COMUNE DI VADO LIGURE

PROVINCIA DI SAVONA

OPERE DI URBANIZZAZIONE
DI INTERESSE GENERALE - ZONA S16

PROGETTAZIONE DEFINITIVA DEL VERDE

ABITCOOP
VIA XX SETTEMBRE 36/25 – 16100 GENOVA
MULTIPOLIS
VIA AURELIA 220 – 17047 VADO LIGURE

RELAZIONE TECNICA AGRONOMICA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CON IL REGOLAMENTO DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO DEL COMUNE
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CAPITOLATO TECNICO

PIANO DI MANUTENZIONE

dr. agr. Carlo Benelli
Via Visca 35/3
17100 Savona
agronomo.benelli@libero.it



Vado Ligure, luglio 2011

RELAZIONE TECNICA AGRONOMICA

Premessa

Il sottoscritto dr. agr. Benelli Carlo, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Genava-Savona e all'Albo dei Consulenti Tecnici del Tribunale di Savona, redige la presente progettazione su incarico di MULTIPOLIS s.r.l. di Vado Ligure e di ABITCOOP LIGURIA s.r.l. di Genova nel rispetto delle indicazioni previste dal Regolamento del Verde Urbano Pubblico e Privato del Comune di Vado Ligure ed in risposta a quanto richiesto dopo l'incontro tecnico avuto con lo stesso Comune alla presenza del consulente dott. for. Roberto Tranquilli (verbale del 5 maggio 2011).

Generalità

Normalmente l'ambiente del litorale destinato ad essere sensibilmente urbanizzato non presenta caratteristiche agrologiche soddisfacenti per l'impianto e lo sviluppo di molte delle piante ornamentali destinate a creare spazi verdi.

Diventa indispensabile riportare buon terreno vegetale in modo che la giovane pianta possa usufruire, specialmente durante i primi anni di vita, di un substrato più idoneo alla crescita; una volta che le piante si saranno affermate potranno affrontare meglio le difficoltà ambientali, anche grazie ad interventi mirati, come adeguate potature atte a contenere la chioma verso le forme desiderate, concimazioni equilibrate ed irrigazioni costanti.

Si preferisce, pertanto, progettare la zona verde facendo più riferimento ad un'area che presenti condizioni di disagio per la vegetazione, piuttosto che ad una zona in cui siano già individuabili caratteristiche di parco e/o giardino (anche se già presenti nelle vicinanze); in tal modo si eviterà di incorrere in errori riconducibili ad impianti

di specie aventi notevoli esigenze di tipo ambientale e di profondità del substrato, situazioni non sempre riscontrabili negli appezzamenti di terreno creati artificialmente.

L'impermeabilità delle pavimentazioni stradali costituisce una coltre che rende il terreno sottostante più o meno asfittico e ciò potrà creare problemi per quelle piante messe a dimora in vicinanza delle porzioni asfaltate.

La presenza di ostacoli in profondità, posti a poca distanza dal punto di piantumazione, pone inevitabilmente limiti ben precisi sulla scelta delle essenze da impiantare.

La ristrettezza, a volte, degli spazi in senso orizzontale può in molti casi far sì che la superficie a disposizione degli alberi e degli arbusti sia eccessivamente ridotta.

Il pulviscolo, i gas di scarico e la salsedine, infine, possono costituire problemi per la normale crescita delle piante, soggette a rischi di danni per inquinamento e per ustioni e/o defogliazioni.

Analisi dello stato attuale

L'area oggetto d'intervento si trova in prossimità di centri commerciali, della Via Aurelia e del sedime dell'ex linea ferroviaria Genova-Ventimiglia.

Attualmente la presenza di vegetazione all'interno del perimetro del lotto di intervento risulta alquanto limitata e caratterizzata da pochissime essenze spontanee arboreo-arbustivo-erbacee, infestanti e di scarso pregio (ailanti, robinie, edere, graminacee, ecc.), frutto di una certa incoltura protrattasi nel tempo.

Più significative ed interessanti sono le sistemazioni delle aree circostanti, costituite da filari di piante arboree, piccoli giardini, piante singole arboree ed arbustive e siepi.

Il valore ornamentale delle piante presenti, seppure non derivante da calcolo specifico, risulta minimo proprio in funzione del fatto che trattasi di infestanti anche in cattive condizioni.

Utilizzando una terminologia tipica dell'estimo forestale, si può affermare che oggi il *macchiatico* risulta certamente negativo; anche in considerazione del fatto che la valutazione deve necessariamente tenere conto dell'aspetto ambientale, diventa ancora più sensibile l'apprezzamento nullo della condizione in essere.

Stato di progetto

-Linee generali di intervento-

E' necessario ribadire come la situazione relativa alla vegetazione che si è sviluppata naturalmente risulti povera di specie aventi elevato valore ambientale: le sopra indicate piante arboree, pur caratterizzando ecosistemi fortemente antropizzati, vengono ormai considerate come infestanti e non possono essere utilizzate per creare gli ulteriori spazi verdi previsti in progetto.

Una certa importanza, invece, può essere attribuita alle essenze impiantate in epoche passate con la finalità di creare spazi verdi fruibili da parte dei cittadini che, in alcuni casi, potranno essere riprese per realizzare le sistemazioni definitive riguardanti l'intervento in oggetto.

La scelta delle specie dovrà privilegiare piante sempreverdi (almeno per quanto concerne le siepi), quelle dotate di una certa resistenza alla siccità, e quelle sicuramente autoctone al fine di garantire un attecchimento ed uno sviluppo che non comportino eccessive difficoltà anche nella gestione futura del verde.

Proprio per le scelte che verranno adottate, in considerazione del contesto ambientale

e degli gli spazi (in alcuni casi) abbastanza limitati da destinare alle piantumazioni, sarà possibile prevedere la creazione di aiuole di terreno formate da substrati artificiali di buona qualità; in ogni caso sarà necessario l'apporto di terra vegetale in grado di soddisfare le esigenze delle varie essenze erbaceo-arbustivo-arboree.

-Linee specifiche di intervento-

Tutte le difficoltà emerse dal quadro presentato in precedenza e la natura del sito in questione obbligano certamente ad effetture scelte corrette e consapevoli, derivanti dalla conoscenza dello sviluppo, del portamento e dei caratteri del fogliame e della fioritura delle essenze arboree, arbustive ed erbacee che si ritiene di porre a dimora.

Pertanto elementi meritevoli di attenzione riguardano la fioritura (epoca, ricchezza e intensità) ed il fogliame (possibilmente sempreverde, ma non necessariamente in ogni caso, e variegato).

Proprio in riferimento al fogliame, occorre sottolineare che in alcuni casi si sono scelte volutamente piante a foglia caduca per esaltare maggiormente l'irradiazione solare nei punti di sosta durante il periodo invernale; viene comunque attribuita notevole importanza alla fioritura, che rappresenta l'elemento da cui si deve ottenere l'effetto principale.

Anche l'origine delle piante da porre a dimora assume notevole rilievo, dovendosi preferire prevalentemente essenze tipiche delle nostre zone mediterranee, dotate di una buona resistenza alla salsedine ed alle avversità in genere.

Naturalmente tutte le aree, fatta eccezione per quelle in cui si realizzeranno i filari di alberi, per le zone destinate alle siepi, alle bordure, alle macchie di vegetazione ed ai punti di sosta attrezzati, verranno coperte da prato.

Nello specifico, trovandoci di fronte a spessori del substrato non sempre ottimali ed a spazi abbastanza limitati, tutti derivanti da riporti, sarà necessario prevedere piante di sviluppo contenuto o, comunque, in grado di ben sopportare le potature eventualmente necessarie a ridurre la chioma; in alcuni casi, dove gli spazi lo consentiranno, si potranno impiantare essenze anche di prima e seconda grandezza.

In caso contrario anche gli ancoraggi al terreno, sia quelli naturali dovuti allo sviluppo dell'apparato radicale che quelli eventualmente artificiali realizzati per mezzo di paletti tutori, diverrebbero estremamente precari e non garantirebbero una stabilità della pianta nemmeno nella fase delicata dell'attecchimento, in particolare quando si dovessero scegliere individui già di una certa altezza.

Le profondità del terreno, a volte non ottimali, impongono di ricorrere ad una serie di accorgimenti tendenti a:

- limitare lo sviluppo radicale delle piante (in particolare di quelle arboree od arborescenti);
- non permettere che lo stesso apparato radicale provochi danni alle zone adiacenti, coperte da vari materiali;
- facilitare un buon drenaggio nei confronti delle acque meteoriche e di irrigazione.

Occorrerà prestare particolare attenzione al tracciato dell'oleodotto, in modo da non creare problematiche alle tubazioni con le radici delle piante.

Come già accennato le essenze da impiantare dovranno essere sicuramente sempreverdi per le siepi e/o bordure, mentre per i filari di piante e/o le piante isolate arboree ed arborescenti si potrà prevedere una certa alternanza tra specie spoglianti e specie sempreverdi; anche la fioritura avrà la sua importanza, in quanto si

preferiranno quelle essenze dotate di notevole ed appariscente fioritura, caratteristica in grado di rendere estremamente gradevole l'ambiente circostante.

La tavola di progetto sulla quale viene riportata la sistemazione definitiva è in grado di ben raffigurare come si presenterà la situazione al termine dei lavori; abbinando la cartografia con le schede botaniche delle essenze da impiantare (vedi schede dei materiali inseriti nel progetto generale) e con gli schemi dei trapianti (vedi progetto preliminare), si ritiene di poter completare il quadro conoscitivo degli interventi.

I trapianti delle essenze prescelte dovranno essere acquistati presso vivai pecializzati, presentarsi in buone condizioni vegetative e provviste di pane di terra.

FILARI DI PIANTE E ZONE A PARCHEGGIO

Verranno realizzati in alcune zone all'esterno e all'interno dei parcheggi, utilizzando piante di vario genere, prevalentemente sempreverdi, ad effetto globoso e fastigiato.

Le essenze prescelte sono le seguenti: il leccio, il frassino, la sughera e la lagestroemia.

Saranno adottate tutte le misure idonee, affinchè non vengano danneggiati i fusti delle piante durante le eventuali manovre che le autovetture dovessero effettuare per parcheggiare.

Le distanze tra gli impianti garantiranno l'ombreggiamento pressochè completo delle aree, in quanto le chiome dovrebbero (a maturità delle piante e secondo adeguate potature) formare uno schermo senza soluzione di continuità.

Naturalmente, nelle zone esterne ai parcheggi, vi saranno interruzioni dovute agli accessi dei punti di sosta attrezzati.

GRUPPI DI PIANTE

Verranno realizzati nelle zone più spaziose, comprendendo anche conifere, e cespugli di arbusti tipici della macchia mediterranea; saranno anche costituiti da miscugli di piante nell'ambito delle rotonde e delle piazzole all'interno dei punti di sosta.

Le essenze arboree utilizzate saranno: il pino domestico, il pino d'aleppo, l'ulivo, il carrubo, il ciliegio, il salice, il bagolaro, l'albero di giuda, il corbezzolo, il lentisco e la forsizia.

SIEPI

Verranno realizzate al fine di creare una sorta di confine con l'esterno, seppure i percorsi previsti permetteranno ingressi ed uscite in più punti, e per completare la sistemazione a verde lungo il perimetro della rotonda.

Le essenze da utilizzare saranno: la porcellana di mare e il bosso.

PRATI

Su tutte le superfici non direttamente interessate dall'impianto di esseze arboree ed arbustive (spesso al di sotto della chioma sarà sistemato il terreno con terra stabilizzata e/o terra vegetale) verrà realizzato il prato, previa ripulitura del terreno e l'apporto di buon terriccio necessario alla formazione di un tappeto verde di buona qualità.

Le piante arboree e quelle arborescenti da porre a dimora isolatamente e per costituire filari dovranno avere dimensioni di altezza e diametro e/o circonferenza del fusto nel rispetto di quanto riportato nel regolamento del verde (circonferenza del fusto a m 1 da terra cm 20-25 per le piante di I e II grandezza e cm 16-18 per quelle di III

grandezza – vedasi anche computo metrico estimativo); per le siepi e per le bordure non si potranno mettere a dimora trapianti con altezza inferiore a m 0,60-0,80 e la distanza tra piantina e piantina dovrà essere di cm 40-50.

L'irrigazione dovrà essere effettuata attraverso la realizzazione di un doppio impianto, localizzata per le piante ed a pioggia per il prato, in grado di apportare acqua alla vegetazione in modo costante ed uniforme per tutto il corso dell'anno; alternativa potrebbe essere rappresentata dalla subirrigazione, metodo che permetterebbe di non avere apparecchiature esterne, facilmente deteriorabili e danneggiabili.

Si può ipotizzare che negli spazi ristretti non occupati dalle piante si andranno a creare aree di modesta superficie costituite da essenze erbacee floricole (anche arbustive molto basse), in grado di formare vere e proprie “macchie” colorate.

Un altro criterio da adottare nella scelta delle disposizioni delle piante sarà quello in grado di formare una copertura per lo più sempreverde, seppure a volte abbinata a piante spoglianti, spesso colorata in vari periodi dell'anno; in ogni caso tutte le piante elencate, di vario genere e portamento, permetteranno di trovare soluzioni anche diverse da quelle prospettate in cartografia, pur nel generale rispetto delle essenze indicate.

Attraverso alcuni schemi allegati di seguito sarà possibile fornire i criteri per l'impianto degli alberi e degli arbusti, a foglia caduca e sempreverdi, intesi come piante isolate o distanziate in filari.

Le dimensioni delle buche destinate ad accogliere i trapianti provenienti dai vivai specializzati dovranno essere di almeno mc 0,60 e preparate alcuni giorni prima delle operazioni (se il substrato dovesse essere riportato in tempi molto antecedenti alle

stesse), al fine di ossigenare il terreno (debitamente concimato); le radici non dovranno essere compresse in un piano, mantenendo integro il pane di terra con il quale sono state acquistate.

Per quanto riguarda la realizzazione delle siepi e/o bordure, gli scavi a fosse potranno essere ben più contenuti.

Un'ultima considerazione deve essere fatta per le aree a prato (eventuale spietramento, spianamento, livellazione e concimazione del terreno) che ricopriranno aree in zone danche diverse tra loro; il miscuglio preferibile (da seminare dall'autunno alla primavera) dovrà indicativamente contenere:

1) per i terreni maggiormente esposti alla salsedine

agrostis marina (20%), poa pratensis Marion (30%), festuca rubra (40%) e agrostis tenuis (10%)

2) per i terreni più ombreggiati

poa trivialis (35%), poa nemoralis (30%), festuca rubra stolonifera (30%) e agrostis tenuis (5%)

3) per i terreni più aridi

agrostis tenuis (10%), poa pratensis Marion (5%), poa trivialis (5%), poa pratensis (15%), lolium perenne (30%), festuca rubra (15%), festuca rubra fallax (10%) e lolium perenne Pacei (10%)

Una volta costituitosi il manto erboso, si dovranno effettuare sfalci regolari (ed eventuali risemine nelle radure che si dovessero aprire per motivi diversi) al fine di impedire che l'erba si esaurisca “andando a fiore”; il taglio non dovrà essere troppo rasente a terra per non asportare il colletto delle piantine.

Criteri generali da tenere nei trapianti e nei nuovi impianti

Attraverso i due schemi riportati in seguito è possibile fornire i criteri per l'impianto dei nuovi alberi e arbusti, a foglia caduca e sempreverdi, intesi come piante isolate (e

nei filari); a completamento (ed anche ribadendo) quanto già riportato si ritiene di dover dettagliare i seguenti criteri.

Le dimensioni delle buche dovranno essere di almeno mc 0,60 per i nuovi impianti delle piante arborescenti e/o arbustive.

Per quanto riguarda la realizzazione delle siepi e delle bordure gli scavi a fosse potranno essere ben più contenuti (circa m 0,30x0,30x0,30).

Nella formazione dei prati da effettuarsi sulle porzioni di terreni naturali si procederà ad un preventivo spietramento, asportando i cespi di erbacce e le radici delle piante arboree precedentemente eliminate, abbinato ad una buona lavorazione; successivamente si arricchirà il terreno con l'aggiunta di terricci, livellando la superficie e la semina verrà eseguita con miscugli di graminacee e leguminose dall'autunno alla primavera (o utilizzando rotoli pronti).

Criteri da tenere nella gestione futura del verde (vedi piano di manutenzione)

Dovranno essere mantenuti costantemente nel tempo tutti gli spazi verdi previsti nel presente progetto, sottolineando che le specie elencate devono comunque avere un valore indicativo.

Oltre alla costante irrigazione, garanzia di durata e mantenimento della vegetazione, si dovrà provvedere alla potatura delle piante e delle siepi al fine di non snaturare la finalità delle separazioni create e di non permettere l'invasione delle chiome negli spazi laterali.

Per i prati, una volta costituitosi il manto erboso, si dovranno eseguire sfalci regolari (ed eventuali risemine nelle radure che si dovessero aprire per motivi diversi) al fine di impedire che l'erba si esaurisca andando a fiore; il taglio non dovrà essere troppo

rasente a terra per non asportare il colletto delle piantine.

Considerazioni sul miglioramento della vegetazione e sulla compensazione ambientale

Con gli inteventi previsti nella progettazione del verde si otterrà un notevolissimo miglioramento rispetto alla situazione attuale, andando a impiantare essenze di pregio, endemiche e di dimensioni tali da costituire situazioni in grado di creare immediatamente impatti visivi sicuramente positivi.

Tutto ciò porterà, senza ombra di dubbio, a realizzare coperture vegetali di vario genere ed aspetto aventi valore ornamentale enormemente più elevato rispetto a quelle oggi riscontrabili (si era ipotizzato in precedenza un valore minimo, se non negativo).

Il valore indicativo della vegetazione può essere stimato anche prendendo in esame il computo metrico estimativo allegato, al quale si rimanda, considerando anche la valenza ambientale come aggiunta al "semplice" costo per la realizzazzione (si potranno ottenere produzione di ossigeno, abbattimento dell'anidride carbonica, attenuazione del rumore, assorbimento delle polveri, ecc.).

-Schemi con le modalità d'impianto-

Come già citato sono state schematizzate nel progetto preliminare, con apposite schede, le modalità d'impianto per gli alberi e gli arbusti sempreverdi ed a foglia caduca al fine di fornire le indicazioni corrette per ottenere buoni risultati nelle operazioni.

PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione ha una valenza decennale e potrà prevedere ***interventi annuali*** (in certi casi anche più volte nel corso dell'anno, quando necessario) e ***periodici***, dando per scontato che le irrigazioni dovranno essere eseguite costantemente.

-Interventi annui-

1) Potature normali e leggere alle piante arboree ed arbustive finalizzate a conservare una chioma regolare
2) Sfalci delle superfici prative al fine di impedire che l'erba si esaurisca andando a fiore; il taglio non dovrà essere troppo rasente a terra per non asportare il colletto delle piantine (certamente più di una volta durante l'anno, cioè non facendo superare cm 12-14 all'altezza della vegetazione)
3) Controllo degli impianti finalizzato al riscontro di eventuali anomalie, da intendersi sia quello irriguo, sia quello riferito ai tutori di legno, sia alle stesse piante arboree ed arbustive, sia ai manti erbosi

-Interventi periodici-

1) Potature straordinarie alle piante arboree ed arbustive volte all'eliminazione di rami secchi
2) Sostituzione di piante arboree ed arbustive non attecchite e/o sofferenti in modo tale da comprometterne il futuro sviluppo, apportando idonee concimazioni ed

effettuando eventuali disinfezioni del terreno

3) Trasemine nelle radure che si dovessero aprire per motivi diversi, apportando idonee concimazioni
4) Trattamenti antiparassitari utilizzando presìdi sanitari a bassa tossicità
5) Sostituizione di apparecchiature legate all'impianto irriguo che dovessero deteriorarsi

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CON IL REGOLAMENTO DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO DEL COMUNE

IL SOTTOSCRITTO DR. AGR. CARLO BENELLI, ISCRITTO ALL'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DI GENOVA-SAVONA E ALL'ALBO DEI CONSULENTI TECNICI DEL TRIBUNALE DI SAVONA, DICHIARA CHE LE SCELTE ADOTTATE NEL PROGETTO SONO CONFORMI A QUANTO STABILITO DAL REGOLAMENTO DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO DEL COMUNE DI VADO LIGURE (TIPOLOGIA E DIMENSIONI DELLE ESSENZE, OPERAZIONI DI NUOVO IMPIANTO ED APPROVVIGIONAMENTO IDRICO).

PROPRIO PER QUANTO RIGUARDA LE ESSENZE DA IMPIANTARE DETTO REGOLAMENTO, ALL'ALLEGATO 1, ELENCA LE PRINCIPALI SPECIE VEGETALI **ARBOREE** IMPIEGATE NELLE SISTEMAZIONI A VERDE DEL COMUNE, RIPARTITE PER ORDINE DI GRANDEZZA A MATURITA' (TUTTE LE ESSENZE PREVISTE NEL PROGETTO RISULTANO COMPRESE)

IN RIFERIMENTO AGLI **ARBUSTI** (CHE NON COMPAIONO NON ESSENDO SPECIE ARBOREE), SI FA PRESENTE CHE PRATICAMENTE TUTTE SONO STATE PREVISTE IN ALTRE SISTEMAZIONI DEL COMUNE DI VADO LIGURE (O IN COMUNI LIMITROFI) E CHE, ESSENDO STATE RITENUTE IDONEE, SONO STATE DI FATTO GIA' APPROVATE.

FANNO ALTRESI' PARTE INTEGRANTE DEL PROGETTO IL **CAPITOLATO TECNICO** ED IL **PIANO DI MANUTENZIONE**.

LA PRESENTE DICHIARAZIONE VALE COME ASSEVERAZIONE.

IL PROGETTISTA DEL VERDE

(DR. AGR. CARLO BENELLI)



CAPITOLATO TECNICO

Oltre a quanto viene riportato nel ***capitolato speciale d'appalto – norme tecniche***, si stabilisce quanto segue:

Nuove piante arbustive da porre a dimora

art. 1) Per quanto riguarda le dimensioni delle piante da porre a dimora, queste dovranno avere almeno una circonferenza di cm 20-25 per le piante di I e II grandezza e di cm 16-18 per quelle di III grandezza e dovranno provenire da vivaio specializzato in zolla

art. 2) Per quanto riguarda l'epoca per la messa a dimora, questa dovrà corrispondere con il riposo vegetativo, preferibilmente in autunno per le specie a foglia caduca dopo la caduta delle foglie

art. 3) Si dovrà essere preparare la buca, ampia e del diametro di almeno cm 30 superiore rispetto a quello della zolla, effettuare un buon drenaggio e un'adeguata concimazione, collocare la pianta e riempire correttamente la buca, assicurare la pianta con tutori, innaffiare regolarmente, pacciamare la base dell'albero, eseguire una leggera potatura di trapianto (vedasi anche gli schemi degli impianti allegati alla relazione); la distanza per gli alberi posti su filare sarà di circa m 5,00 mentre per gli arbusti di circa cm 30-40

Eventuali trapianti delle piante presenti

art. 4) L'operazione dovrà essere effettuata nel più breve tempo possibile utilizzando apposita e adeguata macchina trapiantatrice

art. 5) Occorrerà una fase di preparazione delle piante da espiantare da eseguirsi mediante potatura leggera, se necessario

art. 6) Durante l'operazione di espianto si dovrà formare una zolla compatta che

contenga la maggior parte dell'apparato radicale

art. 7) In un'unica fase si procederà a trasferire e trapiantare le piante nella nuova sede, precedentemente e correttamente preparata (apporto di sostanza organica e concimazione a lenta cessione e vedi precedente art. 3)

art. 8) Si dovranno prestare tutta la cura e l'attenzione necessarie nelle fasi immediatamente successive al fine di monitorare la riuscita dell'intervento e/o di eseguire le operazioni necessarie in caso di insorgere di problematiche

Substrati

art. 9) Dovranno essere costituiti da terra buona vegetale, composti da sostanza organica ed elementi minerali in adeguata proporzione; non dovranno contenere sostanze nocive, macerie, detriti (cioè derivare da scarti edili o industriali), nè scheletro e/o terra fine in quantità eccessive

art. 10) Per i terreni di riporto dovrà essere realizzato un idoneo spessore, tale da poter accogliere i nuovi impianti

Misure agonomiche di tutela dalle lavorazioni di cantiere

art. 11) Le macchine operatrici che dovranno eseguire gli scavi presteranno la massima attenzione a non danneggiare le radici delle piante destinate a rimanere in piedi, tenendo, ove possibile, una distanza di sicurezza oppure effettuando gli interventi a rischio di contatto con l'ausilio di personale a terra in grado di dirigere correttamente i lavori evitando pericolosi traumi all'apparato radicale

Art. 12) Nel caso di ferite provocate alle radici e in previsione di un interrammento non possibile nell'immediato, queste verranno fasciate con teli all'interno dei quali si porrà terra buona a protezione dellapparato e per facilitare l'emissione di nuove radichette

Art. 13) Nel caso di danneggiamento ai fusti o ai rami di piante presenti si dovranno immediatamente eliminare le irregolarità provocate, disinfettare e proteggere la ferita con mastice

Impianto irriguo

Art. 14) Dovrà essere realizzato in conformità con le normative UNI ENI 12484 nei capitoli 1-2-3-4 e prevedere adeguati drenaggi da sistemare in prossimità di ciascuna

pianta arborea presente nell'area

Art. 15) Si dovranno evitare ristagni d'acqua, scongiurando così i rischi di infezioni fungine e di marciumi radicali

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Il prezzario utilizzato è quello di "ASSOVERDE – ASSOCIAZIONE ITALIANA COSTRUTTORI DEL VERDE" edizione 2010-2012 (per quanto riguarda le *griglie per piante* si fa riferimento a prezzi medi di ditte specializzate – esempio LAMAPLAST).
Per poter effettuare una eventuale verifica, vengono riportati i codici di riferimento.

OPERE COMPIUTE

1) Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in aiuole stradali, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio, la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante (codice 25020022)

- per piante di circonferenza da 16 cm a 20 cm ..... cad € 138,87

n° 48 x € 138,87 cad ..... € 6.665,76

2) Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in aiuole stradali, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio, la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante (codice 25020023)

- per piante di circonferenza da 20 cm a 25 cm ..... cad € 187,01
- n°71 x € 187,01 cad ..... € 13.277,71

3) Messa a dimora di piante arbustive o piccoli alberi in zolla o vaso, per altezza da 1 m fino a 2 m, fornitura e stesa di di 20 l di terriccio torboso, concimazione ed irrigazione con 15 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante (codice

25020006)

n° 607 x € 16,90 cad ..... € 10.258,30

4) Formazione di sostegno per siepe, compresa fornitura e posa in opera di paletti in legno trattato diametro 6 cm, altezza 1,40 m, stesa di doppio filo di ferro zincato, legatura delle piante al filo, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante (codice 25020055)

n° 460 x € 13,20 cad ..... € 6.072,00

5) Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura) con concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compresa la fornitura di 100 g/mq di concime composto ternario, di 30 g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione (codice 25020071)

mq 6.782 x € 3,36 mq ..... € 22.787,52

6) Ammendante vegetale compostato ottenuto per la fermentazione aerobica di scarti vegetali, vagliato; sfuso (codice 15010071)

mc 2.370,00 x € 43,01 mc ..... € 101.933,70

7) Terra stabilizzata (assimilabile codice 15010051)

mc 650,00 x € 22,51 mc ..... € 14.631,50

8) Griglia in ghisa per alberi, serie quadrata, in media

n° 60 x € 234,00 cad ..... € 14.040,00

9) Prezzi delle piante (vedi sempre Assoverde – piante ornamentali) con dimensioni nel rispetto del Regolamento del Comune e di quanto riportato in relazione, indicandole con il nome comune

n° 3 carrubi x € 41,30 cad ..... € 123,90
n° 3 ulivi x € 252,60 cad ..... € 757,80
n° 3 alberi di giuda x € 135,90 cad ..... € 407,70
n° 2 salici piangenti x € 163,00 cad ..... € 326,00
n° 2 pini d'aleppo x € 113,60 cad ..... € 227,20
n° 36 lagestroemie x € 239,10 cad ..... € 8.607,60
n° 4 ciliegi x € 49,00 cad ..... € 196,00
n° 4 bagolari x € 212,00 cad ..... € 848,00
n° 1 pino domestico x € 184,70 cad ..... € 184,70
n° 14 frassini x € 304,30 cad ..... € 4.260,20
n° 28 sughere x € 298,90 cad ..... € 8.369,20
n° 17 lecci x € 478,20 cad ..... € 8.129,40
n° 3 corbezzoli x € 34,80 cad ..... € 104,40
n° 6 lentischi x € 15,20 cad ..... € 91,20
n° 5 forsizie x € 31,60 cad ..... € 158,00
n° 220 bossi x € 25,00 cad ..... € 5.500,00

n° 370 porcellane di mare x € 30,00 cad ..... € 11.100,00
totale piante ..... € 49.821,70

SOMMANO € 239.819,15

10) Impianto irriguo, come da computo a parte ..... € 237.851,52

TOTALE COMPLESSIVO OPERE A VERDE € 477.339,71

