

# **P.A.C. DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATO “Zona H”**

## **Prescrizioni e Progettazione generale del verde**

## Introduzione

L'ambito del PAC si inserisce da un punto di vista botanico-agronomico in un contesto a prevalenza agraria anche se la vicinanza con il tratto autostradale e l'attiguità di un vivaio ornamentale di notevoli dimensioni ne attenuano senz'altro la specificità. La particolarità della costruzione che diventa punto focale dello snodo autostradale obbliga altresì a stabilire un raccordo armonico tra il costruito e il paesaggio circostante e a valorizzare nello stesso tempo la struttura favorendo altresì l'inserimento della stessa nell'ambiente agrario limitrofo in un'ottica di mitigazione e compenetrazione dei due ambiti.

L'estensione della zona a parcheggio facilita questa possibilità permettendo una diluizione delle strutture in una zona circostante alberata ed inerbita che si ricongiunge idealmente con l'ambito coltivato. Il passaggio dei canali di irrigazione, d'altro canto, permette di creare zone di paesaggio che, pur con i necessari adeguamenti, possono essere ricostruite in maniera da somigliare a piccoli boschetti riparali o alle antiche siepi miste interpoderali.

Logicamente tutta la progettazione a verde dovrà tener conto delle varie destinazioni d'uso e della fruibilità dei luoghi, permettendo l'ombreggio dei parcheggi, la creazione di aree di sosta e di svago, una buona delimitazione delle ciclabili, una adeguata mitigazione della tratta viaria, la possibilità di inserire un piccolo boschetto capace di creare un buon effetto tampone a livello di ecosistema e di elevare il tasso di biodiversità, oltre a dare riparo anche a piccoli animali stanziali o di passaggio, tenendo in debito conto anche il giusto contenimento dei costi di gestione.

In base a quanto sopra esposto, si è scelta perciò, come linea di pensiero progettuale della parte a verde, la realizzazione di aree verdi caratterizzate botanicamente da flora mediterranea con elevato tasso di specie autoctone ma anche in grado di garantire un buon ritorno estetico durante il mutare delle stagioni grazie anche ad un equilibrato accostamento di piante sempreverdi e spoglianti.

## Elementi Generali di Progetto

L'area verde può essere suddivisa nelle seguenti categorie in funzione della loro destinazione d'uso e quindi della diversa ipotesi progettuale che deve tenere in debito conto anche la fruibilità degli stessi ed il diverso grado di manutenzione:

- 1) aree destinate a parcheggio
- 2) aree di ingresso veicolare ad elevato flusso
- 3) piste ciclabili ed aree limitrofe
- 4) aree di sosta con giochi e arredo
- 5) boschetto misto
- 6) prato ornamentale da fiore

### 1) Aree destinate a parcheggio

Queste aree dovranno essere quanto più alberate possibile in maniera da creare zone d'ombra capaci di spezzare la monotonia del parcheggio ma allo stesso tempo gli alberi non dovranno assumere nel tempo dimensioni tali da nascondere la visuale della struttura.

Ogni zona del parcheggio, viste le notevoli dimensioni, potrebbe venire identificata da una essenza arborea specifica in maniera da renderla perfettamente riconoscibile e caratterizzata così che gli utenti possano facilmente e semplicemente individuarla. La base delle piante, soprattutto lungo i vialetti pedonali dovrebbe essere costituita da piante tappezzanti e cespugli da fiore così da movimentare ulteriormente la visione del parcheggio e creare interessanti effetti cromatici durante il passare delle stagioni. Tale sequenza di arbusti da fiore e non (comunque di altezza contenuta), ha anche il compito di proteggere la base degli alberi da urti accidentali con i veicoli o da danni durante le

varie fasi di manutenzione, rendendo anche le stesse manutenzioni meno problematiche e costose.

## **2) Aree di ingresso veicolare ad elevato flusso**

Si ritiene di particolare importanza segnalare con idonee specie arboree l'ingresso principale che dalla rotonda di svincolo porta al parcheggio e alla principale struttura commerciale così da costruire un viale alberato di ingresso ben definito che accompagni l'utente fino alle varie zone di parcheggio. Si ritiene che tale viale dovrebbe essere costituito da piante sempreverdi così che anche nella stagione invernale possa risaltare in maniera adeguata e creare un invito decoroso all'ingresso in struttura. Tale viale può essere realizzato anche con piante di dimensioni importanti poiché non viene a incidere sul cono prospettico che dalla strada conduce all'edificio principale.

## **3) Piste ciclabili ed aree limitrofe**

Le piste ciclabili corrono lungo il perimetro della proprietà e a ridosso dei canali di irrigazione. Sono separate dal manto stradale da una fascia verde di 1,5 metri di larghezza e da un'ulteriore fascia di circa 4 metri verso il canale di irrigazione e/o le scoline. Vista la necessità di salvaguardare la manutenzione dei canali di irrigazione e le prescrizioni date dal Consorzio di Bonifica, si rende necessario lasciare a manto erboso la fascia di 4 metri prospiciente i canali di irrigazione mentre si può intervenire sulla fascia tra la ciclabile e la strada di servizio interna creando una bordura mista di perenni, tappezzanti ed arbusti da fiore capaci di delimitare la ciclabile creando un effetto barriera ma anche un effetto estetico-cromatico di particolare importanza durante l'alternarsi delle stagioni sia per chi percorre la ciclabile che per chi utilizza la sede stradale. Tali piante non dovranno comunque eccedere il metro e mezzo di altezza né debordare sulla sede stradale o sulla ciclabile.

#### **4) Aree di sosta con giochi e arredo**

Sono inserite nella parte centrale del parcheggio e sono tagliate quasi a metà dal Canale Fossalon. Tale fatto, che potrebbe costituire un ostacolo alla realizzazione di un'area di sosta o di gioco, può invece diventare fattore caratterizzante e di arricchimento dell'area. L'appezzamento più grande dei 2 dovrebbe essere deputato all'inserimento di una struttura a gioco in grado di servire utenti dai 3 ai 12 anni. Non è necessario utilizzare una struttura unica ma possono essere inseriti più giochi specifici ( per es:a molla, piccoli castelli con scivoli e giochi di arrampicata) in grado di venire incontro alle varie esigenze dei ragazzi in funzione dell'età. Tale area giochi dovrebbe essere preferibilmente realizzata in giochi in plastica e metallo che, oltre a garantire una elevata durata nel tempo ed una scarsissima manutenzione, sono attualmente disponibili in colori molto sgargianti in grado di attrarre piacevolmente i piccoli utenti.

L'area dedicata ai giochi dovrà venir totalmente pavimentata con materiale antitrauma di tipo gommoso con caratteristiche a norma di legge, in funzione dei giochi scelti, della loro altezza di caduta e della superficie di impatto richiesta. Tale pavimentazione, oltre a garantire la sicurezza dei giochi, permette di mantenerli sempre puliti ed in ordine. Naturalmente si dovrà prevedere una adeguata recitazione verso il canale che potrebbe essere realizzata in materiale ecologico tipo legno, che però richiede elevata manutenzione, o in acciaio, eventualmente mascherata e/o protetta verso l'area giochi da una idonea siepe mista.

Si dovrà prevedere anche un congruo numero di panchine, anche queste preferibilmente in acciaio, sia attorno all'area giochi, per dare la possibilità agli accompagnatori dei piccoli utenti di sedersi, sia nell' altra area, possibilmente in zone ombrose, così da creare aree di sosta utilizzabili anche dagli anziani. In questo contesto sarebbe auspicabile inserire anche una fontanella per dare la possibilità a chi lo desidera di rinfrescarsi ed un'area con bordure e fioriture annuali che possa creare novità e colore durante tutto l'arco dell'anno oltre ad arricchire l'ingresso ai padiglioni commerciali.

L'inserimento di pochi esemplari arborei particolari a stretta valenza ornamentale dovrebbe completare il quadro botanico e caratterizzare ulteriormente questo ambito.

### **5) Boschetto misto**

L'unica area dove si può inserire un boschetto misto con funzioni di mitigazione e di compensazione ecologica è a lato dell'edificio destinato a struttura ricettiva, poiché solo in questo ambito gli alberi inseriti, pur se raggiungessero dimensioni notevoli, non andrebbero ad interferire con la visione del costruito rispetto al flusso dei veicoli sulle rampe stradali.

Questo boschetto dovrà essere realizzato con più specie prevalentemente autoctone e disetanee, così da favorire la biodiversità e un adeguato potere tampone a livello di ecosistema. Potrà contenere anche arbusti da fiore e non capaci di creare interessanti zone cromatiche e semplici percorsi in terra battuta con panchine (in legno, vista l'ambientazione) per la sosta in numero adeguato.

### **6) Prato ornamentale da fiore**

Tutta l'area compresa tra la superficie viaria e la struttura dovrà essere utilizzata per la realizzazione di un tappeto erboso a bassissima manutenzione ma con elevate caratteristiche ornamentali (prato fiorito) in quanto l'inserimento di alberi in questo contesto impedirebbe di fatto la vista dell'edificio principale. La costruzione di un prato fiorito, in grado di garantire due o tre fioriture nell'arco annuale ed elevati cambiamenti cromatici col variare delle stagioni, caratterizzerebbe in maniera peculiare tutta l'area commerciale oltre a renderla particolarmente in sintonia con l'ambiente agrario circostante dando anche un preciso segnale di attenzione ecologica. Tale tipologia di prato, oltre all'elevato potere estetico ha anche la pregevole caratteristica di richiede scarsa manutenzione (uno o due sfalci annui) e di aumentare la biodiversità floristica ed animale.

Il semplice inserimento di alcuni esemplari colonnari di cipresso ed eventualmente basse roverelle, che non potranno, pur crescendo, occultare la vista dell'edificio, permetterà di creare un ambiente tipicamente agreste ma in perfetta sintonia col costruito

ed in linea con le più moderne linee di pensiero della progettazione del verde, attente all'importanza ecologica delle specie inserite, all'aumento della biodiversità, al contenimento delle spese di manutenzione ma non di meno con la garanzia di un elevato rendimento estetico.

Una bordura mista di dimensioni contenute che richiami le siepi miste interpoderali a ridosso del parcheggio nascondendo la vista delle auto in sosta andrà a costituire l'ultimo particolare di pregio che darà completezza a questa ricostruzione. Tale tipologia di prato potrà essere utilizzata anche davanti al boschetto misto e all'albergo dotando il prato di idonei sentieri in terra battuta per la visita dello stesso.

## **Essenze utilizzabili**

### **1) Aree destinate a parcheggio**

Per la caratterizzazione delle varie zone a parcheggio potranno essere utilizzate le seguenti specie arboree o altre similari comunque meglio se appartenenti a specie di terza grandezza e suddivise in maniera da identificare le singole aree:

Prunus spp. (es. cerasifera pissardi, padus, serrulata); Lagerstroemia indica; Ulmus pumila; Acer campestre; Pyrus spp ( es. Chantyclaire); Malus spp (es. Floribunda); Tamarix gallica; Photinia x fraseri "red robin" (ad alberello); Quercus ilex (allevato in forma obbligata "a palloncino").

Le piante dovranno essere fornite con le caratteristiche elencate nel capitolo "Prescrizioni" e piantumate con sesto di impianto non inferiore a 5 metri.

Le aiuole con cespugli alla base delle essenze arboree sopradescritte potranno appartenere alle seguenti specie:

Prunus laurocerasus Otto Luyken; spirea spp; Lavandula spp; Abelia spp; Mahonia spp; Nandina spp; Hypericum spp; Viburnum spp; Eleagnus spp. (varietà non spinose); Hibiscus spp; Nerium oleander (varità nane); Pitosporum tobira; Forsythia spp;

Dovranno comunque essere scelte varietà dal portamento contenuto (altezza inferiore a 1,5 m), ben accestite e franche di vaso, piantate in filare con sesto di impianto non inferiore a 0,40 m e non superiore a 0,80 metri a seconda della specie considerata. Su ogni aiuola non dovranno essere utilizzate più di tre specie piantate in gruppi omogenei e di cui almeno un gruppo con foglia sempreverde.

Ogni filare dovrà essere dotato di impianto di irrigazione a goccia in grado di irrigare sia gli arbusti che gli alberi presenti.

Tutta la superficie dell'aiuola dovrà essere ricoperta di telo pacciamante trattenuto con la distribuzione uniforme di ghiaie di vari colori distribuiti con la medesima sequenza delle specie arbustive utilizzate.

## **2) Aree di ingresso veicolare ad elevato flusso**

Per la caratterizzazione del viale di ingresso si ritiene si debbano utilizzare Magnolie *gallisoniensis* allevate a piramide, con impalcatura superiore ai 3 metri, circonferenza misurata a 1 metro di altezza del fusto superiore a 25 cm e piantate con sesto di impianto pari ad almeno 8 metri. Per il resto rimangono inalterate le indicazioni indicate nel capitolo "Prescrizioni". Al di sotto delle magnolie l'aiuola dovrà essere piantata con un triplo filare di rose rifiorenti di color rosso, ad elevato potere ricoprente ed alta resistenza alle malattie (es. cv "la Sevillana").

Tutta l'aiuola dovrà essere dotata di impianto di irrigazione a goccia in grado di irrigare sia gli arbusti che gli alberi presenti ed essere ricoperta di telo pacciamante trattenuto con la distribuzione uniforme di ghiaia lavata rotonda di pezzatura pari a 2- 3 cm (per favorire la pulizia e l'eventuale diserbo invernale).

## **3) Piste ciclabili ed aree limitrofe**

L' aiuola tra la strada e la ciclabile dovrà essere piantumata con un filare di cespugli che potranno appartenere alle seguenti specie:



Prunus laurocerasus Otto Luyken; Spirea spp; Lavandula spp; Abelia spp; Mahonia spp; Nandina spp; Hypericum spp; Viburnum spp; Eleagnus spp. (varietà non spinose); Hibiscus spp; Nerium oleander (varietà nane); Pitosporum tobira; Forsythia spp;

Dovranno comunque essere scelte varietà dal portamento contenuto (altezza inferiore a 1,5 m), ben accestite e franche di vaso, piantate in filare con sesto di impianto non inferiore a 0,40 m e non superiore a 0,80 metri a seconda della specie considerata. Sull' aiuola si dovranno utilizzare sequenze di specie omogenee ed uniformi per tratti di almeno 50 metri. Le specie con foglia sempreverde dovranno essere in rapporto di 2:1 rispetto a quelle spoglianti.

Tutto il filare dovrà essere dotato di impianto di irrigazione a goccia e tutta la superficie dell'aiuola dovrà essere ricoperta di telo pacciamante trattenuto con la distribuzione uniforme di ghiaia lavata rotonda di pezzatura pari a 2- 3 cm.

Il lato a confine con il Canale Fossalon non servito da ciclabile potrebbe comunque essere piantumato con un filare di pioppi cipressina (*Populus nigra* "Italica") vista la disponibilità di spazio (5 m.) che consentirebbe anche di salvaguardare la zona di rispetto per le manutenzioni del canale e il forte richiamo alla civiltà contadina che tale scelta comporterebbe.

#### **4) Aree di sosta con giochi e arredo**

Nelle aree di sosta e a gioco potranno essere inseriti alcuni particolari esemplari arborei di tipo ornamentale capaci di creare ombra e giochi di forme e colore durante le varie stagioni quali per esempio:

Zelkova crenata, Pterocarya fraxinifolia, Ginkgo biloba, Liriodendron tulipifera, Liquidambar styraciflua.

Tali esemplari dovranno essere allevati in forma libera, anche con impalcatura bassa, circonferenza misurata a 1 metro di altezza del fusto superiore a 25 cm e piantati ad una distanza tra loro superiore ai 10 metri in ordine sparso, facendo comunque attenzione affinché non interferiscano con l'area di rispetto dei giochi e con il filare di

magnolie che in questo tratto trova la sua naturale conclusione. Per il resto rimangono inalterate le indicazioni indicate nel capitolo "Prescrizioni".

Per quanto riguarda le aiuole a fianco del canale Fossaloni, quella dell'area giochi potrà essere piantata con cespugli appartenenti alle seguenti specie:

Ceanothus spp; Choysia spp; Budleya spp; Deutzia spp; Genista spp; Philadelphus spp; Osmanthus spp; Spirea spp; Syringa spp; Lavandula spp; Abelia spp; Weigela spp; Mahonia spp; Nandina spp; Hypericum spp; Viburnum spp; Eleagnus spp. (varietà non spinose); Hibiscus spp; Nerium oleander; Pitosporum tobira; Forsythia spp;

Mentre quella presente nell'area successiva, più vicina agli edifici potrà contenere anche piante a fioritura annuale da scegliersi di anno in anno, oltre che una "spalla" verso il canale in arbusti sempreverdi del tipo:

Osmanthus spp; Prunus laurocerasus Otto Luyken; Abelia spp; Mahonia spp; Nandina spp; Viburnum spp; Eleagnus spp. (varietà non spinose); Nerium oleander (varietà nane); Pitosporum tobira;

Dovranno comunque essere scelte varietà dal portamento contenuto (altezza inferiore a 1,5 m), ben accestite e franche di vaso, piantate in filare con sesto di impianto non inferiore a 0,40 m e non superiore a 0,80 metri a seconda della specie considerata. In queste due aiuole le piante arbustive potranno essere miscelate in maniera informale così da dare l'idea di un abito diverso e più naturale rispetto a quello ordinato e ben definito delle aiuole dei parcheggi.

Ogni area comunque dovrà essere dotata di impianto di irrigazione a goccia in grado di irrigare sia gli arbusti che gli alberi presenti. Tutta la superficie ad aiuola dovrà essere ricoperta di telo pacciamante trattenuto con la distribuzione uniforme di uno strato di corteccia superiore a 15 cm.

## 5) **Boschetto misto**

Per la costruzione del boschetto misto potranno essere utilizzate le seguenti specie arboree che in parte potranno anche ricomprendere quelle già inserite in altre aree del PRPC così da dare omogeneità pur discontinuità :

Tra le spoglianti: Prunus spp; Ulmus spp; Acer spp; Quercus spp; Fraxinus spp; Sorbus spp; Celtis spp; Morus spp; Alnus spp; Sorbus spp; Platanus spp; Betula spp; Catalpa spp; Carpinus spp; Populus spp; Gleditsia spp; e tra le sempreverdi solo alcuni esemplari di Quercus ilex e Cupressus spp.

Le piante dovranno essere fornite con le caratteristiche elencate nel capitolo "Prescrizioni" e piantumate a quinconce con sesto di impianto non inferiore a 5 metri.

Per ottenere un adeguato risultato si dovranno utilizzare almeno una trentina di esemplari appartenenti a 10 generi diversi, allevati in forma libera, anche con impalcatura bassa e piantati il più mescolati possibile. Per il resto rimangono inalterate le indicazioni indicate nel capitolo "Prescrizioni".

Al di sotto degli alberi potranno essere piantati arbusti ornamentali e non, meglio se di tipo autoctono e con produzione di frutti o bacche eduli per gli animali, disposti a gruppi così da creare zone di rifugio per gli animali stessi e di interesse per i visitatori.

## **6) Prato ornamentale da fiore**

Soluzione molto usata nel nord Europa, è un prato non calpestabile ma è particolarmente adatto per zone marginali di parchi e prati non utilizzati per il passaggio. Si adatta molto bene anche per scarpate molto soleggiate con pendenza fino al 30%. È costituito da una miscela di sementi che permette di avere un prato con una multicolore varietà di fiori durante le varie stagioni. Contiene esclusivamente fiori selvatici ed erbe indigene capaci di arrivare ad un'altezza massima dei fiori pari a 60/70 cm. Non necessita di alcuna concimazione e dal secondo anno in poi, è sufficiente sfalciarlo un paio di volte l'anno riducendo drasticamente i costi manutenzione.

Tra i fiori selvatici utilizzabili si possono inserire: Achillea Millefolium, Agrimonia Eupatoria, Ajuga Reptans, Auilegia Atrata, Aquilegia Vulgaris, Bellis Perennis, Campanula Glomerata, Campanula Rapunculoides, Campanula Rapunculus, Campanula Rotundifolia, Cardamine Pratense, Carum Carvi, Centaurea Jacea, Centaurea Scabiosa, Chrysanthemum Leucanthemum, Clinopodium Vulgare, Crepis Biennis, Daucus Carota, Dianthus Carthusianorum, Dianthus Deltoides, Dianthus Superbus, Galium Verum, Helianthemum

Nummularium, Hieracium Auranthiacum, Hieracium Pilosella, Hypericum Perforatum, Knautia Arvensis, Leontodon Autumnalis, Leontodon Hispidus, Malva Moschata, Origanum Vulgare, Picris Hieracioides, Pimpinella Major, Pimpinella Saxifraga, Plantago Lanceolata, Primula Veris, Prunella Grandiflora, Prunella Vulgaris, Ranunculus Bulbosus, Rhinanthus Alectorolophus, Salvia Pratensis, Sanguisorba Minor, Scabiosa Columbaria, Silene Dioica, Silene Floscuculi, Silene Nutans, Silene Vulgaris, Stachys Officinalis, Thymus Pulegioides, Tragopogon Orientalis.

Con l'aggiunta di piante erbacee perenni del tipo: Agrostis Capillaris, Bromus Erectus, Cynosurus Cristatus, Festuca Ovina Duriuscola, Festuca Rubra ssp, Phleum Pratense, Poa Pratensis, Trisetum Flavescens.

Le piante arboree da inserire in ordine sparso in prossimità del parcheggio dovranno appartenere a Cupressus sempervirens "Pyramidalis" e Quercus pubescens, mentre la siepe mista potrà essere composta da:

Prunus laurocerasus Otto Luyken; Spirea spp; Lavandula spp; Abelia spp; Mahonia spp; Nandina spp; Hypericum spp; Viburnum spp; Eleagnus spp. (varietà non spinose); Hibiscus spp; Nerium oleander (varietà nane); Pitosporum tobira; Forsythia spp;

Tale tipologia di costruzione potrà essere utilizzata anche per la zona verde adiacente all'albergo.

## **Prescrizioni generali per operazioni di fornitura ed impianto nuove essenze arboree ed arbustive**

### **Prescrizioni Generali**

Per ogni esemplare arboreo di nuovo impianto l'Impresa esecutrice, dovrà effettuare le occorrenti operazioni di manutenzione atte a mantenere il soggetto in buone condizioni di salute e di sviluppo, per tutto il periodo della garanzia che si concluderà dopo 24 mesi dalla messa a dimora.

Le forniture di materiali vegetali e non, dovranno essere della migliore qualità. L'Impresa è tenuta ad eseguire i lavori a perfetta regola d'arte secondo i dettami ultimi della tecnica e a fornire materiali rispondenti a quanto determinato nelle presenti Prescrizioni: tutte le opere e tutte le forniture che, non siano state eseguite a perfetta regola d'arte, oppure non rispettino le prescrizioni impartite, dovranno essere nuovamente eseguite a spese dell'Impresa.

### **Garanzia di attecchimento**

L'Impresa esecutrice si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante poste a dimora, per un periodo avente termine dopo 24 mesi dalla messa a dimora.

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di detto periodo le piante si presentino sane, in buono stato vegetativo e abbiano mantenuto o meglio incrementato il valore ornamentale ed estetico che avevano al momento dell'impianto.

L'impresa è tenuta alla manutenzione delle piante nel periodo di garanzia, da effettuarsi attraverso manutenzione e verifica corretto funzionamento impianto di irrigazione a goccia, potature di formazione, corretto posizionamento e tensionamento dei legacci che fissano i tutori al tronco collocandoli sul fusto verso il basso ad almeno 10 cm di distanza rispetto alla posizione iniziale, o tensionamento dei cavi di sostegno posti alla base della zolla nel caso di ancoraggio sotterraneo, diserbo chimico e/o manuale della

zona pacciamata alla base del fusto ed ogni altro eventuale intervento atto a garantire il corretto sviluppo degli alberi posti a dimora.

### **Qualità e tipologia dei materiali**

Tutto il materiale edile, il materiale agrario e il materiale vegetale occorrente per la realizzazione degli interventi, dovrà essere delle migliori qualità ed esente da difetti.

L'Impresa dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere. L'Impresa fornirà tutto il materiale nelle quantità necessarie alla realizzazione della sistemazione.

### **Substrato di impianto**

L'impresa utilizzerà, per il riempimento delle buche d'impianto, un substrato di coltivazione premiscelato costituito da terreno vegetale con caratteristiche fisico chimiche analoghe a quelle del sito di impianto (73%), sabbia (20%), letame maturo equino (2%), o concime pellettato con analoghi requisiti e torba bionda (5%). L'impresa prima di effettuare la premiscelazione del substrato dovrà accertarne la qualità dei componenti .

Il terreno vegetale dovrà essere privo di pietre di grosse dimensioni, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera, e chimicamente neutro-acido (pH 6-7). La quantità di scheletro non dovrà eccedere il 5% del volume totale e la percentuale di sostanza organica non dovrà essere inferiore al 2%. Il terreno dovrà essere privo di agenti patogeni e di sostanze tossiche per le piante. L'Impresa è comunque tenuta a fornire le adeguate analisi del terreno vegetale utilizzato, effettuate nei laboratori di analisi ufficialmente riconosciuti.

Per sabbia "di fiume" si intende materiale litoide avente dimensione delle particelle compresa tra 0.02 e 0.2 mm di diametro. Ad uso agronomico non è consentito l'impiego di sabbia di cava.

Per letame maturo equino si intende esclusivamente il prodotto derivante dalla fermentazione delle deiezioni solide e liquide e della lettiera di equini in condizioni ottimali di temperatura ed umidità ed ottenuto secondo buone tecniche di governo. All'atto

dell'impiego deve presentarsi come una massa omogenea, scura, di odore caratteristico, privo di lettiera indecomposta, di semi vitali e residui di antibiotici. Il peso specifico non deve essere inferiore a 550 kg/mc.

### **Pacciamatura**

Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapo-traspirazione, sbalzi termici, ecc.). Il materiale per pacciamatura che l'Impresa potrà utilizzare corrisponde a di corteccia di conifere pretrattata per essere esente da patologie, contenuta in contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti, unitamente alla stesura di telo pacciamante in tessuto non tessuto di colore nero o verde e del peso di 250 g/mq. ben teso sotto la superficie in corteccia, in maniera tale da ricoprire tutta l'area dell'aiuola e fissato al suolo con appositi picchetti in acciaio.

In taluni casi la corteccia di pino potrà essere sostituita con ghiaia di fiume lavata di mm 20-30 o con altro materiale ritenuto idoneo, ferma restando la posa sottostante del tessuto non tessuto. La superficie coperta dovrà corrispondere a quella dell'aiuola stradale nel caso di impianto su viale, facendo bene attenzione ad idonea copertura dei bordi.

### **Pali di sostegno, ancoraggi, legature**

Per fissare al suolo gli alberi, l'Impresa dovrà fornire 4 pali di sostegno (tutori) per pianta del diametro minimo di 10 cm, collegati tra loro da traverse ugualmente in legno (sistema a castello). I tutori dovranno essere adeguati per altezza alle dimensioni delle piante così da poter fissare i legacci ad almeno 1/3 dell'altezza della pianta. I tutori dovranno essere di legname lavorato, preimpregnato industrialmente in autoclave per essere reso imputrescibile.

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 adatto materiale biodegradabile, meglio se con apposite fasce elastiche (mai filo di ferro o altro materiale inestensibile). La pianta non dovrà in alcun caso venire a contatto con il sistema di tutoraggio.

In alternativa, potranno essere usati sistemi di sostegno sotterraneo tipo "Platiplus" o "Tutor". Nel caso di sistemi tipo "platiplus", per il tutoraggio e il corretto attecchimento degli alberi al suolo, le nuove essenze dovranno essere rese stabili per mezzo di ancoraggio al suolo della zolla. Tale sistema dovrà essere composto da ancore fissate al terreno e cavi in acciaio passanti sulla zolla, che dovranno essere proporzionati alla pianta da sorreggere. Le ancore dovranno essere inserite al di sotto della zolla utilizzando degli idonei attrezzi per l'inserimento delle stesse e dovranno essere messe in tensione con un apposito gancio. Sulla zolla, per poter posizionare il cavo di tensionamento e proteggere la zolla stessa, dovrà essere posizionato un triangolo in legno non trattato reso solidale mediante inchiodatura degli angoli o materiale biodegradabile tipo "platimat" già predisposto per tale utilizzo. Il cavo tenditore, che sarà protetto con un foglio di p.v.c. per poter essere ispezionabile ed utilizzabile, dovrà passare attraverso le tre asole e poggiare sopra il triangolo di protezione. La messa in tensione del cavo avverrà con apposito cricchetto, assicurandosi che l'albero sia perfettamente dritto.

Nel caso di sistemi tipo "tutor", i pali di sostegno in legno dovranno essere proporzionati alla pianta da sorreggere. I pali dovranno essere piantati ai lati della zolla. Sulla stessa dovrà essere posizionato un triangolo in legno non trattato reso solidale mediante inchiodatura degli angoli ai pali infissi nel terreno.

### **Materiale vegetale**

Per "materiale vegetale" si intende tutto il complesso di alberi ed arbusti, occorrenti per l'esecuzione dei lavori. Il materiale vivaistico dovrà essere certificato in base alla normativa forestale vigente (L. 269/73 e Decreto MIRAAF 22/12/93).

Sotto la sua piena responsabilità, l'Impresa dovrà pertanto fornire piante esenti da malattie, parassiti, deformazioni, corrispondenti per genere, specie, cultivar e caratteristiche dimensionali a quanto specificato nelle presenti Prescrizioni.

Tutte le piante da fornire dovranno essere etichettate mediante cartellini di materiale resistente alle intemperie (meglio se di sostanza plastica) sui quali sia riportato, in modo leggibile ed indelebile, il nome botanico (specie, cultivar o varietà) a cui si riferiscono.



Per quanto riguarda il trasporto del materiale vivaistico, l'Impresa deve prendere tutte le precauzioni necessarie affinché le piante arrivino sul luogo di impianto nelle migliori condizioni possibili, effettuandone il trasferimento con autocarri o vagoni coperti da teloni e dislocandole in modo tale che rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi a causa dei sobbalzi o per il peso degli alberi sovrastanti. 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.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora siano tempestivamente coperte con adatto materiale mantenuto sempre umido per impedire che il vento ed il sole possano essiccarle.

A tutte le piante dovrà comunque essere assicurata la maggior cura da parte di personale specializzato, bagnandole quando necessario, fino al momento della piantagione.

Gli alberi impiegati su viale alberato devono avere il tronco nudo, diritto, senza ramificazioni per l'altezza di impalcatura richiesta corrispondente ad un minimo di 3,0 m e privo di deformazioni, ferite, grosse cicatrici o segni conseguenti a urti, grandine, scortecciamenti, legature ed ustioni da sole, devono inoltre essere esenti da attacchi (in corso o passati) di insetti, crittogame o virus; devono presentare una chioma ben ramificata, equilibrata ed uniforme, con portamento a piuma e asse principale ben strutturato e non capitozzato, le ramificazioni secondarie devono rispettare l'habitus tipico della specie, la parte aerea delle piante deve avere portamento e forma regolari, presentare uno sviluppo robusto, non "filato" o che dimostri una crescita troppo rapida o stentata (a causa di eccessiva densità di coltura in vivaio, terreno troppo irrigato, sovrabbondante concimazione, ecc.), il fusto deve avere caratteristiche minime di circonferenza a 100 cm dal colletto almeno pari a 20 cm. La misura della circonferenza del fusto può essere inferiore per specie di pregio a crescita lenta.

Gli alberi impiegati su aree verdi o i cipressi, devono avere le medesime caratteristiche sopra descritte fatta salva l'altezza dell'impalcatura.

Si precisa in proposito che per "altezza di impalcatura" si intende la distanza intercorrente tra il colletto ed il punto di emergenza del primo palco di branche, la circonferenza del fusto deve essere misurata ad un metro di altezza dal colletto; l'eventuale diametro della chioma invece sarà rilevato in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza per tutti gli altri alberi ed alla massima ampiezza per le piante in forma cespugliata.

Le specie arboree potranno essere fornite in adeguate zolle, mediante sistema "Plant plast" o, in alternativa, in contenitore tipo sistema "air Plant" o sistema del "vaso ecologico" in maniera che sia favorita quanto più possibile la radicazione profonda degli esemplari trapiantati.

Le zolle dovranno risultare da interventi preparatori, effettuati in vivaio almeno una stagione vegetativa prima del trapianto, devono essere ben imballate con apposito involucro, (juta, paglia, teli, pellicola porosa tipo Plant-Plast, ecc.) e devono essere tali da garantire il contenimento di un apparato radicale proporzionato allo sviluppo della pianta. Il sistema radicale non dovrà presentare grossi tagli (non superiori a 1 cm di diametro) bensì abbondanti radici di piccole dimensioni e radici assorbenti numerose e ben distribuite, non dovranno essere presenti fenomeni di spiralizzazione delle radici.

Potranno essere fornite in contenitore a gabbia, mastello o vaso, le piante che per dimensione, distanza di provenienza o intervallo di tempo intercorrente tra preparazione e messa a dimora non consentono la sola zollatura. Le caratteristiche dell'apparato radicale e del substrato dovranno rispondere agli stessi requisiti descritti per le piante in zolla.

Le piante devono avere subito almeno 3 trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni) e la circonferenza della zolla dovrà avere sviluppo proporzionato a quella della chioma (non inferiore a 70 cm di diametro).

Per quanto non espressamente indicato si richiamano le norme pubblicate con il titolo "Standard tecnici europei per la qualità della produzione vivaistica ornamentale.", a

cura di UNAFLO (Unione Nazionale fra le associazioni di produttori florovivaisti - Roma) e ENA (European Nurserystock Association).

## **Modalità di esecuzione dei lavori**

### **Messa a dimora di alberi ed arbusti**

Prima della messa a dimora degli alberi dovrà essere esattamente individuata la localizzazione della buca d'impianto.

La buca d'impianto dovrà essere realizzata a mano o, se possibile, con l'ausilio di miniescavatore salvaguardando le utenze sotterranee da eventuali danneggiamenti. Le dimensioni della buca dovranno essere pari a 2 mc ed avere profondità pari a 1 m. Nel caso di utilizzo di tecnologie che prevedano la sub lavorazione del terreno (es. Air Plant Twister) le dimensioni della buca potranno essere ridotte.

Il materiale proveniente dagli scavi, ad eccezione del terreno, se utilizzabile, dovrà essere allontanato dalla sede del cantiere.

Prima della piantagione, l'Impresa dovrà procedere al riempimento parziale delle buche già predisposte con una quantità pari a circa 1,2 mc di substrato premiscelato.

Nel mettere a dimora gli alberi con zolla sarà necessario prestare la massima attenzione affinché questa non si rompa né si danneggi.

L'imballo della zolla, anche se costituito da materiale deperibile (paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato, aperto ed asportato, togliendo anche tutte le eventuali legature metalliche, così da favorire l'approfondimento degli apparati radicali.

La messa a dimora degli alberi dovrà avvenire secondo la tecnica corretta, avendo cura che le piante, in relazione alle quote finite, non presentino, una volta assestatosi il terreno, radici allo scoperto oppure risultino interrato oltre il livello del colletto, è preferibile che 10 cm della zolla restino fuori dal piano di campagna e che si aggiunga della terra su questa parte della zolla per l'eventuale assestamento, ma mai sul colletto del fusto).

Gli alberi dovranno essere correttamente posizionati per quanto riguarda l'orientamento in modo da garantire le ottimali condizioni di accrescimento per ogni singolo esemplare, assicurandone la verticalità.

Intorno alla zolla, ad una profondità pari a 80 cm dal piano finito e a una distanza minima di 40 cm dalla zolla, dovrà essere collocato a spirale un tubo microfessurato di irrigazione-drenaggio del diametro di 80-100 mm, in modo tale da circondare l'intera zolla e da farne fuoriuscire una estremità per circa 15-20 cm. all'angolo sinistro lato nord della buca. Tale estremità dovrà essere chiusa con idoneo tappo con catenella e resa solidale al tubo medesimo.

Al momento di essere collocati nella giusta posizione e prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi dovranno essere resi stabili per mezzo di un tutoramento. Le legature per rendere solidali le piante ai pali di sostegno, al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di fasce in materiale biodegradabile.

Il tutoramento, se realizzato con pali impregnati, dovrà essere effettuato affiggendo quattro pali verticali ai lati della zolla che contiene l'apparato radicale dell'albero di cui si predispone l'impianto, secondo il sistema "a castello". I pali dovranno avere una lunghezza adeguata, tale da consentire la loro infissione nel terreno sodo sottostante lo scavo della buca per almeno 0,2 m e da raggiungere, fuori terra, circa 1/3 dell'altezza dell'albero.

L'Impresa dovrà poi procedere al riempimento definitivo delle buche con la parte rimanente del substrato premiscelato, avvicinandolo con cura in modo che non rimangano assolutamente dei vuoti attorno alle radici o alla zolla, senza tuttavia provocarne la costipazione.

Ad impianto ultimato dovrà sempre essere effettuata una prima irrigazione impiegando un adeguato quantitativo di acqua anche per fare in modo che il terreno si assesti.

Al di sopra del substrato andrà collocato uno strato di tessuto non tessuto in pvc fissato al medesimo con picchetti e, superiormente a questo, ove previsto l'impianto di

irrigazione a goccia, l'anello di almeno 80 cm di diametro e con almeno 6 irrigatori a goccia dell'impianto di irrigazione. Infine si provvederà a distribuire uno strato di 10 -15 cm di materiale pacciamante della tipologia convenuta.

Nel caso di impianti su prati e/o in giardini l'impianto a goccia verrà posizionato direttamente sul terreno, al di sotto del disco di materiale pacciamante in fibra di cocco (non è necessaria la posa del tessuto in pvc) facendo attenzione a non forare l'anello di irrigazione durante la posa degli appositi picchetti.

### **Sostituzione delle fallanze**

Salvo diversa indicazione, la sostituzione delle fallanze relative alla morte o al diminuito valore estetico-ornamentale delle piante dall'epoca del primo impianto, dovuto a qualsiasi causa, con esclusione dei soli eventi climatici eccezionali (piogge torrenziali, temperature rigide fuori stagione, ecc.) dimostrabili da parte dell'Impresa e/o ad atti vandalici o danni causati da terzi, competerà all'Impresa appaltatrice per una volta (due impianti compreso quello di messa a dimora iniziale), qualora se ne presentasse la necessità.

I materiali vegetali ed accessori dovranno avere le stesse caratteristiche di quelli utilizzati per il primo impianto, identiche dovranno pure essere le tecniche di piantagione.

Prima di procedere al nuovo impianto, l'impresa dovrà estirpare le piante morte.

Per le piante sostituite la garanzia terminerà alla seconda stagione vegetativa dall'epoca del primo impianto.

### **Interventi di potatura**

Gli interventi e le relative opere accessorie richieste per interventi di potatura su di piante di alto fusto possono appartenere alle seguenti tipologie:

- a) di allevamento
- b) di rimonda
- c) di selezione
- d) di contenimento
- e) di alleggerimento
- f) di messa in sicurezza

g) di innalzamento della chioma,

Nello specifico:

**a) potatura di allevamento:**

si intende il mantenimento della freccia apicale, l'identificazione del primo palco di branche, l'assicurare un corretto rapporto dimensionale tra il fusto e la chioma e la corretta selezione dei palchi di branche permanenti;

**b) potatura di rimonda:**

si intende l'eliminazione di tutte le parti secche, ammalate o deperienti presenti sulla chioma, dei succhioni e dei polloni, oltre a tutte le altre presenze estranee (piante rampicanti, ferri, corde, nylon, ecc.) eventualmente rinvenute sugli alberi in oggetto

**c) potatura di selezione:**

si intende l'eliminazione di rami e/o branche in competizione tra loro per fenomeni di codominanza, vecchi interventi di capitozzatura che hanno generato ricacci non più selezionati, rami e/o branche mal inserite o che si intersecano tra loro, in maniera da ottenere una distribuzione quanto più possibile regolare delle branche e dei rami rimanenti, senza lasciare parti di chioma troppo fitte e/o troppo rade; si intende inoltre l'eliminazione corretta di tutti i ricacci, germogli epicormici e polloni presenti al di sotto dell'impalcatura principale della pianta;

**d) potatura di contenimento:**

si intende una riduzione in altezza ed in larghezza della chioma che porti ad un abbassamento di massimo un terzo dell'altezza delle piante mediante tagli di ritorno e raccorciamento dei rami laterali quel tanto che occorre affinché non interferiscano con le linee elettriche, eventuali punti luce, facciate delle case e/o eventuali altre infrastrutture urbane. Il taglio di ritorno dovrà essere effettuato selezionando un "ramo tiralinfa" di adeguate dimensioni (non inferiore a 1/3 in diametro rispetto al diametro del ramo "freccia" tagliato); tale ramo tiralinfa dovrà avere inclinazione corretta, in modo da non essere troppo debole rispetto alla punta che dovrà sostituire (inclinazione non inferiore a + 30 gradi rispetto al piano orizzontale); l'esecuzione del taglio del ramo "freccia" dovrà essere netta e con la medesima inclinazione del ramo tiralinfa rimanente. Eventualmente il

ramo tiralinfa potrà anch'esso subire interventi cesori in relazione alla necessità di renderlo maggiormente adatto allo scopo (ulteriori tagli di ritorno e/o di selezione per modificarne, nella maniera necessaria, la vigoria);

**e) potatura di alleggerimento:**

si intende una potatura effettuata sulle punte dei rami, per lo più quelli orizzontali, in maniera da scaricarli dell'eccessivo peso apicale, renderli strutturalmente più resistenti e facilitare lo sviluppo di rametti e/o gemme a legno più interne rispetto agli apici dominanti;

**f) potatura di messa in sicurezza:**

si intende l'eliminazione del rischio di schianto di branche e/o rami attuando gli interventi di potatura precedentemente descritti in maniera adeguata alla situazione particolare, così da prevenire l'eventuale rottura di dette parti deficitarie. Nel caso non fosse possibile ridurre il rischio se non eliminando le branche o i rami mal inseriti e/o pericolosi, si dovrà procedere in tal senso; per eventuali casi dubbi occorre preventivamente prendere accordi sul da farsi con l'Ufficio Gestione Verde Pubblico;

**g) innalzamento della chioma:**

si intendono quegli interventi atti ad elevare l'altezza del primo palco di branche per adattare la pianta alle esigenze d'uso del sito (transito mezzi, pedoni etc.)

Nel complesso tutti gli interventi di potatura, oltre a non alterare l'habitus tipico della specie e il valore estetico dell'esemplare, dovranno sempre e comunque rispettare la zona di inserzione del ramo e/o della branca (zona del collare), avendo cura di non ledere assolutamente tale zona e di non produrre slabbrature, scosciature e/o danni di alcun genere ai tessuti rimanenti.

Gli interventi di potatura dovranno quindi essere eseguiti con la massima cura al fine del raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1) migliorare la stabilità delle piante e delle loro parti mediante l'eliminazione delle parti secche e/o pericolanti che potrebbero essere fonte di pericolo e l'eventuale riduzione delle branche principali in altezza tramite tagli di ritorno;

2) migliorare la situazione fitosanitaria eliminando le parti ammalate, i rami codominanti e/o i rami in eccesso che sono in competizione per la luce e/o lo spazio;

3) eliminare le interferenze della chioma con cavi elettrici, punti luce, edifici o altre infrastrutture urbane;

4) migliorare, se possibile, l'aspetto estetico delle piante.

Cassacco, 14.08.2008

Dott. Andrea Maroè