazioni di soccorso al bisogno.

Spollonatura

L'intervento di spollonatura prevede l'asportazione regolare dei polloni fino ad un'altezza di 2,5 mt. di altezza e deve essere fatta in modo regolare una volta all'anno. Tali interventi, considerando di farli su rametti erbacei (non ancora lignificati) possono essere effettuati in qualsiasi periodo sia di riposo che vegetativo.

Sarchiatura e controllo della formella

Questo intervento ha lo scopo di eliminare le erbe infestanti in prossimità del colletto delle piante e va fatto nei primi due anni dall'impianto. Questa operazione va fatta al bisogno in modo da evitare eccessive crescite da parte di vegetazione spontanea indesiderata. La formella che funziona come contenitore dell'acqua per i primi anni deve essere ripristinata con costanza al bisogno.

Controllo della verticalità

Questa operazione va fatta nel primo anno dell'impianto in modo da garantire lo sviluppo fisiologico ottimale oltre a crescite non congrue. In questa operazione sono necessari sia il controllo e la tenuta dei tutori che dei legacci. Si dovranno anche verificare che non ci siano strozzature o scortecciamenti.

Concimazione e trattamenti

Durante i primi anni dall'impianto ci possono essere carenze nutrizionali o attacchi parassitari e fungini, in questo caso si possono rendere necessari interventi con prodotti chimici. Gli interventi di concimazione vanno fatti preventivi con una somministrazione annuale ed un'altra al bisogno. I trattamenti antiparassitari solo al bisogno con un attento monitoraggio.

Manutenzione ordinaria di mantenimento.

La manutenzione ordinaria di mantenimento è quell'insieme di operazioni che si rendono necessarie ed indispensabili per garantire lo sviluppo ottimale delle piante.

Irrigazione

Una volta superata la fase di attecchimento le piante potranno avere bisogno di irrigazioni di soccorso soprattutto durante il periodo estivo ed in presenza di annate particolarmente siccitose. In altre parole tali interventi vanno effettuati quando le piante manifestano evidenti segni di sofferenza come appassimento delle foglie, ingiallimento della parte apicale, caduta, ecc. Il quantitativo necessario varia può variare da 30 a 70 lt. Per pianta in funzione delle dimensioni.

Spollonatura

L'intervento di spollonatura va programmato e realizzato annualmente con

regolarità in modo da evitare tagli di grosse dimensioni che potrebbero causare problematiche varie sulle piante. Tali interventi, considerando di farli su rametti erbacei (non ancora lignificati) possono essere effettuati in qualsiasi periodo sia di riposo che vegetativo.

Sarchiatura e controllo della formella

Questo intervento ha lo scopo di eliminare le erbe infestanti in prossimità del colletto delle piante e va fatto nei primi due anni dall'impianto. Questa operazione va fatta al bisogno in modo da evitare eccessive crescite da parte di vegetazione spontanea indesiderata. La formella che funziona come contenitore dell'acqua per i primi anni deve essere ripristinata con costanza al bisogno

Concimazione e trattamenti

Come visto per le irrigazioni questi interventi vanno realizzati in caso di bisogno.

Sfalcio tappeti erbosi.

Gli interventi di sfalcio vanno fatti in modo regolare in modo da tenere sotto controllo la crescita dell'erba e facendo grande attenzione a non danneggiare le piante pena il loro reimpianto.

L'ufficio tecnico comunale

Geometra Michele Gandolfi