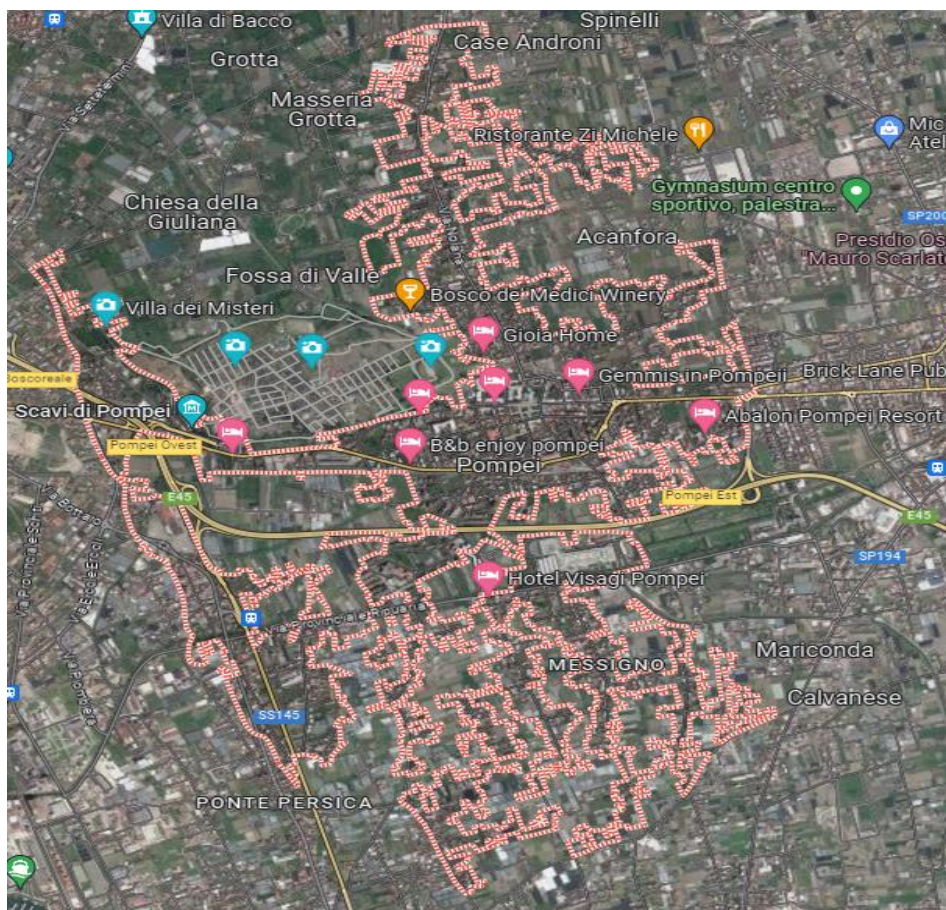


ELABORATO TECNICO AGRONOMICO

COMUNE DI POMPEI PROVINCIA DI NAPOLI



Capitolato Speciale d'Appalto Opere a Verde

Tecnico:

Dr. Davide Belpedio
Agronomo e Paesaggista

Consulenza tecnica e gestione manageriale di imprese agricole

Pec: d.belpedio@conafpec.it

INDICE

1 NOTE INTRODUTTIVE.....	4
1.1 Appalto semplice.....	4
1.2 La progettazione.....	4
1.3 Il Piano di Mantenimento.....	4
2 PRESCRIZIONI GENERALI.....	5
2.1 Sopralluoghi ed accertamenti preliminari.....	5
2.2 Elaborazione elaborati e Valutazione dei lavori.....	5
2.3 Direzione tecnica di cantiere specialistica.....	6
2.4 Mantenimento delle opere.....	6
2.5 Sicurezza e salute dei lavoratori.....	6
2.5.1 Obblighi dell'ente comunale.....	6
2.5.2 Requisiti di idoneità tecnico-professionale della Ditta Appaltatrice.....	6
2.5.3 Impegno generale dell'Appaltatore in materia di salute e sicurezza.....	7
2.5.4 Piano di sicurezza e coordinamento (cantieri di cui all'art. 89 D.Lgs 81/2008).....	7
2.5.5 Obblighi del Professionista.....	8
2.5.6 Adempimenti per la gestione e messa in sicurezza del cantiere.....	8
2.5.7 Osservanza delle norme e tutela dei rischi specifici.....	9
2.5.8 Inadempienze.....	9
2.6 Tutela Ambientale.....	9
3 QUALITÀ DEL MATERIALE.....	10
3.1 Generalità.....	10
3.2 Acqua per l'irrigazione.....	10
3.3 Fertilizzanti, Concimi, Ammendanti, Correttivi, Compost.....	10
3.4 Piante.....	11
3.4.1 Specie arboree.....	12
4 MODALITÀ D'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	13
4.1 OPERAZIONI PRELIMINARI E GENERALITÀ.....	13
4.1.1 Programma specialistico dei lavori e verifiche preliminari.....	13
4.1.2 Salvaguardia delle condizioni agronomiche nelle aree verdi.....	13
4.1.3 Lavori preliminari e norme di comportamento.....	14
4.1.4 Tracciamenti.....	14
4.1.5 Tutela della vegetazione esistente.....	14
4.1.6 Danni causati alle specie arboree.....	15
4.2 ABBATTIMENTI.....	16
4.2.1 Abbattimento di alberi e arbusti.....	16
4.2.2 Limitazione della diffusione di fitopatie.....	16
4.3 POTATURE.....	17
4.3.1 Generalità.....	17
4.3.2 Modalità di potatura.....	17
4.3.3 Periodo di potatura.....	18
4.3.4 Tipologie di potatura.....	18



4.3.4.a Potatura di formazione e/o allevamento.....	19
4.3.4.b Potatura di rimonda	19
4.3.4.c Potatura di diradamento o alleggerimento	19
4.3.4.d Potatura di riduzione della chioma o di contenimento.....	19
4.3.4.e Potatura di selezione	19
4.3.4.f Spollonatura	20
4.3.4.g Cimatura	20
4.3.5 Cautele.....	20
4.3.6 La potatura nelle diverse fasi di sviluppo della pianta.....	20
4.3.6.a Le strategie di crescita nelle diverse fasi di sviluppo.....	20
4.3.6.b Taglio di alleggerimento in una pianta giovane.....	21
4.3.6.c Taglio di contenimento in una pianta giovane	21
4.3.6.d Taglio di alleggerimento in una pianta adulta.....	21
4.3.6.e Taglio di contenimento in una pianta adulta.....	21
4.4 LE POTATURE DELLE ALBERATURE STRADALI E DEGLI ALBERI IN AMBIENTE URBANO	21
4.4.1 Smaltimento dei materiali di risulta.....	24
4.4.2 Trasporto del materiale vegetale e deposito temporaneo in cantiere	24
4.5 LE POTATURE DELLE SIEPI	24
4.5.1 Tipologia e cronoprogramma	25
4.6 MANUTENZIONE SCARPATE.....	26
4.7 MANUTENZIONE TAPPETO ERBOSO	27
4.8 CONCIMAZIONI	30
5 MANUTENZIONE VERDE URBANO	30
6 INDAGINI V.T.A.	32
7 ELABORAZIONE DEL COMPUTO METRICO	33
8 MATERIALE DI RISULTA	33
9 RISPETTO DELLA NORMATIVA	34
10 DANNI A PERSONE O COSE.....	34
11 CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE.....	34
12 OPERE MIGLIORATIVE	35
13 NOTE	35



1 NOTE INTRODUTTIVE

1.1 Appalto semplice

Il presente Capitolato si prefigge di regolare le operazioni di realizzazione delle opere a verde quando l'oggetto è, come in tal caso, costituito in maniera specifica ed esclusiva da un'opera a verde, la cui gestione e manutenzione è affidata, mediante appalto semplice, ad un professionista abilitato. Pertanto, l'oggetto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori necessari per la manutenzione straordinaria del verde pubblico comunale, sito in strade, scuole, aiuole, così come meglio descritto di seguito, e quanto disposto dalla Direzione lavori in corso d'opera, nel rispetto delle disposizioni procedurali e del termine di esecuzione.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre e comunque effettuata secondo le "regole dell'arte" ed il professionista deve necessariamente conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi. Dovrà pertanto rispettare normative vigenti, elaborati di progetto, indicazioni della Direzione dei lavori e Qualità dell'opera.

1.2 La progettazione

Si sottolinea l'importanza che ogni opera a verde di qualsiasi dimensione ed entità, sia corredata di elaborati progettuali sufficienti per: numero, tipologia, contenuti, a definire in modo compiuto tutte le caratteristiche agronomiche e colturali del progetto, a firma del professionista abilitato. E' comunque indispensabile che, il progetto sia sempre corredato anche da mappe e elaborati che giustifichino le scelte specifiche e varietali e, diano conto delle modalità di esecuzione delle operazioni colturali, dei materiali impiegati e di tutto quanto possa influire sullo sviluppo morfovegetativo della popolazione arborea e delle specie erbacee/arbustive e floricole.

A titolo esemplificativo e non esaustivo le casistica di attività si dividono in:

- potatura delle alberature;
- manutenzione del verde arbustivo/erbaceo;
- abbattimento delle alberature che, per condizioni fisiomorfovegetative, non consentono di garantire l'incolumità dei fruitori dell'area.

1.3 Il Piano di Mantenimento

Il Piano di Mantenimento è parte integrante della documentazione d'appalto e tutte le operazioni in esso previste concorrono a formare l'oggetto dell'appalto. Esso dovrà indicare le tipologie, le quantità, le cadenze temporali e le modalità di esecuzione delle operazioni di manutenzione colturale necessarie per garantire e preservare la funzionalità e l'estetica del verde pubblico, compresi eventuali materiali necessari allo scopo. La durata del Piano di Mantenimento sarà triennale e l'ente comunale, in qualità di appaltatore, ha la facoltà di presentare osservazioni e proporre modifiche e/o integrazioni, sia

preliminarmente, successivamente ad essa o durante le lavorazioni, anche in considerazione delle condizioni emerse durante l'esecuzione dei lavori. Sarà poi, facoltà del professionista sentita la Direzione Lavori, accogliere o respingere le proposte di modifica ed integrazioni. Qualsiasi modifica apportata dopo l'assegnazione dell'incarico, non potrà, però, in alcun caso comportare variazioni dell'importo dei lavori stabiliti in principio.

Alla fine del periodo previsto dal Piano di Mantenimento e dopo la verifica, a buon fine, della regolare esecuzione dei lavori, gli obblighi e tutti i rapporti contrattuali tra l'Ente comunale ed il professionista si considerano conclusi.

In seguito il Comune dovrà provvedere alle esigenze manutentive dell'opera a verde autonomamente o appaltando i lavori successivi di manutenzione colturale.

2 PRESCRIZIONI GENERALI

2.1 Sopralluoghi ed accertamenti preliminari

Prima della presentazione dell'offerta, il professionista dovrà ispezionare con attenzione i siti oggetto dell'incarico, per prendere visione delle condizioni di lavoro e avere piena conoscenza delle caratteristiche (pedologiche, ambientali, ecc.) dei luoghi in cui il patrimonio arbore, erbaceo ed arbustivo è presente. Di fatti, il professionista dichiara, congiuntamente all'accettazione dell'incarico, di avere esaminato, oltre agli elaborati progettuali, il territorio comunale su cui esplicitare l'incarico, e di avere accertato la fattibilità dell'intervento, in funzione delle caratteristiche del sito, delle specifiche richieste, della necessità di coordinare le opere, oggetto di incarico, con eventuali ulteriori lavori già avviati dall'ente comunale.

L'accettazione dell'incarico, da parte del professionista, implica anche l'accettazione, da parte dell'ente comunale appaltatore, di tutte le disposizioni contenute nel presente Capitolato e negli Elaborati progettuali che saranno consegnati al termine.

2.2 Elaborazione elaborati e Valutazione dei lavori

Il professionista è tenuto a fornire indicazioni, sugli interventi colturali da eseguire sul verde comunale, chiare e facilmente interpretabili dalla ditta esecutrice dei lavori, rispettando le prescrizioni dell'incarico e quelle contenute nel presente Capitolato in modo tale che la ditta possa eseguire i lavori prescritti, a perfetta regola d'arte e secondo le migliori tecniche disponibili.

Le operazioni di sistemazione a verde dovranno essere eseguiti 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 della Direzione Lavori, non siano state eseguite secondo le prescrizioni di progetto e a perfetta regola d'arte, dovranno essere rifatte a cura e a spese dell'ente

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.

2.3 Direzione tecnica di cantiere specialistica

L'ente appaltatore è tenuta a 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'intervento e che s'interfacerà con la Direzione Lavori. La Direzione Lavori potrà esigere in qualsiasi momento la sostituzione del Direttore Tecnico di cantiere e del personale operativo per dimostrata incapacità, indisciplina o gravi negligenze. In caso di opere escluse dalla disciplina dei contratti pubblici, è sufficiente comunicare il nominativo di un soggetto qualificato.

2.4 Mantenimento delle opere

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori previsti dal Piano di Mantenimento, dovrà assumersi l'onere di garantire per tutta la durata del cantiere, compresi gli eventuali periodi di sospensione dei lavori, adeguati interventi di mantenimento delle opere e in particolare degli elementi vivi (piante e prati). L'onere di mantenimento gratuito degli elementi vegetali dell'opera inizia con la consegna dei lavori e termina, con il certificato di ultimazione dei lavori di realizzazione delle opere a verde, prima dell'inizio del periodo di garanzia e del Piano di Mantenimento. La Direzione lavori, nel caso giudichi gli interventi di mantenimento delle opere insufficienti, inadeguati o eseguiti in maniera non corretta, ha facoltà di provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore.

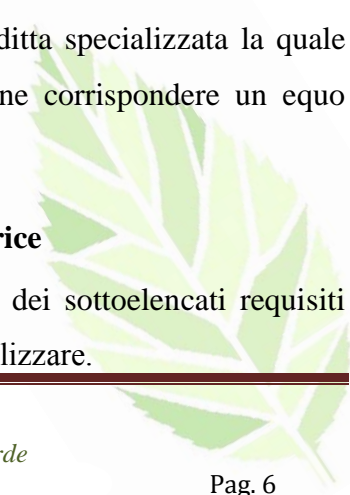
2.5 Sicurezza e salute dei lavoratori

2.5.1 Obblighi dell'ente comunale

Il comune provvederà ad adempiere agli specifici obblighi previsti dalla normativa relativa alla sicurezza nei cantieri, tra cui la verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'incaricato agronomo e delle imprese esecutrici degli interventi di manutenzione colturale delle aree a verde. Durante, infine, lo svolgimento dei lavori, la manutenzione del verde sarà a carico della ditta specializzata la quale dovrà impegnarsi a ripristinare lo stato dei luoghi ma spetterà al comune corrispondere un equo compenso alla ditta desunto dal prezzario regionale vigente.

2.5.2 Requisiti di idoneità tecnico-professionale della Ditta Appaltatrice

L'ente Comunale deve verificare, per la Ditta appaltatrice, la sussistenza dei sottoelencati requisiti tecnico-professionali, per garantire l'affidabilità e la qualità dei lavori da realizzare.



1. l'acquisizione di certificazioni tecniche atte a garantire la corretta gestione ambientale, della sicurezza dei lavoratori e l'adeguata manutenzione del verde urbano oltre che Attestazione SOA (obbligatoria);
2. Affinè possa partecipare all'Appalto, è necessario che la ditta sia iscritto alla CCIAA con codice ATECO idoneo alle attività di cura e manutenzione del verde;
3. La ditta appaltatrice deve documentare di disporre di efficiente parco macchine operatrici in attinenza alla tipologia ed alle modalità esecutive dei servizi che dovrà almeno prevedere in dettaglio, deve essere costituito da:
 - Piattaforma aerea o cestello, con sollevamento massimo fino a 30 metri;
 - Macchina per le operazioni di diserbo ad impatto zero;
 - Pulitrice ed aspiratrice a basso impatto ambientale;
 - Autocarro per il trasporto e lo smaltimento in discarico dei prodotti derivanti dalle operazioni di potatura;
 - Forbici;
 - decespugliatori;
 - Motoseghe con/senza lama carving;
 - Tosasiepi.
4. La ditta appaltatrice deve garantire, in caso di operazioni straordinarie di estrema urgenza, il proprio intervento entro le 12/24 h con la messa in sicurezza, mediante opportuna segnaletica, dell'area di intervento;
5. La ditta appaltatrice deve essere abilitata allo smaltimento dei derivati delle potature e sfalci, mediante iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

2.5.3 Impegno generale dell'Appaltatore in materia di salute e sicurezza

Il comune 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.

2.5.4 Piano di sicurezza e coordinamento (cantieri di cui all'art. 89 D.Lgs 81/2008)

Il Coordinatore per la progettazione redige, durante la progettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 91 del D. Lgs. n. 81/08, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e, predispone il Fascicolo. Tali documenti costituiscono parte integrante della documentazione e governano lo svolgimento dei Lavori nel rispetto della salute, della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori. Il Piano di Sicurezza e di

Coordinamento ed il Fascicolo sono soggetti ad adeguamento, in relazione all'evoluzione dei Lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il quale coordinerà, organizzerà e verificherà il rispetto da parte dell'Appaltatore, delle provvidenze necessarie a tutelare gli operatori ed i terzi.

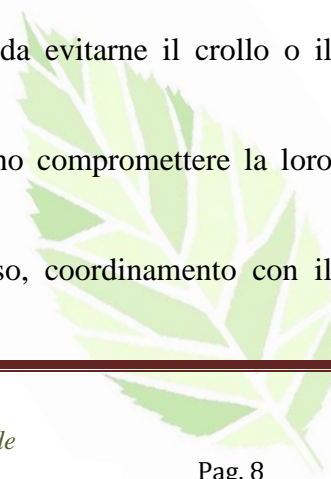
2.5.5 Obblighi del Professionista

L'Appaltatore è tenuto a verificare che le ditte esecutrici degli interventi di manutenzione colturale stiano eseguendo i lavori ad opera d'arte, senza compromissione delle caratteristiche morfologiche e di sviluppo del verde pubblico. Inoltre, è tenuto a fornire al committente, al termine dell'incarico, la documentazione richiesta ed elaborata.

2.5.6 Adempimenti per la gestione e messa in sicurezza del cantiere

In materia di sicurezza e salute sul lavoro sono, inoltre, previsti a carico dell'ente 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 manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) 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;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) l'adozione delle misure conformi alle prescrizioni di cui all'Allegato XIII del D. Lgs. n. 81/2008 (prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica del cantiere);
- h) la predisposizione dell'accesso e della recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili ed individuabili;
- i) la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- j) la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- k) le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente;



- l) il corretto stoccaggio e la corretta evacuazione dei detriti e delle macerie;
- m) la verifica che, in caso di sub-appalto, tutte le imprese esecutrici presenti in cantiere si attengano, nell'esecuzione delle opere, alle modalità riportate negli elaborati del professionista.

2.5.7 Osservanza delle norme e tutela dei rischi specifici

Il Comune s'impegna ad osservare quanto disposto dalla vigente normativa e dagli eventuali aggiornamenti della stessa, dalla documentazione contrattuale sopra citata e dalle direttive del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. All'Appaltatore permane l'obbligo di tutela dai rischi specifici propri dell'attività dell'Appaltatore stesso (art. 26, comma 3, del D. Lgs. n. 81/08).

2.5.8 Inadempienze

Ove si verificano reiterate o gravi inadempienze agli obblighi che il professionista assume, l'ente appaltatore ha la facoltà di prendere tutti i provvedimenti che riterrà opportuni affinché s'instauri e permanga in cantiere un modo di operare finalizzato prioritariamente alla tutela della salute e alla sicurezza. Nel caso in cui anche l'adozione di provvedimenti si dovesse rivelare inefficace, il Comune ha la facoltà di dichiarare risolto il Contratto con tutte le conseguenze di legge e, fatti salvi gli oneri che derivino da tale decisione, che saranno posti a carico del professionista.

2.6 Tutela Ambientale

Il professionista è tenuto a porre in essere le precauzioni, gli adempimenti, le misure organizzative e gestionali previste dalla normativa in materia ambientale, per evitare che, nell'esecuzione dei lavori, possano determinarsi violazioni della stessa normativa ambientale, situazioni di inquinamento o di pericolo per l'ambiente e per la salute delle persone. Per i materiali e le sostanze derivanti da eventuali demolizioni, la ditta incaricata dovrà prelevare il materiale stesso non appena tolto d'opera, effettuarne il deposito e provvedere al trasporto, smaltimento e/o recupero, secondo i modi e le condizioni stabilite dalla normativa vigente e dal contratto con essa. Di fatti, l'ente appaltatore è responsabile di tutti i rifiuti originati dall'attività di cantiere, sul proprio territorio, che dovranno essere gestiti secondo la normativa vigente, riservandosi di verificare, in qualsiasi momento, il corretto assolvimento degli obblighi di legge in merito alla gestione dei rifiuti. La ditta, quindi, dovrà anche predisporre e gestire un idoneo deposito temporaneo in luogo definito e temporaneo, dotato della necessaria cartellonistica ambientale e di sicurezza, provvedendo al raggruppamento dei rifiuti, per categorie omogenee, al successivo avvio a recupero e smaltimento. In caso d'impiego di sostanze o preparati pericolosi la ditta, per conto dell'Ente comunale, dovrà predisporre idonei depositi (custoditi, chiusi a chiave, correttamente identificati) in luoghi definiti già in fase di progettazione del cantiere. E' severamente vietato interrare serbatoi contenenti tali sostanze o collocarli al di fuori delle aree individuate.

Il comune, la ditta incaricata ed il professionista s'impegnano tutti a rispettare le prescrizioni e gli adempimenti in materia d'impatto ambientale.

3 QUALITÀ DEL MATERIALE

3.1 Generalità

Tutti i materiali devono corrispondere alle specifiche di progetto, essere accompagnati da scheda tecnica e di sicurezza e in ogni caso potranno sempre essere oggetto di verifica della Direzione Lavori.

3.2 Acqua per l'irrigazione

L'acqua da impiegare per l'irrigazione non dovrà contenere sostanze inquinanti o nocive, dovrà presentare valori di salinità contenuta ($EC < 0,75$ dS/m a 25°C) e pH compreso tra 6 e 7,8. Le acque con un elevato quantitativo di sostanze in sospensione dovranno essere filtrate opportunamente, per evitare l'intasamento e l'usura degli impianti irrigui.

3.3 Fertilizzanti, Concimi, Ammendanti, Correttivi, Compost

Questi materiali dovranno essere forniti negli involucri originali, dotati delle etichette previste indicanti, tra l'altro, il produttore, il paese di provenienza e la composizione chimica, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente: D.Lgs. 29/04/2006, nr. 217 e s.m.i. In ogni caso tutti i prodotti dovranno riportare in etichetta il loro utilizzo per le piante ornamentali e i tappeti erbosi. Le diverse e più comuni tipologie di prodotto sono:

- Concimi: concimi semplici, complessi a lenta cessione o a cessione programmata. In casi particolari possono essere utili concimi specifici con microelementi (Ferro, Manganese, ecc.) in forma chelata. Quando possibile sono da preferire i concimi organici o misto organici.
- Ammendanti derivanti da deiezioni animali: devono unicamente essere di origine animale (letami umificati con lettiera di bovino o equino).
- Ammendanti di altro tipo: ad es. derivanti da scarti di animali idrolizzati, ricco di proteine, amminoacidi, acidi umici e fulvici e fosforo.
- Torbe.

Può essere utilizzato anche il compost, il cui uso però deve essere concordato ed approvato dalla Direzione Lavori. In ogni caso, il compost deve essere munito di analisi chimico-fisiche che ne attestino la conformità a quanto stabilito dalla legislazione vigente, con particolare riferimento all'assenza di sostanze inquinanti e/o tossiche.



3.4 Piante

Nel caso di abbattimenti di alberature con condizioni morfovegetative compromesse, tali da non garantire l'incolumità dei fruitori dell'area, si dovrà procedere alla messa a dimora di specie vegetali di ugual valore botanico, allevate per scopo ornamentale, adeguatamente preparate per il trapianto e conformi alle caratteristiche indicate negli elaborati progettuali. Le piante dovranno corrispondere al genere, specie, varietà, cultivar, portamento, colore del fiore e/o delle foglie richieste: nel caso sia indicata solo la specie si dovrà intendere la varietà o cultivar tipica per la zona, individuata in accordo con la Direzione Lavori. Tutto il materiale vegetale (alberi, arbusti, piante erbacee, bulbi, rizomi, sementi) dovrà essere etichettato singolarmente o per gruppi omogenei, con cartellini resistenti alle intemperie indicanti in maniera chiara e leggibile la denominazione botanica (Genere, specie, varietà o cultivar) così come definita dal "Codice internazionale di nomenclatura per piante coltivate (CINPC)". Tutte le piante fornite dovranno essere di ottima qualità e conformi agli standard correnti di mercato per le piante "extra" o di "prima scelta". Dove richiesto dalla normativa vigente il materiale vegetale dovrà essere accompagnato dal "passaporto delle piante". Dovranno essere, inoltre, esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi natura, grosse cicatrici o danni conseguenti a urti, grandine, legature, ustioni da sole, gelo o altro tipo di danno. Dovranno altresì essere esente da attacchi (in corso o passati) di fitofagi e/o patogeni, prive di deformazioni o alterazioni di qualsiasi natura inclusa la "filatura" (pianta eccessivamente sviluppata verso l'alto).

Le piante dovranno essere state adeguatamente allevate in vivaio con corrette potature di formazione della chioma, dovranno presentare uno sviluppo sufficiente della vegetazione dell'ultimo anno (sintomo di buone condizioni di allevamento), e dovranno essere fornite in contenitore adeguati, in cui le specie abbiano trascorso almeno una stagione vegetativa, con lo sviluppo di un apparato radicale abbondante in tutto il volume a disposizione. Non potranno essere accettate piante con apparato radicale a "spirale" attorno al contenitore o che fuoriesce da esso.

Per ciò che , invece, concerne le piante fornite in zolla, esse dovranno essere ben imballate con un involucro totalmente biodegradabile, rivestito con rete di ferro non zincato a maglia larga. L'apparato radicale dovrà essere ben allestito, ricco di radici secondarie sane e vitali, privo di tagli con diametro superiore a 3 cm. così come il terreno, che circonda le radici, dovrà essere ben aderente e senza crepe. Le piante a radice nuda, invece, dovranno essere state estirpate esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (periodo compreso tra la totale perdita di foglie e la schiusura delle prime gemme terminali), e mantenute con i loro apparati radicali sempre adeguatamente coperti, in modo da evitarne il disseccamento.

La Direzione Lavori si riserva di esaminare l'apparato radicale per verificare se il materiale vegetale abbia i requisiti richiesti. Le piante da utilizzare nei viali o nei filari dovranno essere uniformi nella

dimensione, forma della chioma e portamento e dovrà essere comunicato anticipatamente alla Direzione Lavori, il vivaio/i di provenienza del materiale vegetale.

La Direzione Lavori potrà effettuare, insieme all' Ente appaltatore, visite ai vivaio/i di provenienza per scegliere le singole piante, riservandosi la facoltà di scartare, a proprio insindacabile giudizio, quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate negli elaborati progettuali, in quanto non conformi ai requisiti fisiologici, fitosanitari ed estetici richiesti o che non ritenga comunque adatte al lavoro da realizzare.

Le principali caratteristiche che definiscono gli standard di fornitura delle piante sono:

1. Apparato radicale: per le piante in contenitore la misura di riferimento è il volume del contenitore espresso in litri. Le piante non fornite in contenitore devono avere una zolla di diametro pari a 3 volte la circonferenza del tronco misurato ad 1 metro di altezza.
2. Circonferenza del tronco: è definita per piante monocormiche (ad alberetto), è misurata ad un metro da terra (colletto), ed è espressa in cm e in classi di 2 cm fino a 20 cm, in classi di 5 cm da 20 a 40 cm e in classi di 10 cm per circonferenze superiori.
3. Altezza del tronco: indicata per piante ad alberetto o palme, è misurata a partire dal colletto ed espressa in cm.

Altezza e/o larghezza: è considerata per piante policormiche (con più fusti) e/o ramificate dal basso (es. piante fastigate), è espressa in cm, in classi di 20 cm fino a misure di 1 m, in classi di 25 cm per misure da 100 cm a 250 cm, in classi di 50 cm per misure da 250 cm a 500 cm e in classi di 100 cm per misure superiori ai 500 cm.

3.4.1 Specie arboree

La chioma dei soggetti arborei dovrà essere correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie, all'interno della stessa, con una "freccia" centrale sana e vitale, fatta eccezione per le varietà pendule o con forma globosa.

Gli alberi destinati alla formazione dei viali, o comunque posti lungo zone di passaggio di persone, dovranno avere un'altezza dell'impalcatura dei rami pari ad almeno 2,5 m. Nel caso siano richieste piante ramificate dalla base, queste dovranno presentare un fusto centrale diritto, con ramificazioni inserite a partire dal colletto, inserite uniformemente sul fusto in tutta la sua circonferenza e altezza. Nel caso in cui siano richieste piante a più fusti (policormiche), questi dovranno essere almeno tre, omogenei nel diametro e distribuiti in maniera equilibrata. I soggetti arborei dovranno avere subito i necessari trapianti in vivaio, l'ultimo dei quali da non più di due/tre anni. Le zolle e i contenitori dovranno essere proporzionati alle dimensioni e allo sviluppo del soggetto arboreo e rispettare un rapporto tra il diametro della zolla o del vaso e la circonferenza del tronco misurato ad 1 metro dal colletto, di 3:1. La zolla dovrà inoltre avere un'altezza pari almeno ai 4/5 del suo diametro.

4 MODALITÀ D'ESECUZIONE DEI LAVORI

4.1 OPERAZIONI PRELIMINARI E GENERALITA'

4.1.1 Programma specialistico dei lavori e verifiche preliminari

L'Appaltatore, anche qualora sia già stato definito un cronoprogramma generale dell'opera (in caso di opere complesse e non esclusivamente a verde), almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare e sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori il programma dettagliato dei lavori ad esso affidati. Il programma in oggetto, tenendo conto delle prescrizioni del presente Capitolato e delle indicazioni degli Elaborati di Progetto, dovrà definire la sequenzialità delle diverse fasi delle lavorazioni e la loro durata, inserendosi, e non andando in conflitto, con quanto previsto dal programma generale dell'opera. Il programma dovrà altresì tenere in debita considerazione gli eventuali vincoli dettati dalla stagionalità di alcune lavorazioni.

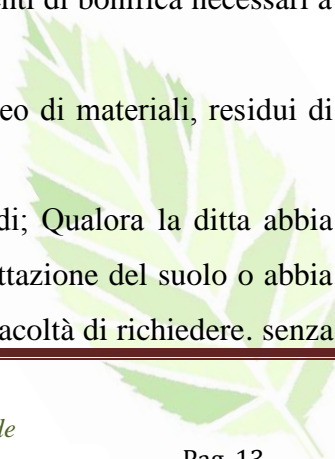
L'Appaltatore, inoltre, dovrà accertarsi dell'eventuale presenza di reti tecnologiche, manufatti, tubazioni, cavidotti, pozzetti, o qualsiasi altro elemento interrato presente all'interno dell'area d'intervento, individuarne la posizione e verificarne l'interferenza con le operazioni previste dal progetto o necessarie alla realizzazione dello stesso. In caso di verificata interferenza, e prima di procedere con le operazioni, è fatto obbligo all'Appaltatore di informare la Direzione Lavori attenendosi alle sue decisioni in merito.

4.1.2 Salvaguardia delle condizioni agronomiche nelle aree verdi

La ditta esecutrice delle opere a verde dovrà provvedere a tutte le operazioni previste dal progetto, prescritte dal professionista, avvalendosi degli elaborati consegnati all'Ente appaltatore comunale, con modalità che non compromettano, in nessun modo, le condizioni agronomiche e strutturali del terreno delle aree destinate alle opere a verde.

In particolare dovrà:

- programmare tutte le fasi di lavorazione e le operazioni di cantiere in modo da transitare od operare il meno possibile sulle aree destinate ad opere a verde;
- concordare preventivamente con la Direzione Lavori le modalità d'uso delle aree destinate a verde quando non sia possibile evitarlo, concordando nel contempo tutti gli interventi di bonifica necessari a ripristinare le condizioni agronomiche originarie;
- non utilizzare le aree destinate alle opere a verde come deposito temporaneo di materiali, residui di lavorazione o rifiuti;
- non operare con automezzi o macchine operatrici su suoli bagnati o umidi; Qualora la ditta abbia causato, anche al di fuori dei casi previsti e concordati, situazioni di compattazione del suolo o abbia compromesso le condizioni agronomiche originarie, la Direzione Lavori ha facoltà di richiedere, senza



che nulla venga eccepito, l'esecuzione delle necessarie operazioni di ripristino delle condizioni agronomiche ideali mediante l'eventuale bonifica, intesa come asporto di profili di suolo fortemente compattati, la cui fertilità non possa essere a breve ripristinata ed il riporto di terreno di coltivo fertile, compreso eventuali oneri di discarica, e/o la scarifica e dissodamento delle aree compattate.

Le operazioni suddette sono a carico della ditta e potranno essere richieste ogniqualvolta l'ente comunale ed il Direttore dei Lavori, ne ravvisi la necessità.

4.1.3 Lavori preliminari e norme di comportamento

Prima dell'inizio dei lavori necessari alla realizzazione delle opere previste dall'incarico, il Direttore dei Lavori è tenuto a verificare che, in fase di allestimento del cantiere;

- venga eseguita la pulizia dell'area interessata dai lavori, al fine di eliminare tutti i rifiuti presenti che possono intralciare i lavori o che possono accidentalmente essere incorporati nel terreno, diminuendone la qualità;
- vengano eliminate le erbe infestanti e le piante estranee al progetto, avendo cura di non danneggiare quelle da preservare e/o adiacenti all'area d'intervento. Il controllo delle infestanti dovrà essere continuato per tutta la durata dei lavori senza che questo costituisca onere aggiuntivo;
- vengano messa in opera tutte le misure necessarie alla salvaguardia di tutto il verde comunale.

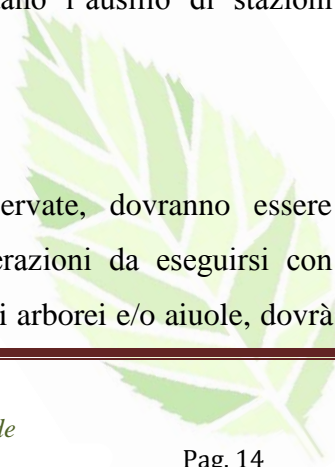
La ditta, durante durante l'esecuzione dei lavori, è tenuta a mantenere il cantiere in ordine e pulito, rimuovendo tempestivamente i residui di lavorazione di volta in volta prodotti e le attrezzature non più utilizzate. Non deve altresì abbandonare, al di fuori delle aree previste come deposito temporaneo e all'uopo predisposte, i rifiuti prodotti dalle lavorazioni e altri materiali e sostanze potenzialmente inquinanti.

4.1.4 Tracciamenti

Prima dell'esecuzione delle lavorazioni e della realizzazione delle opere previste, si dovrà in conformità a quanto previsto e a quanto eventualmente disposto dalla Direzione Lavori, provvedere a tracciare opportunamente sul terreno gli ambiti di intervento, individuando l'esatta posizione le specie oggetto di intervento. Le spese di tracciamento, anche qualora richiedano l'ausilio di stazioni topografiche, sono a carico dell'Ente comunale.

4.1.5 Tutela della vegetazione esistente

Le specie vegetali che, il professionista ritiene debbano essere preservate, dovranno essere opportunamente contrassegnate prima dell'inizio lavori. Nel caso di operazioni da eseguirsi con macchine operatrici o attrezzature pesanti nelle vicinanze di ulteriori soggetti arborei e/o aiuole, dovrà

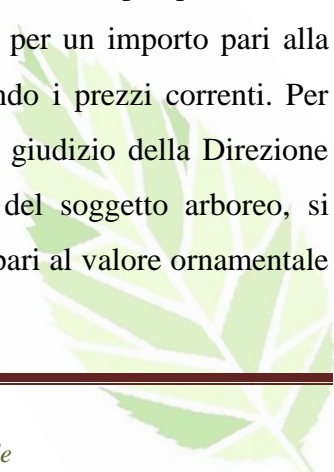


essere posta massima attenzione al fine di evitare danneggiamenti al tronco e/o alle branche. Nel caso del protrarsi delle operazioni, o su richiesta della Direzione Lavori, si dovrà provvedere a realizzare un'apposita protezione per i tronchi con tavole in legno saldamente legate al tronco e di altezza consona allo scopo. Analogamente a quanto previsto per le piante arboree, particolare attenzione dovrà essere posta per non danneggiare gli arbusti e le piante erbacee esistenti e da conservare. In particolare, andrà di norma evitato il calpestamento, dovuto al passaggio dei mezzi meccanici e degli addetti ai lavori, delle zone da salvaguardare, nonché il deposito, anche se temporaneo, di materiale pesante e/o "potenzialmente inquinante" sulle stesse. Al fine di non compromettere o danneggiare gli apparati radicali, la Ditta dovrà porre particolare attenzione a tutte le operazioni che comportano degli scavi o altre operazioni potenzialmente pericolose nelle vicinanze delle piante da salvaguardare. A tale scopo si definisce Area di Protezione Radicale (APR) un'area circolare attorno alla pianta da assoggettare a particolare tutela all'interno della quale sono in generale vietati tutti gli interventi che possono causare deperimento o morte della pianta quali impermeabilizzazione del suolo, passaggio o parcheggio di autoveicoli o mezzi meccanici, deposito di materiali, sversamento di sostanze tossiche o dannose alla pianta (cemento, calce), scavi, sterri e riporti di terreno. Tutte le operazioni che ricadono all'interno delle APR richiedono la preventiva approvazione da parte della Direzione Lavori e dovranno essere eseguite arrecando il minore danno possibile alle piante e adottando le seguenti prescrizioni minime:

- il transito di mezzi pesanti è consentito solo con condizioni di terreno asciutto e predisponendo a terra manufatti idonei a ripartire il peso sulla superficie (tavolati, letto di inerti, ecc.).
- gli eventuali accidentali tagli alle radici provocati con macchine operatrici devono essere corretti con taglio netto eseguito con utensili affilati e preventivamente disinfettati;
- gli scavi effettuati in zona APR non devono rimanere aperti più di una settimana. Se dovessero verificarsi interruzioni dei lavori, si provvederà al riempimento provvisorio dello scavo oppure alla copertura delle radici con biostuoie, mantenendo le stesse umide per tutto il periodo di apertura dello scavo.

4.1.6 Danni causati alle specie arboree

Qualora l'Appaltatore causi danni di lieve entità al tronco e ai rami o agli apparati radicali (scortecciamenti, rotture, etc.), che richiedano l'intervento di operatori specializzati per procedere a disinfezioni, ancoraggi, riduzioni di rami, ecc., la ditta risarcirà il Comune per un importo pari alla spesa sostenuta per l'intervento effettuato sulla pianta danneggiata applicando i prezzi correnti. Per danni consistenti e giudicati non recuperabili che causino, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, la riduzione del valore ornamentale o il definitivo deperimento del soggetto arboreo, si procederà al calcolo di un'indennità che la ditta risarcirà all'ente comunale, pari al valore ornamentale e/o al danno biologico.



4.2 ABBATTIMENTI

4.2.1 Abbattimento di alberi e arbusti

Il professionista incaricato dovrà identificare le piante da abbattere che saranno indicate negli elaborati consegnati all'Ente Comunale mentre la ditta potrà contrassegnarle sul tronco con modalità concordate con la Direzione Lavori. La Direzione Lavori successivamente procederà alla verifica delle piante contrassegnate e solo dopo approvazione della medesima, potrà procedere agli abbattimenti. Tra tutte le piante individuate dovranno essere abbattute con precedenza sulle altre e in tempi brevi quelle pericolose. Se l'Appaltatore dovesse rilevare piante instabili o affette da patologie gravi o contagiose, e non già individuate dal professionista, ha l'obbligo di segnalarle alla Direzione Lavori. Gli abbattimenti dovranno essere eseguiti in modo che la caduta della pianta o parti di essa non provochi danni a cose e persone, o alla vegetazione da salvaguardare. In seguito all'abbattimento dei soggetti arborei, si dovrà provvedere a sradicare il ceppo e le principali radici di ancoraggio con l'uso di escavatore, solo in casi particolari, si potrà intervenire con la trivellazione con idonea macchina operatrice (fresaceppi). La Direzione Lavori, a sua discrezione, potrà richiedere che le ceppaie siano lasciate ed in questo caso, il fusto dovrà essere tagliato a livello del terreno.

Al termine delle operazioni, se necessario, dovrà essere ripristinata la morfologia del sito anche con riporti di terreno vegetale livellato e compattato e dovranno essere allontanati tutti i residui della vegetazione, compreso gli inerti affiorati durante gli scavi, e smaltiti secondo la normativa vigente.

4.2.2 Limitazione della diffusione di fitopatie

Nel caso in cui il soggetto arboreo da abbattere sia affetto da patologie, dovranno essere osservate tutte le precauzioni previste per limitare la diffusione del fitofago e/o patogeno e prescritte dal Servizio Fitosanitario Regionale. Gli attrezzi utilizzati per le operazioni di taglio dovranno essere disinfettati prima di riutilizzarli per operazioni di potatura successive, avendo cura di non disperdere il materiale proveniente dai tagli e, nel caso di patogeni radicali, ponendo particolare attenzione a non diffondere porzioni di terra. A tal fine, potranno essere predisposti a terra teli per la raccolta del materiale di risulta che, dovrà essere immediatamente smaltito secondo normativa vigente, provvedendo al trasporto con mezzi coperti. Saranno scrupolosamente rispettate le eventuali disposizioni dettate da specifiche norme di legge che regolano le operazioni di abbattimento e potatura nel caso di particolari patologie.



4.3 POTATURE

4.3.1 Generalità

Gli interventi di potatura sono prescritti dal professionista incaricato, sia a carico della popolazione arborea giovane ed adulta, sia delle specie arbustive ed erbacee presenti sul territorio comunale. Nessun intervento di potatura potrà comunque essere effettuato senza prescrizione da parte del professionista ed autorizzazione della Direzione Lavori.

Dal punto di vista agronomico, la potatura a carico di un albero giovane è essenziale per lo sviluppo di un albero forte, equilibrato ed esteticamente pregevole e, correttamente eseguita, rende necessari minori interventi correttivi in seguito. Viceversa, un soggetto arboreo adulto può, in ambito urbano, richiedere interventi di manutenzione colturale per svariati motivi, quali: eliminazione di branche, diradamento della chioma, rimozione del seccume nella componente epigea, correzione di difetti della struttura, o loro prevenzione. Allo stesso modo, la potatura di specie erbacee ed arbustive avranno lo scopo di ripristinare le condizioni ottimali di sviluppo e morfologiche.

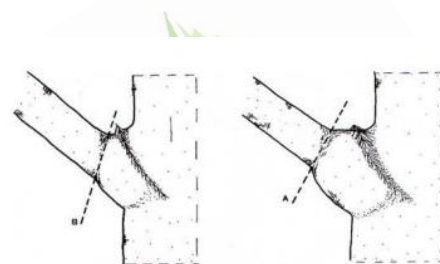
Ergo, le potature dovranno essere stabilite in considerazione sia delle condizioni morfologiche e di sviluppo, al momento del rilievo visivo, sia della specie di appartenenza, distinguendo ciascun soggetto arboreo sulla base dell'altezza massima che essa può raggiungere in condizioni ambientali adatte. In dettaglio, devono essere indicati interventi di manutenzione colturale idonei per soggetti arborei di:

- **I grandezza: a maturità, di norma, superano i 25 m. di altezza;**
- **II grandezza: a maturità, di norma, raggiungono un'altezza compresa tra 15 e 25 metri di altezza;**
- **III grandezza: a maturità, di norma, raggiungono un'altezza compresa tra 8 e 15 metri di altezza;**
- **IV grandezza: a maturità, di norma, raggiungono un'altezza compresa tra 2,5 e 8 metri di altezza.**

Di seguito vengono descritte le tecniche di potatura in funzione delle diverse fasi di sviluppo delle piante.

4.3.2 Modalità di potatura

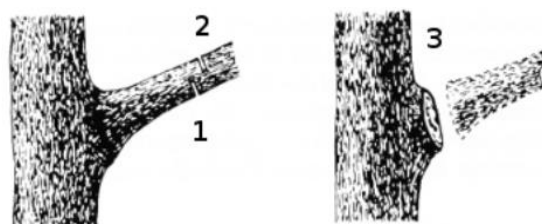
Tutte le branche da asportare andranno tagliati in vicinanza del loro punto d'inserzione sul fusto o sulla branca, evitando di lasciare "monconi". Nell'esecuzione del taglio occorre salvaguardare la zona del "collare" di cicatrizzazione, per permettere una corretta compartimentazione.



Esempi di tagli corretti

In genere si dovrà cercare di adottare la tecnica del **taglio di ritorno**, che comporta il rilascio di un ramo, tiralinfa, in grado di sostituire in futuro il ramo tagliato, o comunque si effettuerà il taglio in corrispondenza di una gemma. Il tiralinfa deve avere un diametro pari o maggiore ad un terzo di quello del ramo tagliato, il suo angolo d'inserzione dev'essere il più piccolo possibile, e se troppo lungo deve essere accorciato; il taglio di potatura deve essere eseguito qualche centimetro al di sopra dell'inserzione del "tiralinfa" per rispettarne il "collare".

Nelle operazioni di potatura di grosse branche con utilizzo di seghe o motoseghe, al fine di evitare lo strappo e la lacerazione ("scosciamento") della corteccia e delle fibre inferiori del ramo (a causa del cedimento dello stesso sottoposto al proprio peso durante il taglio), è opportuno eseguire preventivamente un taglio parziale nella parte inferiore della branca a circa 30 cm dal punto di potatura (1), eseguire un taglio completo esternamente al primo (2), ed infine procedere alla rimozione del moncone rimasto (3).



E' opportuno evitare di tagliare rami con diametro uguale o superiore ai 10-15 cm.

Nel caso in cui si renda comunque indispensabile procedere, gli attrezzi devono essere specifici per la potatura, ben affilati e con lame pulite. In casi particolari potrà essere consentite la potatura con la tecnica del "tree climbing" ed in questo caso gli operatori dovranno dimostrare di essere stati opportunamente formati e dovranno avere in dotazione tutta l'attrezzatura necessaria e conforme ai requisiti di Legge.

4.3.3 Periodo di potatura

Il periodo utile per le potature è stabilito dal programma lavori. In generale la chiusura delle ferite è favorita nel periodo primaverile ossia quando l'alberatura è maggiormente in grado di produrre nuovi tessuti. Generalmente, quindi, la potatura va di regola eseguita appena prima della ripresa vegetativa, verso la fine dell'inverno e di conseguenza, le alberature più sensibili agli attacchi fungini non devono essere potati nel periodo autunnale, in cui è maggiore la dispersione delle spore nell'aria. La spollonatura è più proficua se eseguita alla fine della primavera o all'inizio dell'estate.

La rimonda del secco o l'asportazione di parti della chioma deperite, meccanicamente instabili o vicino a cavidotti, può essere effettuata in qualunque periodo dell'anno.

4.3.4 Tipologie di potatura

Le tipologie di potatura di seguito descritte, possono essere variamente combinate, valutando di volta in volta l'intensità dell'intervento, riguardo alle reali necessità. Si precisa che la tipologia di potatura è dettagliatamente indicata nelle schede elaborate dal professionista e consegnate all'ente comunale appaltatore, al termine dell'incarico.

4.3.4.a Potatura di formazione e/o allevamento

Questa tipologia di potatura non è normalmente necessaria per alberature provenienti da vivaio, se correttamente allevate. Potrà comunque rendersi necessaria durante la manutenzione da eseguirsi nel periodo di garanzia e successivamente a questo, oltre che su alberature adulte già presenti sul territorio comunale ma non adeguatamente gestite nel corso degli anni. La potatura di formazione si esegue sulla vegetazione arborea/arbustia/erbacea allo scopo di orientare lo sviluppo verso un'impalcatura equilibrata, in relazione allo spazio a disposizione e tenendo conto della struttura naturale e dimensioni tipiche della specie nella fase adulta. L'obiettivo della potatura di formazione e/o allevamento è di indurre lo sviluppo di un fusto robusto con branche egualmente distribuite. Si elimineranno dunque i rami concorrenti, soprannumerari, intrecciati, con angolo d'inserzione eccessivamente acuto, con corteccia inclusa, i succhioni, l'apice vegetativo biforcuto, ecc... Nella selezione delle branche durante la potatura si deve perseguire un'eguale distribuzione dei rami sull'albero lungo il fusto e radialmente attorno ad esso. Per le piante che richiedono impalcature alte (vedi in seguito "alberature stradali"), si elimineranno i rami più bassi per stimolare la crescita dei rami più alti. Per le piante da allevare in forma obbligata si dovrà procedere con adeguate potature e interventi di tutoraggio per plasmare la pianta nella forma richiesta dal progetto o dalla Direzione Lavori.

4.3.4.b Potatura di rimonda

L'intervento consiste nell'eliminazione delle branche deperienti, soggette a seccume, mal inserite o con scarsa vigoria. Si tratta di una potatura di manutenzione ordinaria, normalmente di lieve entità, grazie alla quale si ripristinano anche le condizioni di sicurezza, eliminando il pericolo di caduta dei rami su cose o persone.

4.3.4.c Potatura di diradamento o alleggerimento

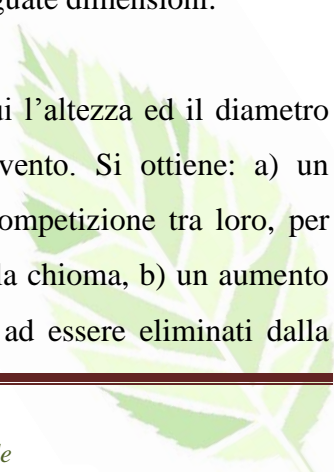
Consiste nel diradamento della componente epigea di alberi adulti, per aumentare la luminosità all'interno della chioma, facilitare la penetrazione dell'aria diminuendo la forza di spinta del vento, diminuire il peso delle branche e conservare la forma naturale del soggetto.

4.3.4.d Potatura di riduzione della chioma o di contenimento

Si tratta di una tipologia di potatura eseguita per contenere lo sviluppo verticale e laterale della chioma e per impedire che i rami possano interferire con impianti o strutture. E' sempre raccomandabile eseguire tagli di ritorno, cioè tagliare appena oltre un ramo secondario di adeguate dimensioni.

4.3.4.e Potatura di selezione

Si tratta dell'eliminazione di una certa quantità di branche secondarie in cui l'altezza ed il diametro della chioma dell'albero restano comunque immutati alla fine dell'intervento. Si ottiene: a) un diradamento della chioma e l'eliminazione dei getti poco vigorosi ed in competizione tra loro, per consentire una maggiore penetrazione della radiazione solare all'interno della chioma, b) un aumento della resistenza meccanica al vento, c) un asportazione dei rami destinati ad essere eliminati dalla



pianta stessa (in funzione del visibile ingrossamento del collare) o ammalorati, rami e/o branche mal inseriti o che si intersecano tra loro, quelli troppo vicini e che occupano il medesimo spazio vitale (in competizione per spazio e luce), quelli orientati verso il centro della chioma e quelli inseriti con angolo troppo stretto sulla branca portante. Vanno risolti anche gli eventuali problemi strutturali (presenti o “in nuce”), selezionando rami codominanti o diminuendo problemi da corteccia inclusa. Facilitando l’ingresso dei raggi solari all’interno della chioma e diminuendo l’umidità relativa presente nella zona interessata dall’apparato fotosintetizzante, quest’intervento permette di irrobustire le branche, diminuire l’effetto vela della parte aerea e di limitare gli attacchi di parassitari.

4.3.4.f Spollonatura

E’ un intervento di manutenzione ordinaria e consiste nell’asportazione dei polloni, nati dalle radici o al piede della pianta. E’ vietato l’uso del decespugliatore per l’eliminazione dei polloni non ancora lignificati. L’eventuale impiego di prodotti chimici dovrà essere autorizzato dalla Direzione Lavori.

4.3.4.g Cimatura

Effettuata generalmente nel periodo primavera-estate, ha lo scopo di favorire l’irrobustimento, l’infoltimento basale delle piante e talvolta, anche il contenimento delle dimensioni. Consiste nella rimozione dell’apice vegetativo in modo che la pianta dirotti tutta la sua energia sulle gemme che si trovano più in basso, formando in tal modo nuovi rami laterali. Questa operazione impedirà che la pianta si allunghi troppo in altezza, favorendo uno sviluppo più orizzontale.

4.3.5 Cautele

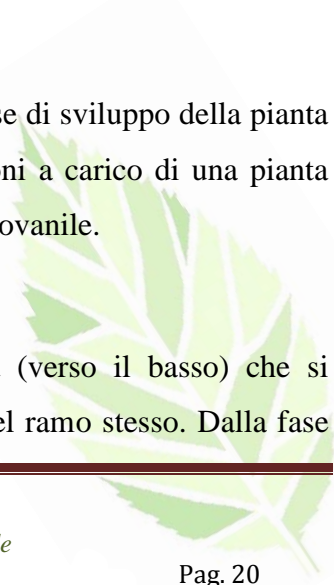
Prima di procedere alla potatura, si dovrà aver cura di spostare tutti gli arredi mobili che potrebbero essere danneggiati dalla caduta dei residui della potatura. Se ritenuto necessario la ditta dovrà provvedere a calare a terra, tramite funi, i rami più grossi della potatura per evitare danni alle infrastrutture o alla vegetazione sottostante. Ogni operazione dovrà essere comunque eseguita allestendo il cantiere specifico allo scopo di salvaguardare la sicurezza degli operatori e degli estranei alle operazioni di potatura. Tutti gli operatori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale previsti dalla normativa vigente.

4.3.6 La potatura nelle diverse fasi di sviluppo della pianta

La potatura, in base all’obiettivo che ci si prefigge, deve tener conto della fase di sviluppo della pianta e in fin dei conti della sua fisiologia e della risposta al taglio. Le operazioni a carico di una pianta matura sono, infatti, sostanzialmente invertite rispetto ad una pianta in fase giovanile.

4.3.6.a Le strategie di crescita nelle diverse fasi di sviluppo

Una giovane pianta si accresce nello spazio sviluppando rami in pancia (verso il basso) che si susseguono in ripetizione, sostituendosi a vicenda nella funzione di apice del ramo stesso. Dalla fase



successiva vengono prodotti anche rami in schiena (verso l'alto), che, accrescendosi, si avvicinano nella funzione di apice vegetativo del ramo stesso. In fase adulta la pianta si allarga prevalentemente attraverso lo sviluppo di rami in schiena e l'albero tende a mantenere le dimensioni raggiunte.

4.3.6.b Taglio di alleggerimento in una pianta giovane

Nelle fasi 2 e 3 se lo scopo dell'intervento è quello di alleggerire le branche, si possono eliminare alcuni rami lasciando intatto l'apice vegetativo della pianta. Quest'operazione può avere effetti negativi quando il ramo sottoposto a potatura acquisisce troppa energia e risponde al taglio con un incurvamento dell'apice verso l'alto nel tentativo di sostituirsi alla freccia dell'albero stesso.



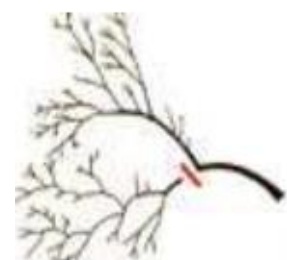
4.3.6.c Taglio di contenimento in una pianta giovane

Se lo scopo della potatura è invece quello di diminuire la forza di accrescimento di un ramo, si può intervenire eliminando il ramo in pancia. Quest'operazione obbliga l'albero a investire molte energie nella ricostruzione di un ramo che abbia la funzione di apice, ritardando lo sviluppo e riducendo la forza del ramo stesso.



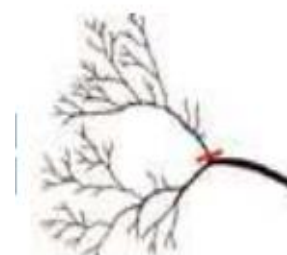
4.3.6.d Taglio di alleggerimento in una pianta adulta

Per sfoltire una branca si elimina il ramo in pancia, che comunque verrebbe abscisso dalla pianta stessa nel proseguimento del suo sviluppo e sostituito con il ramo in schiena che si avrà cura di mantenere. In questo modo viene assecondata la crescita eliminando legno (e quindi peso) per mantenere in "sicurezza" l'albero, il quale in questa fase del proprio sviluppo, assume dimensioni notevoli con possibili problemi strutturali.



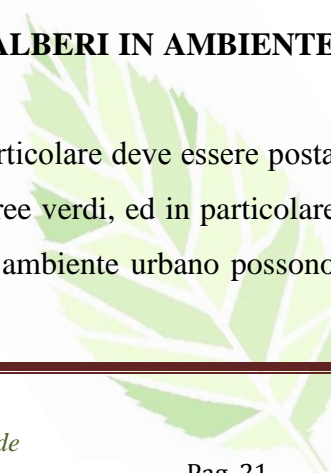
4.3.6.e Taglio di contenimento in una pianta adulta

Nel caso si debba ridurre l'energia accrescitiva di una branca, si elimina il ramo in schiena, ramo sul quale la pianta ha investito le proprie energie: in tal modo essa viene costretta a rigenerare un altro ramo in schiena, rallentando così lo sviluppo della branca troppo vigorosa.



4.4 LE POTATURE DELLE ALBERATURE STRADALI E DEGLI ALBERI IN AMBIENTE URBANO

Fatte salve le prescrizioni generali del capitolo precedente, un'attenzione particolare deve essere posta alle potature delle alberature in ambiente urbano, quando al di fuori delle aree verdi, ed in particolare delle alberature stradali. Le ragioni per le quali si eseguono le potature in ambiente urbano possono



essere diverse da quelle esaminate precedentemente e rispondere, oltre che ad esigenze di carattere colturale, anche ad esigenze di pubblica utilità e sicurezza, quali:

- Ridurre la quantità di rami deboli, secchi o colpiti da malattie per evitare il rischio di caduta degli stessi con conseguenti danni a cose e persone;
- Ridurre la densità e l'ampiezza delle chiome, che possono offrire resistenza al vento, aumentando i rischi di schianto, soprattutto su alberate vetuste e/o danneggiate da lavori di scavo per la realizzazione di infrastrutture;
- Ridurre l'occultamento degli impianti semaforici e d'illuminazione, gli ostacoli alle arterie di traffico urbano e i disagi causati dall'eccessiva vicinanza degli alberi alle abitazioni.

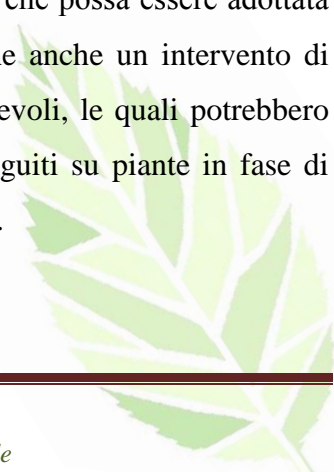
Le potature in caso di alberature in ambiente urbano prevedono quattro categorie principali d'intervento:

1. Potatura di diradamento.
2. Potatura di rimonda.
3. Potatura di riduzione e contenimento della chioma.
4. Innalzamento della chioma.

1. Il **diradamento della chioma** previene i danni da eventi meteorici importanti e consente di ridurre il peso della chioma in presenza di difetti, senza alterare, eccessivamente, la forma della pianta. Consiste nell'eliminazione mirata dei rami, allo scopo di alleggerire la chioma, renderla più permeabile alla luce e all'aria, ridurre l'effetto vela in caso di forti venti. L'intervento di potatura si attua nella zona periferica della chioma eliminando rami di piccole dimensioni; si deve evitare di rimuovere i germogli nella zona centrale della stessa e non si deve eliminare più del 20% della massa epigea. Un diradamento eccessivo può sottoporre la pianta a stress, asportando un'eccessiva quantità di riserve.

2. La **rimonda della chioma** consiste nella rimozione dei rami secchi, ammalati, scarsamente vigorosi e in competizione tra loro, dei succhioni e dei polloni.

3. La **riduzione e il contenimento della chioma** sono potature che si eseguono quando la pianta raggiunge dimensioni eccessive per lo spazio disponibile o quando la chioma interferisce con linee aeree o edifici. L'operazione consiste nell'eseguire degli accorciamenti di rami e branche con tagli di ritorno, eseguiti in corrispondenza di gemme, germogli e rami, opportunamente orientati, per favorire lo sviluppo di una chioma più contenuta. Questa forma di potatura è l'unica che possa essere adottata per ridurre le dimensioni della chioma; non si deve, tuttavia, trascurare che anche un intervento di riduzione della chioma produce sulla pianta molte ferite, di dimensioni notevoli, le quali potrebbero infettarsi, con deperimento grave. Interventi di riduzione della chioma, eseguiti su piante in fase di senescenza, possono innescare processi di rapido declino e morte della pianta.



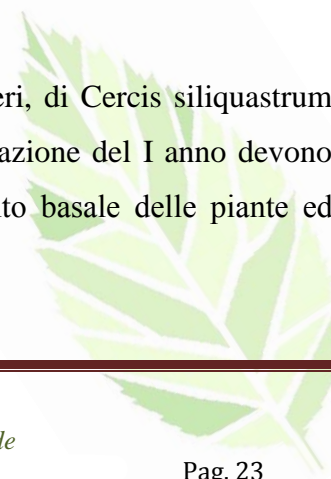
3. **L'innalzamento della chioma** dovrebbe essere, di norma, eseguita nella fase di allevamento ed è necessaria per elevare l'altezza del primo palco di branche, per adattarla alle esigenze in cui è posto l'albero come, per esempio, il transito di veicoli e di pedoni.

E' da bandire, nel modo più assoluto, la pratica della capitozzatura, cioè il taglio indiscriminato del fusto, delle branche primarie e di grossi rami. La capitozzatura è, infatti, causa generalizzata d'indebolimento dell'albero e, contestualmente all'eliminazione di porzioni del fusto e di grosse branche, causa l'eliminazione di un gran numero di foglie. In tal caso, il soggetto reagisce alla drastica riduzione di superficie fogliare, producendo rami da gemme avventizie in corrispondenza dei grossi tagli, con grande dispendio di energie. I rami così prodotti sono, a differenza di quelli prodotti durante la fase di sviluppo, inseriti superficialmente e in fin dei conti più deboli e soggetti a schianti. La perdita di una così gran quantità di superficie fogliare causa, di pari passo, anche il deperimento di numerose radici che possono minare l'ancoraggio e la capacità di suzione di nutrienti.

In ultima analisi se la capitozzatura può essere un metodo veloce per ridurre la dimensione di un albero, nel lungo periodo ne mina lo sviluppo, diventando causa di pericolo per l'incolumità delle persone e per il danneggiamento di beni.

Si precisa che:

- per i soggetti arborei siti in Via Ripuaria, di *Populus nigra* (Pioppi), di classe 2, gli interventi di potatura del II e III anno devono essere finalizzati sia a ripristinare la forma (potatura di formazione) sia a favorire l'irrobustimento, l'infoltimento basale delle piante ed anche il contenimento delle dimensioni (cimatura). Stesso dicasi per i soggetti arborei di Platano (*Platanus occidentalis*) di classe 2, siti nella medesima Via Ripuaria.
- per i soggetti arborei siti in Via Plinio, di *Quercus ilex* (Leccio), di classe 3, gli interventi di potatura del I-III anno devono essere finalizzati sia a ripristinare la forma (potatura di formazione) sia, nel contempo, a diradare la chioma (potatura di diradamento);
- per i soggetti arborei siti in Via Roma, di *Quercus ilex* (Leccio), di classe 4, gli interventi di potatura di formazione del II anno devono essere finalizzati anche a diradare la chioma (potatura di diradamento);
- per i soggetti arborei siti in Scuola Maiuri, di *Quercus ilex* (Leccio), di classe 4, gli interventi di potatura di formazione del II anno devono essere finalizzati anche a diradare la chioma (potatura di diradamento).
- per i soggetti arborei siti in Via Plinio direzione Villa dei Misteri, di *Cercis siliquastrum* (Albero di Giuda), di classe 4, gli interventi di potatura di formazione del I anno devono essere finalizzati anche a favorire l'irrobustimento, l'infoltimento basale delle piante ed anche il contenimento delle dimensioni (cimatura).



4.4.1 Smaltimento dei materiali di risulta

Tutti i residui della potatura dovranno essere allontanati dal cantiere a cura della ditta esecutrice, che provvederà allo smaltimento secondo la normativa vigente, dimostrando le modalità di smaltimento adottate. La Direzione Lavori potrà accordare depositi temporanei nel cantiere, che comunque devono essere limitati e motivati.

4.4.2 Trasporto del materiale vegetale e deposito temporaneo in cantiere

Durante lo spostamento delle vegetazione dal luogo di produzione al deposito di cantiere e alla posizione definitiva, poiché si movimentano del materiale vivo, dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie per evitare stress o danni alle piante. In particolare dovranno essere poste tutte le precauzioni affinché le branche e la corteccia non subiscano rotture o danneggiamenti o le zolle si frantumino, crepino o si secchino. La movimentazione delle piante deve avvenire sempre con l'assistenza di personale esperto, evitando di demandare tali operazioni a personale non specializzato. Nei casi in cui si debbano sollevare alberi tramite cinghie, queste dovranno agganciare la zolla o la parte basale del fusto, e dovranno avere una larghezza tale da non danneggiare la corteccia. Durante la movimentazione le branche dovranno essere legate in modo da contenere la chioma ed evitare rotture. Per gli arbusti o piccoli alberi è auspicabile, e andrà richiesto al fornitore, l'uso di reti tubolari in plastica che dovranno avvolgere interamente il soggetto.

Per evitare il disseccamento o la rottura di rami o radici da parte del vento e delle radiazioni solari, tutti i mezzi di trasporto dovranno essere coperti da teli, se necessario coibentati o refrigerati.

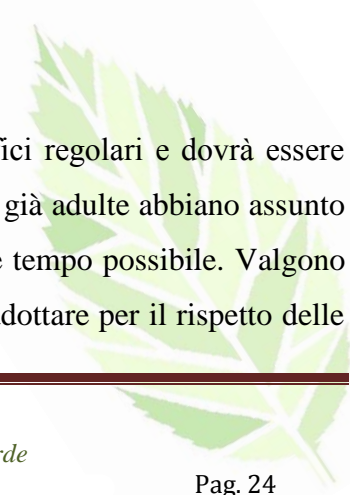
Le zolle delle piante, sia durante il trasporto che durante lo scarico in cantiere, dovranno essere mantenute umide. Il tempo intercorrente dal prelievo in vivaio alla messa a dimora definitiva dovrà essere il più breve possibile.

In generale l'organizzazione del cantiere deve prevedere un corretto approvvigionamento giornaliero coerente con la capacità operativa dello stesso.

Il deposito temporaneo in cantiere delle piante dev'essere evitato e comunque deve costituire un'eccezione di fatti, la permanenza nel deposito dovrà essere il più breve possibile e le piante dovranno essere adeguatamente protette ed irrigate. La Direzione Lavori può chiedere, per giustificati motivi, lo smantellamento del deposito temporaneo delle piante.

4.5 LE POTATURE DELLE SIEPI

La potatura consiste nel taglio della vegetazione dell'anno secondo superfici regolari e dovrà essere effettuata su tutti i lati in modo tale che al termine delle operazioni, le siepi già adulte abbiano assunto nuovamente forma e volume originario ed il massimo vigore, nel più breve tempo possibile. Valgono le prescrizioni generali e le cautele indicate per la potatura degli alberi da adottare per il rispetto delle



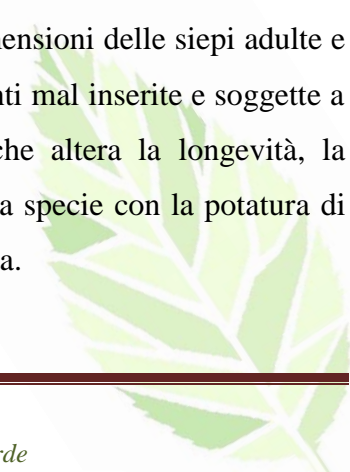
caratteristiche vegetazionali, il contenimento delle malattie, le caratteristiche delle attrezzature, lo smaltimento dei materiali di risulta, la tutela delle aree d'intervento, etc. In specifico, la potatura sarà eseguita nel periodo dell'anno più conforme con le caratteristiche delle singole specie e con la funzione ornamentale svolta.

L'intervento, da eseguirsi con il forbicione, le forbici o il tosa siepi a motore, secondo le caratteristiche delle specie e dei singoli esemplari, deve essere conforme al campione predisposto su indicazione della Direzione dell'esecuzione. I piani, sia verticali che orizzontali, devono essere perfetti, senza gobbe ed avvallamenti, senza rientranze o sporgenze che non siano state previste. I piani orizzontali devono essere paralleli al terreno e quelli verticali a piombo. Molte di esse devono essere mantenute in forma strettamente obbligata ovvero perfettamente geometrica. I piani verticali delle due facce della siepe devono essere paralleli tra loro e le loro proiezioni equidistanti dal piede della pianta, in alternativa potranno seguirsi piani convergenti verso l'alto, con un rapporto di inclinazione non superiore a 10 cm ogni metro di altezza. Il taglio dei rami deve essere netto e va praticato in genere in corrispondenza dell'ultimo taglio di potatura, ma, su indicazione della Direzione dell'esecuzione, può essere condotta anche su legno vecchio di qualsiasi età e diametro.

Contemporaneamente alla potatura sarà eseguita l'eliminazione della vegetazione erbacea e arbustiva infestante all'interno delle chiome ed ai piedi delle piante. L'Impresa potrà, a sua cura e spese, usare i mezzi che riterrà opportuno (forbici, forbicioni, tosasiepi, ecc.) purché ciò permetta una regolare e perfetta esecuzione dei servizi provocando il minimo necessario di lesioni e ferite alle piante. Durante le operazioni di potatura, l'Impresa dovrà provvedere alla rimonda, ossia all'asportazione totale di quei rami, anche se principali, morti o irrimediabilmente ammalati. Al termine di ogni singolo intervento di potatura, l'Appaltatore avrà cura di eseguire la zappettatura del terreno sulla superficie di proiezione della siepe stessa. Il lavoro dovrà presentarsi accurato e completo. Il materiale di risulta dovrà asportarsi in giornata e conferito presso discarica autorizzata.

4.5.1 Tipologia e cronoprogramma

L'intervento di potatura, dovrà tendere a far assumere alla siepe, la forma propria, in modo da favorire l'omogenea illuminazione di tutte le sue porzioni vegetali e, garantire sviluppo omogeneo e coerente delle vegetazioni stesse. Il taglio delle siepi dovrà avvenire con la risagomatura delle stesse, ossia su tre lati, nel senso dell'altezza e lungo i fianchi, mantenendo invariate le dimensioni delle siepi adulte e consentendo il normale sviluppo. Si avrà cura di: a) rimuovere le componenti mal inserite e soggette a seccume con la potatura di rimonda, in modo da eliminare tutto ciò che altera la longevità, la produttività e l'esteticità della siepe e, b) di conservare la forma tipica della specie con la potatura di mantenimento al fine di favorire lo sviluppo vegetativo e stimolare la crescita.



Gli interventi saranno pianificati in base alla specie individuata sul territorio comunale. Generalmente, i periodi più favorevoli, per garantire una crescita sana e corretta, saranno inizio primavera ed autunno. In primavera il periodo ideale per potare le siepi è inizio marzo mentre in autunno è il mese di ottobre.

4.6 MANUTENZIONE SCARPATE

La manutenzione del verde comprende interventi di sfalcio dell'erba nelle pertinenze stradali e nei cigli erbosi lungo le strade. Gli interventi di sfalcio dell'erba sono articolati solitamente nelle seguenti operazioni e svolti con personale e mezzi adeguati:

- manutenzione del ciglio stradale mediante **sfalcio della superficie erbosa**;
- **sfalcio di erbe su scarpate**
- **decespugliamento della scarpata stradale** da arbusti ed erbe infestanti;
- **trattamento con diserbanti** per controllare lo sviluppo delle infestanti.

Particolare attenzione dovrà essere prestata durante le operazioni per non arrecare danni con macchine ed attrezzi ai cartelli, alle piante arboree e arbustive, nonché alle infrastrutture metalliche e murarie eventualmente presenti.

In nessun caso dovranno essere rilasciati residui vegetali sul piano stradale, anche in quantità minima, pericolosi oltretutto per la circolazione veicolare.

La ripulitura dalle erbe infestanti dovrà effettuarsi a mano o mediante operazione meccanica, o con prodotti chimici autorizzati. L'utilizzo di diserbanti dovrà essere approvato dalle istituzioni preposte e notificato preventivamente. Il prodotto deve essere specifico per il controllo delle erbe infestanti in ambienti civili e autorizzato dal Ministero della Sanità. La scheda di sicurezza deve essere conforme (come specificato sulla scheda stessa) alla Direttiva dell'Unione Europea (UE) 2001/58/EC (revisione della Direttiva 91/155/EEC) e successive modifiche e comunque armonizzata alle normative vigenti al momento dell'utilizzo. Qualsiasi dato deve essere riferito alla formulazione e non al solo principio attivo. Nell'utilizzo dei prodotti di cui sopra dovranno essere usate particolari accortezze mirate a garantire la sicurezza dei lavoratori e degli utenti, soprattutto negli orari di irrorazione, in modo da non arrecare danni a cittadinanza e animali. Si veda anche quanto prescritto dal D.M. 10 marzo 2020, "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde".

I siti comunali in cui effettuarsi la manutenzione delle scarpate sono i seguenti:

- Via Nolana
- Via Fossa di Valle
- Via Tre Ponti
- Via Unità d'Italia
- Via Mazzini



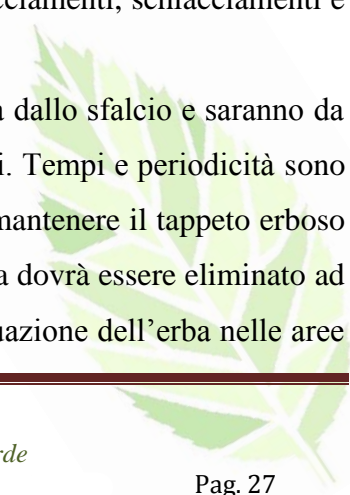
- Via Sant'Abbondio
- Viale Monsignor di Liegro
- Via Antonio e Maria Cirillo
- Via A. Morese
- Raccordo stradale centro commerciale "La Cartiera"
- Via Ripuaria (Via Molinelle verso Via Messigno- Via Messigno verso Via Casone)
- Via Casone verso Via Fontanelle verso SS.145- SS145 verso Via Schito)
- Via Pontenuovo (cavalcavia)
- Via Andolfi (arbusti aree esterne scuola)
- Via Giuliana
- Via Villa dei Misteri

4.7 MANUTENZIONE TAPPETO ERBOSO

In ambito urbano si riscontrano diverse tipologie di verde. Anzitutto il *verde definito di arredo*, che rappresenta la quota più importante del verde in città, categoria in cui rientrano i parchi urbani, i giardini storici, il verde stradale e delle sponde fluviali, le alberate, il verde delle rotatorie spartitraffico e di quartiere. Nella categoria del *verde funzionale* rientra quello che gode di una fruizione più specifica, quale rappresentata dal verde sportivo, scolastico, sanitario, cimiteriale e anche degli orti urbani. Infine vi è la categoria del *verde privato e residenziale* che si va arricchendo di nuove tipologie, come il verde verticale e quello pensile. Le diverse tipologie di verde necessitano di specifiche forme manutentive e gestionali, anche perché l'ambiente urbano non è favorevole allo sviluppo della vegetazione a causa, non solo dell'inquinamento atmosferico, ma anche delle cattive condizioni del suolo.

Lo sfalcio completo potrà essere eseguito con vari mezzi, purché idonei e a norma di sicurezza, e comunque in dipendenza dell'ampiezza dell'appezzamento della presenza di aiuole fiorite, di piantagioni arboree e arbustive ed in relazione alle condizioni locali e generali dell'area in cui si interviene. L'intervento comprende altresì lo smaltimento, il trasporto, lo scarico e relativi oneri alla discarica dei materiali di risulta. In particolare dovranno essere seguite le seguenti indicazioni:

- a) Il taglio dell'erba dovrà essere netto evitando, quanto più possibile, sfilacciamenti, schiacciamenti e lesioni traumatiche diffuse alle piante erbacee.
- b) L'altezza di taglio dovrà essere uniforme su tutta la superficie interessata dallo sfalcio e saranno da evitare scrupolosamente spellicciamenti o rilasci di ciuffi d'erba non tagliati. Tempi e periodicità sono stati definiti nelle schede allegate e dovranno essere rispettati in modo da mantenere il tappeto erboso e quindi le specie erbacee, entro uno sviluppo definito. Il materiale di risulta dovrà essere eliminato ad ogni sfalcio simultaneamente alle operazioni di taglio. Qualunque sia la situazione dell'erba nelle aree



al momento dell'inizio dei lavori, la ditta incaricata dovrà garantire le altezze del manto erboso rientranti nei limiti sopraddetti. Qualora il ripullulo delle erbe sia difforme e specificatamente limitato a piante erbacee non appartenenti alla flora propria dei manti erbosi e quindi il prato si presenti disomogeneo per sviluppo, l'impresa dovrà intervenire anche localmente ove siano presenti tali erbacee a maggior sviluppo. Le aree dopo lo svolgimento dell'intervento di sfalcatura dovranno comunque apparire pulite senza la presenza di materiali tipo carta, plastica ecc. anche sminuzzati dall'intervento delle macchine. A questo proposito l'impresa provvederà a rimuovere preliminarmente i suddetti materiali prima della falciatura, o a rimuovere comunque in modo completo erba e materiali presenti sull'area, fermo restando la separazione sopraccitata. Sarà posta massima cura affinché il taglio dell'erba non sia eseguito al contatto con il terreno ma sia mantenuta una vegetazione per il prato di circa 4 cm. Per sfalcio completo deve intendersi anche:

1. Rifilatura di bordi, scoline, scarpate, ivi compreso cigli e/o fossetti nelle aree verdi appaltate e ad esse prospicienti sulle pubbliche vie;
 2. Rifilatura di spazi circostanti e compresi negli arredi;
 3. Eliminazione delle erbe infestanti tra le siepi e/o cespugli presenti nell'area verde;
 4. Eliminazione dei ributti, alla base delle piante arboree, da effettuarsi mediante zappatura;
 5. Eliminazione dei ributti lungo il tronco delle piante fino ad una altezza di mt.3 dalla base;
 6. Rimozione delle piante secche presenti nell'area, con un diametro alla base minore di cm 10.
- Particolare attenzione dovrà essere prestata per non arrecare danni con macchine ed attrezzi alla base delle piante arboree così come per attrezzature ludiche e arredi vari (panchine, cestini, chiusini, tombini, ecc.) ed impianti di irrigazione, presenti all'interno delle aree a verde pubblico. Le lesioni ai tronchi, così come i danneggiamenti alle strutture di cui sopra, dovranno essere prontamente segnalate all'Amministrazione che provvederà alla valutazione economica del danno a carico dell'impresa e l'esecuzione degli interventi di riparazione necessari. Per ogni intervento l'impresa dovrà provvedere altresì alla pulizia di piazzole, vialetti, marciapiedi, strade interne o esterne all'area a verde oggetto dell'intervento dall'eventuale presenza di residui di erba con particolare cura delle griglie dei pozzetti di smaltimento delle acque meteoriche, successivi a quelli dello sfalcio. Data l'elevata rumorosità delle attrezzature per il taglio dell'erba, l'orario per lo svolgimento di tali operazioni dovrà essere compreso fra le 7:00 del mattino e le ore 17:00 della sera con ulteriore riduzione della fascia oraria in caso di intervento a distanze inferiori a ml 50 dalle abitazioni come segue: dalle ore 8:00 alle ore 17:00.

I siti comunali di sfalcio del tappeto erboso sono i seguenti:

- Piazza Bartolo Longo
- Parco Fonte Salutare
- Rotonda Via Lepanto
- Rotonda Via Mazzini



- Via Nolana (area antistante cimitero)
- Via Plinio (da casello autostradale a rotonda San Paolino)
- Via Plinio (rotonda San Paolino a Via Roma)
- Via Nolana (INA CASA, aree esterne scuola Materna Fossa Valle)
- Via Unità d'Italia (raccordo stradale Centro Commerciale "La Cartiera")
- Via Villa dei Misteri
- Via Salvo d'Acquisto
- Via Fosse di Valle
- Via Tre Ponti
- Traversa campo sportivo
- Via Scacciapensieri
- Via Scacciapensieri (area esterna scuola media)
- Via Lepanto
- Via Mazzini
- Via Astolelle 1^a traversa
- Via Sant'Abbondio (aree esterne scuola media Maiuri)
- Via Aldo Moro (area Parco del Bambino)
- Via Sant'Abbondio (tratto verso via Stabiana)
- II^a Traversa Via Aldo Moro
- I^a Traversa Via Aldo Moro
- Piazza Schettini
- Piazza Schettini (aree esterne scuola)
- Via Antonio Morese
- Via Messigno (aree esterne scuola Minniti, aree esterne scuola materna)
- Traversa Gesuiti (aree esterne scuola Fontanelle)
- Via Mariconda (area esterna scuola Mariconda)
- Via Pontenuovo (area esterna scuola Pontenuovo)
- Via Diomede
- Palazzetto dello Sport (Progetto finanziato PNNR)
- Parco Per bene (Progetto finanziato PNNR)
- Via Andolfi (area esterna scuola)



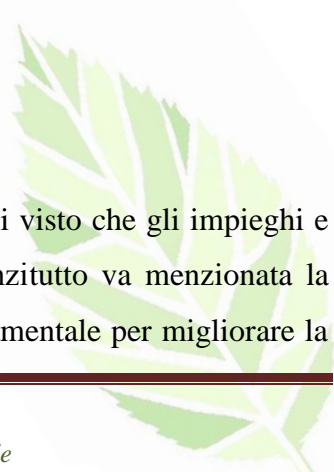
4.8 CONCIMAZIONI

Tutte le essenze del tappeto erboso avranno bisogno di essere concimate. La ditta dovrà eseguire le concimazioni durante l'anno scegliendo il fertilizzante da impiegare: "STARTER" nel periodo primaverile. Tale operazione potrà essere eseguita a mano (a spaglio) sui seguenti siti:

- Piazza Bartolo lungo
- Parco Fonte Salutare
- Rotonda Via Lepanto
- Rotonda Via Mazzini
- Via Nolana (area antistante cimitero)
- Via Plinio (da rotonda San paolino a Via Roma)
- Via Plinio (da casello autostradale a rotonda San Paolino)
- Piazza Bartolo Longo-Cespugli di Chamaerops
- Piazza Bartolo Longo-cespugli Sterlie
- Via Mazzini -Siepe Oleandri
- Via Mazzini -Roseto
- Via Mazzini - Cespuglio
- Piazza Falcone e Borsellino-siepe
- Via Nolana (INA CASA)- Roseti
- Via Tre Ponti- Siepe Lauro Ceraso
- Via Lepanto (rotonda autostrada A3)- Cespuglio
- Via Lepanto (rotonda spartitraffico)- Siepe
- Via Lepanto- siepe Oleandro
- Via Plinio e Piazza Immacolata- marciapiede- aiuole
- Via S. Abbondio verso Via Stabiana- Cespugli
- Piazza Schettini- Siepe
- Via Sacra - siepe Oleandri
- Traversa Gesuiti- Siepe
- Via Giuliana verso Via Andolfi- Siepe confine
- Via Plinio (ingresso campeggio)- Cespugli
- Via Plinio (monumento)- Siepe Lauro Ceraso

5 MANUTENZIONE VERDE URBANO

Parlando di verde urbano più che di funzione si dovrebbe parlare di funzioni visto che gli impieghi e gli scopi di questo elemento, all'interno delle città, sono molteplici. Innanzitutto va menzionata la funzione ambientale ed ecologica visto che la presenza di aree verdi è fondamentale per migliorare la



qualità dell'aria e dell'ambiente in generale, compromessi soprattutto nelle vicinanze di attività industriali, di zone ad alta densità abitativa e con intenso traffico stradale. Fondamentale è anche la funzione sociale del verde urbano che rappresenta un luogo di incontro e di aggregazione per persone di ogni età. Esiste poi, in molti casi, anche un importante aspetto storico, culturale, architettonico: è il caso in particolare dei parchi che ospitano monumenti o attrazioni o che fanno storicamente parte della conformazione urbana e quindi anche dell'estetica di una città.

Le strade, piazze e scuole per le quali valgono il presente capitolato e che sono state oggetto di sopralluogo, sono di seguito elencate:

- Via Plinio verso Villa dei Misteri
- Via Fontanelle trav. Gesuiti
- Via Molinelle
- via Tre Ponti
- Via Plinio ingresso autostrada A3
- Via Mons. Luigi Di Liegro
- Via Mariconda
- Piazza Bartolo Longo
- Scuola Media Maiuri
- Via Plinio
- Via Roma (progetto PNNR)
- Piazza Immacolata
- Rotatoria Via Ripuaria
- Rotatoria Via Lepanto
- Rotatoria Viale Mazzini
- Via Aldo Moro I rotatoria
- Via Aldo Moro I traversa
- Via Aldo Moro II rotatoria
- Via Aldo Moro II traversa
- Via Aldo Moro
- Via Carlo Alberto II Traversa
- Via Carlo Alberto
- Via Fontanelle
- Via Lepanto rotatoria autostrada A3
- Via Lepanto, rotatoria confine Scafati
- Via Lepanto
- Via Messigno



- Via Messigno verso Via Casone
- Via Nolana (area antistante cimitero)
- Via Nolana (area interna cimitero)
- Via Nolana (INA CASA)
- Via Ripuaria
- Via Sacra
- Via Sant'Abbondio
- Via Scacciapensieri
- Via Villa dei Misteri e ingresso A3
- Viale Mazzini
- Viale Unità d'Italia, rotonda e Piazza Falcone e Borsellino
- Scuola Tito Minniti
- Scuola Salvo D'Acquisto Via Nolana
- Infanzia Via Nolana
- Scuola Piazza Schettino
- Plesso Pontenuovo, I.C. Della Corte
- Plesso Mariconda e piazzetta adiacente
- Plesso traversa Messigno
- Materna Messigno
- Plesso Via Fontanelle
- Via Plinio direzione scavi
- Via Antonio Morese
- Parco Fonte Salutare
- Palazzetto (progetto finanziato PNNR)
- Parco Per Bene (progetto finanziato PNNR)

6 INDAGINI V.T.A.

Tali indagini dovranno essere svolte seguendo le indicazioni metodologiche ed utilizzando i criteri di valutazione stabiliti dal V.T.A. (Visual Tree Assessment), in modo da consentire una valutazione finale per la gestione delle alberature interessate. Di seguito, si indicano i siti e le alberature per le quali risulta necessario ricorrere a tale metodologia:

SITO	Identificativo	n. Alberatura
VIA PLINIO DIREZIONE VILLA DEI MISTERI	Pino (Pinus spp)	2

VIA MOLINELLE	Pino (Pinus pinea)	1
VIA PLINIO (ingresso autostradale di Pompei_di fronte Bingo)	Olivo (Olea europea)	1
VIA PLINIO	Leccio (Quercus ilex)	2
VIA CARLO ALBERTO II TRAVERSA	Leccio (Quercus ilex)	5
VIA CARLO ALBERTO	Leccio (Quercus ilex)	1
VIA LEPANTO- ROTONDA AUTOSTRADA A3	Fotinia (Photinia)	1
VIA MESSIGNO VERSO VIA CASONE	Ligustro (Ligustrum)	3
VIA NOLANA (INA CASA)	Pino (Pinus spp)	6
VIA SACRA	Leccio (Quercus ilex)	6
PLESSO MARICONDA E PIAZZETTA ADIACENTE	Pino (Pinus pinea)	1
VIA PLINIO DIREZIONE SCAVI ARCHEOLOGICI	Pino domestico (Pinus pinea)	2
VIA MESSIGNO E PIAZZATTA CONCORDIA	Olivo (Olea europea)	1
TOTALE		32

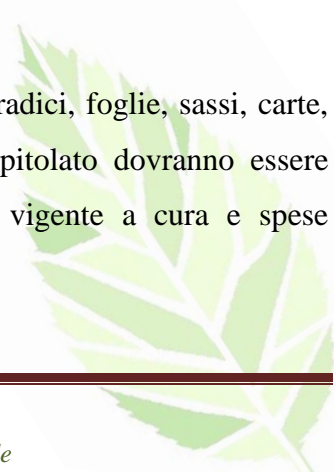
7 ELABORAZIONE DEL COMPUTO METRICO

Nella stesura del computo metrico, in funzione delle diverse condizioni sito-specifiche delle specie arboree/erbacee riscontrate sul territorio, si è resa necessaria l'elaborazione di NP, in quanto non presenti voci di spesa nei prezziari attualmente vigenti, di riferimento regionale.

Inoltre, nella stima dei costi degli interventi di potatura dei soggetti arborei, laddove le operazioni siano state prescritte annualmente, in maniera consecutiva, si è ritenuto opportuno ridurre al 50% il valore di partenza (es. I anno: € 40,00; II anno: € 20,00; III anno: € 20,00).

8 MATERIALE DI RISULTA

Tutti i materiali di risulta quali ramaglie, erba tagliata e raccolta, malerbe, radici, foglie, sassi, carte, rifiuti in genere ecc. derivanti dall'esecuzione dei lavori del presente capitolato dovranno essere asportati e trasportati in idonei impianti conformemente alla normativa vigente a cura e spese dell'Appaltatore in quanto sono da considerarsi oneri ricompresi nell'appalto.



9 RISPETTO DELLA NORMATIVA

Anche se non materialmente allegati, la ditta nell'esecuzione degli interventi, è tenuta ad osservare tutte le leggi, decreti, circolari ministeriali, regolamenti emanati dallo Stato, dai Comuni, Province, Regioni, limitatamente a quanto di competenza degli stessi. E' a carico della ditta appaltatrice ogni responsabilità verso dipendenti e terzi in relazione allo svolgimento dei servizi, che dovrà essere condotto adottando ogni accorgimento per evitare qualsiasi danno, con sollievo totale dell'Amministrazione e dei suoi incaricati, anche con apposite Polizze Assicurative. La ditta è tenuta ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro e Territoriali, per il settore e la zona nella quale si svolgono i servizi oggetto dell'appalto ed in genere tutti gli obblighi di legge e di regolamento in vigore o che potranno intervenire nel corso dell'appalto. E' tenuta, inoltre, all'osservanza di tutte le leggi e regolamenti che interessano gli appalti relativi ai servizi, all'osservanza delle norme relative all'assunzione degli operai e quelle relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro, con particolare riferimento al D.Lgs. 81/2008, nonché all'osservanza dei vari regolamenti comunali. Condizione particolare di esecuzione dell'appalto è l'obbligo di utilizzare in via prioritaria i lavoratori del precedente appalto a condizione che il numero e la qualifica degli stessi siano armonizzabili con l'organizzazione di impresa della ditta aggiudicataria e con le esigenze tecnico-organizzative previste per l'esecuzione del servizio. Le prestazioni dovranno essere erogate tramite un'organizzazione e strutturazione aziendale idonea al raggiungimento sia dell'esatta prestazione, sia delle finalità di inserimento lavorativo previste.

10 DANNI A PERSONE O COSE

L'Amministrazione Comunale resta del tutto estranea ai rapporti giuridici verso terzi posti in essere a qualunque titolo dalla ditta la quale solleva l'Amministrazione da ogni responsabilità per danni alle persone ed alle cose anche di terzi, nonché da ogni pretesa di azione al riguardo che derivi da quanto forma oggetto del presente rapporto contrattuale.

11 CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE

La ditta dovrà prevedere modi e forme di controllo della qualità dei servizi resi. L'Amministrazione si riserva di effettuare, in qualsiasi momento e senza dover alcun preavviso all'Appaltatore, azioni di verifica e controllo. Alla ditta esecutrice dei lavori è riconosciuto il diritto di effettuare e di richiedere ulteriori specifici momenti di verifica su problemi o questioni pertinenti al servizio prestato ed essa ha la responsabilità di provvedere a segnalare al responsabile comunale del servizio ogni problema sorto nell'espletamento del medesimo, con particolare riferimento a quanto possa riuscire di ostacolo al conseguimento delle finalità e degli obiettivi dell'attività prestata.

12 OPERE MIGLIORATIVE

La ditta appaltatrice dovrà garantire la realizzazione di operazioni migliorative nelle aree di importanza religioso/culturale ed archeologico, e nelle principali festività dell'anno, attraverso la messa a dimora di specie floricole stagionali, con varietà tipiche. Essa dovrà impegnarsi ad aggiornare gli elaborati di progetto sulla base degli interventi realizzati ed a computare, a propria cura e spesa, indagini V.T.A. sia sui soggetti arborei individuati ed indicati nel presente elaborato sia laddove risulti necessario. Infine, dovrà impegnarsi a ripristinare lo stato dei luoghi

13 NOTE

L'Amministrazione comunale si riserva la facoltà di variare le condizioni e di apportare varianti di natura quantitativa e qualitativa al contratto di appalto, nel corso della sua esecuzione, integrando o sostituendo i punti indicati nel presente capitolato e modificando la scelta delle tipologie di strumenti da mettere in atto, in base alle esigenze diverse che potranno verificarsi.

Il tecnico

Dr. Davide Belpedio

