



i
COMUNE DI PISA

**REGOLAMENTO PER LA TUTELA
DEL VERDE URBANO**

Data: 12 gennaio 2008

SOMMARIO		
	INDICE	Pag 02
Art. 01	FINALITÀ	Pag 04
Art. 02	AMBITO DI APPLICAZIONE	Pag 05
Art. 03	TUTELA DEL VERDE	Pag 06
	a) Suddivisione del verde pubblico	Pag 06
	b) Potature	Pag 07
	c) Salvaguardia delle siepi, arbusti e cespugli	Pag 08
	d) Abbattimenti	Pag 08
	e) Nuovi impianti	Pag 09
	f) Rinnovo e messa a dimora di alberature	Pag 10
Art. 04	VERDE STORICO	Pag 12
Art. 05	CATASTO DEL VERDE URBANO – PIANI DEL VERDE	Pag 12
Art. 06	ADOZIONE DI AREE VERDI	Pag 12
Art. 04	ALBERI DI PREGIO	Pag 12
Art. 08	BOSCO	Pag 12
Art. 09	AREE DUNALI	Pag 13
Art. 10	DIFESA FITOSANITARIA	Pag 13
Art. 11	DANNI CAUSATI AL PATRIMONIO VERDE URBANO	Pag 13
Art. 12	DIFESA DEL SUOLO E DELLE PIANTE IN AREE DI CANTIERE (parti aeree e radicali)	Pag 14
Art. 13	DANNI CAUSATI DAGLI ALBERI DI PROPRIETÀ COMUNALE	Pag 15
Art. 14	MANOMISSIONE DEL VERDE ORIZZONTALE	Pag 16
Art. 15	CONCILIATORE AMBIENTALE	Pag 16
Art. 16	FRUIZIONE DEI PARCHI E GIARDINI PUBBLICI	Pag 16
	Comma 1-finalità e ambito di applicazione	Pag 16
	Comma 2-accesso ai parchi e giardini	Pag 17
	Comma 3-divieti comportamentali e divieti di utilizzo improprio degli spazi verdi	Pag 17
	Comma 3A-divieti comportamentali	Pag 17
	Comma 3B-divieti di utilizzo improprio degli spazi verdi	Pag 17
	Comma 4-svolgimento di manifestazioni e attività	Pag 18
	Comma 5-accesso dei veicoli a motore negli spazi verdi	Pag 20
	Comma 6-biciclette e velocipedi	Pag 20
	Comma 7-giochi e attività sportive	Pag 21
Art. 17	AREE PASSEGGIO CANI	Pag 21
Art. 18	ORTI URBANI	Pag 22
Art. 19	IRRIGAZIONI – APPROVIGIONAMENTO ACQUA	Pag 22
Art. 20	GREEN PUBLIC PROCUREMENT	Pag 22
Art. 21	CATASTO AREE PERCORSE DAL FUOCO	Pag 22
Art. 22	VIGILANZA	Pag 23
Art. 23	RINVIO	Pag 23
Art. 24	DISPOSIZIONI FINALI	Pag 23
Art. 25	SANZIONI	Pag 23
Art. 26	NORME TRANSITORIE	Pag 23

	ALLEGATI	Pag 24
ALL. 01	Regolamento Edilizio, art. 54	Pag 25
ALL. 02	Regolamento comunale sulla tutela degli animali	Pag 27
ALL. 03	Disciplinare per l'adozione delle aree verdi di proprietà comunale	Pag 29
ALL. 03A	Piano degli impianti pubblicitari a gestione privata diretta	Pag 33
ALL. 04	Vincolo paesaggistico, elenco decreti	Pag 34
ALL. 05	Legge Regionale 13 agosto 1998 n. 60 (Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali e modifica dell'art. 3 della L.R. 11 aprile 1995 n. 49)	
	Metodo per la stima del valore ornamentale e del danno biologico	Pag 35
ALL. 06	Protezione degli alberi e del suolo nei cantieri	Pag 38
ALL. 07	Procedura consigliata per le nuove alberature in terra e in contenitore	Pag 41
ALL. 08	Elenchi piante autoctone e naturalizzate	Pag 43
ALL. 09	Disciplinare tecnico per la manutenzione del patrimonio verde e nuovi impianti.	Pag 44
ALL. 10		Pag 47

Art. 01 - FINALITA'

Il patrimonio verde cittadino rappresenta una componente di primaria importanza dell'ambiente urbano per le molteplici funzioni che esso svolge, da quelle estetico-ornamentali, climatiche-ecologiche, urbanistiche a quelle sociali e di miglioramento della qualità urbana.

Il patrimonio verde nella sua componente di verde orizzontale (prati, fioriture, tappezzanti od arbusti) può essere rapidamente reintegrato in qualità e quantità, mentre il verde verticale quale patrimonio arboreo, non è subito ripristinabile soprattutto nelle dimensioni dei soggetti.

L'albero in particolare è legato a cicli biologici ed il suo sviluppo è determinato dall'azione combinata di diverse variabili che nelle aree urbane sono spesso fattori limitanti allo sviluppo, pertanto la gestione e gli interventi di manutenzione devono essere attuati nel rispetto delle piante e in conformità alle condizioni ambientali in cui si sviluppano.

Da queste considerazioni emerge la necessità di adottare un Regolamento del Verde che disciplini gli interventi sul patrimonio verde sia pubblico che privato.

Il presente Regolamento disciplina l'attività diretta alla salvaguardia e alla corretta gestione del verde urbano pubblico e privato integrando in ciò il Regolamento Urbanistico ed Edilizio di cui costituisce parte normativa della materia.

Le disposizioni relative al verde pubblico hanno natura di direttiva per l'azione degli Enti proprietari e di fondamento per l'attribuzione delle mansioni ai soggetti gestori dei servizi, nonché per l'utilizzo degli spazi verdi pubblici da parte di terzi, comprese le aree di pertinenza delle alberature.

Art. 02 - AMBITO DI APPLICAZIONE

Il Presente Regolamento disciplina le aree a verde pubbliche e private comprese nel territorio urbanizzato e da urbanizzare che non risultino adibite all'attività agricola o a pertinenza dei fabbricati (aree incolte- nuove aree a scomputi) ovvero:

Individua prescrizioni tecniche relative a:

- Nuove piantumazioni
- Interventi ordinari e straordinari
- Interventi di ristrutturazione
- Interventi di restauro

Si applica:

- A tutte le aree Comunali sistemate a verde attrezzate e non.
- Al verde di arredo (alberature stradali, aiuole, verde spartitraffico) indipendentemente dalla sua ubicazione.
- Alle alberature pubbliche non comunali e private aventi circonferenza del tronco, misurata a cm 100 dal colletto, uguale o maggiore di cm 80.
- Alle piante aventi circonferenza inferiore a quella indicata nel punto precedente, siepi od altro protette da specifiche norme ed inserite in elenco apposito.

Non sono oggetto di tutela del presente Regolamento, indipendentemente dalla loro ubicazione:

- Gli alberi da frutto. (Vedi Regolamento Edilizio)
- Gli alberi costituenti colture arboree specializzate con finalità produttive (arboricoltura da legno, vivai).
- Gli alberi facenti parte dei boschi così come definiti dalla L.R. Toscana 21.3.2000 n. 39.

L'Amministrazione Comunale si riserva, se necessario, di predisporre regolamenti specifici per singoli parchi.

Art. 03 - TUTELA DEL VERDE

L'Amministrazione Comunale garantisce la gestione, in economia od in appalto, delle aree a verde pubblico e delle alberature pubbliche con lo scopo di massimizzarne la funzione estetica, ricreativa, paesaggistica, igienico-sanitaria.

a) Suddivisione del verde pubblico

Il Verde pubblico può essere così suddiviso:

Parchi urbani

Giardini od aree a verde di quartiere attrezzate e non

Giardini di pertinenza scolastica

Giardini di pertinenza di edifici pubblici

Verde Cimiteriale

Verde di impianti sportivi

Verde stradale (viali alberati, aiuole spartitraffico, marciapiedi alberati)

Verde in contenitori

Parchi Regionali protetti (Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli)

Verde di interesse botanico - naturalistico

In linea generale sono considerate:

piante di 1° grandezza quelle che a maturità presentano un'altezza superiore ai 18 ml

piante di 2° grandezza quelle che a maturità raggiungono un'altezza compresa tra i 12 ed i 18 ml

piante di 3° grandezza quelle che a maturità raggiungono un'altezza minore di 12 ml

Per area di pertinenza delle alberature calcolata considerando lo sviluppo della chioma e delle radici si intende l'area definita dalla circonferenza tracciata sul terreno avente come centro il centro del fusto dell'albero secondo la seguente articolazione:

piante di 1° grandezza ml 6 di raggio

piante di 2° grandezza ml 4 di raggio

piante di 3° grandezza ml 2 di raggio

Le aree di pertinenza delle alberature possono essere interessate da posa in opera di pavimentazioni superficiali permeabili purchè sia garantito il mantenimento di un'area di terreno nudo pacciamata, inerbita, impiantata con tappezzanti circostante il fusto complessivamente di superficie non inferiore a:

piante di 1° grandezza mq 10 (ml. 1,80 di raggio)

piante di 2° grandezza mq 6 (ml. 1,40 di raggio)

piante di 3° grandezza mq 4 (ml. 1,15 di raggio)

Le alberature esistenti ubicate sui marciapiedi delle strade all'interno del centro abitato, nel caso le opere edilizie di trasformazione della viabilità, dovranno essere adottati i seguenti provvedimenti:

- a) *eliminazione delle piante di 1° grandezza presenti e sostituzione con altre piante di 3° grandezza più adatte al contesto;*

b) le aree di pertinenza delle alberature dovrà garantire un'area con il terreno nudo pacciamata, inerbata, impiantata con tappezzanti circostante il fusto complessivamente di superficie non inferiore a:

piante di 3° grandezza mq 4 (ml. 1,15 di raggio)

b) Potature:

Per motivi paesaggistici ed economici è necessario ridurre al massimo questa pratica ricorrendo invece ad opportune scelte di impianto (distanze da strade, abitazioni, altre piante, ecc) anche in accordo con le rispettive aree di pertinenza delle varie piante, come riportato nell'Art. 3, comma a).

Le alberature potranno essere sottoposte a potature di mantenimento ed eventualmente a potature di riforma ai fini di ripristinare la parte ipogea ed epigea favorire uno sviluppo armonico delle chiome ed eliminare problemi di pubblica incolumità.

Per motivi di difesa fitosanitaria, per problemi di pubblica incolumità, per rimuovere elementi di ostacolo alla circolazione stradale, per il contenimento della chioma in casi di vicinanza di manufatti, elettrodotti od altre reti tecnologiche, le alberature potranno essere sottoposte a potature di mantenimento ed eventualmente di riforma che dovranno interessare esclusivamente la eliminazione dei rami secchi, lesionati od ammalati

Le potature dovranno tendere a mantenere la chioma integra e con portamento proprio della specie.

Si dovranno eseguire pertanto, per le specie decidue, potature a tutta cima con tagli di ritorno.

I tagli superiori a cm 10 di diametro andranno protetti con materiali idonei.

I tagli dovranno essere netti e rispettare il collare della parte residua e non lasciare monconi.

Le capitozzature (taglio e asportazione di tutta la chioma verde) devono essere espressamente autorizzate.

Periodo di intervento potature verdi:

Specie decidue e sempreverdi (escluso il leccio) 1 Novembre - 30 Marzo.

Leccio 1 Gennaio 30 Aprile

Palme 1 Aprile 31 Ottobre

Le potature relative alle eliminazione di parti morte sono consentite tutto l'anno.

Tali potature vanno eseguite lasciando un piccolo moncone di secco di alcuni centimetri, per non danneggiare il tessuto di compartimentazione.

Le potature di piante su proprietà privata è consentita senza la necessità di produrre domanda agli Uffici Comunali competenti (Ufficio Verde e Arredo Urbano ed Ufficio Edilizia Privata) secondo le buone norme di tecnica selvicolturale.

Nelle aree verdi delle piazze cittadine e nei parchi urbani si prevede, dove le condizioni ambientali e del tessuto urbano edificato lo permettano, l'abbandono della pratica della potatura e l'abbattimento selettivo delle piante in eccesso per ripristinare le aree di pertinenza di quelle rimaste, incremento le aree con specie arbustive e erbacee spontanee in grado di attirare insetti e uccelli per aumentare la biodiversità.

La scelta di questa azione è di esclusiva competenza dell'Ufficio Verde e Arredo Urbano.

c) Salvaguardia delle siepi, arbusti e cespugli

Sulle siepi è possibile effettuare interventi di contenimento e potature.

Sono da salvaguardare quelle specie inserite in particolari elenchi delle norme di leggi forestali o di gestione dei Parchi protetti.

In vicinanza delle siepi non possono essere realizzate pavimentazioni impermeabili ad una distanza inferiore a ml 1 dal limite esterno della siepe o dell'arbusteto.

Non possono essere eseguiti scavi che possono arrecare danno alle radici di diametro superiore a cm 5.

E' possibile effettuare interventi di contenimento, potatura e tagli della vegetazione infestante rampicante e arbustiva come, ad esempio: rovi (*Rubus spp*), vitalba (*Clematis vitalba*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), ailanto (*Ailantus altissima*).

d) Abbattimenti:

Per il verde privato è fatto divieto a chiunque di abbattere alberi, siano essi vivi, deperienti o morti, su tutto il territorio comunale senza la preventiva autorizzazione dei competenti Uffici Comunali (Direzione Edilizia Privata).

Sono da ritenersi esclusi dalla presentazione di domanda l'abbattimento delle alberature aventi altezza sotto i 3 ml o aventi circonferenza del tronco misurata a cm 100 dal colletto inferiore a cm 80.

La richiesta di abbattimento deve essere corredata di documentazione completa, planimetrica e fotografica con relazione di tecnico abilitato (secondo quanto disposto dal vigente Regolamento Edilizio, di cui all'allegato 1), anche per le piante morte occorre presentare la documentazione insieme alla comunicazione agli uffici comunali competenti.

Intervento	Descrizione	Richiedente
Abbattimento ordinario	Alberature o siepi morte	Proprietario
Abbattimento straordinario	Alberature o siepi affetti da particolari patologie	Tecnico abilitato
	Piantagioni in difformità al Codice Civile	Tecnico Abilitato
Ristrutturazione	Alberature o siepi visti nell'ambito di un progetto organico	Tecnico Abilitato

Restauro	Alberature o siepi visti nell'ambito di un progetto organico interessante un elemento soggetto a vincolo	Tecnico Abilitato
----------	--	-------------------

Non sono soggetti ad autorizzazione gli abbattimenti facenti parte di progetti approvati dall'Amministrazione Comunale nell'ambito della riqualificazione urbana della città .

In ogni caso gli Uffici comunali redattori dei progetti di riqualificazione urbana della città dovranno concordare preventivamente con l'Ufficio Verde e Arredo Urbano, prima dell'approvazione del progetto esecutivo, ogni azione e lavoro che verrà effettuato sul patrimonio verde della città.

Sono altresì soggetti a comunicazione gli abbattimenti ordinati da sentenze giudiziarie o per ottemperanza a dispositivi di legge e quelli dettati da evidenti ragioni di incolumità pubblica.

L'Amministrazione Comunale provvede tramite i propri uffici ad effettuare accertamenti anche straordinari sulla stabilità e sulle condizioni fitosanitarie delle alberature. L'abbattimento dei soggetti ritenuti sicuramente pregiudizievoli per l'incolumità pubblica e per la tutela fitosanitaria sarà comunque motivato con apposita relazione.

Qualora si renda necessario un abbattimento su suolo pubblico, nel rispetto del presente regolamento, a questo dovrà seguire l'impianto di nuovo esemplare arboreo, salvo vincoli specifici.

Nel caso di filari già maturi la sostituzione potrà avvenire solo purchè siano garantite condizioni adeguate al corretto sviluppo del nuovo albero.

e) Nuovi impianti:

La necessità di intraprendere azioni atte a garantire una buona realizzazione dei nuovi impianti ed una oculata gestione delle alberature esistenti è necessaria per migliorare le condizioni vegetazionali delle stesse e dunque per massimizzare la loro funzione estetica, ricreativa, paesaggistica, igienico sanitaria ecc.

Per quanto riguarda la realizzazione di nuovi impianti sia redatti da soggetti esterni dalla P.A. che dagli Uffici del comune di Pisa (progettazione di verde a scomputo d'oneri, aree a verde attrezzato, rotatorie, et..) gli elaborati di progetto dovranno rappresentare in scala adeguata lo stato attuale delle aree con l'esatta individuazione delle essenze arboree, prevedendone ove possibile il loro mantenimento e concordando con l'Ufficio Verde Pubblico le ipotesi di tutela.

La progettazione di nuove aree di impianto a verde pubblico dovrà essere comprensiva di tutte le opere e lavori atti a garantire l'attecchimento sia delle piante, siepi, arbusti, cespugli e tappeti erbosi sia d'impianto, (es. impianti di irrigazione) che di manutenzione (irrigazione mediante autobotte con acqua possibilmente industriale) almeno per un periodo non inferiore a due anni.

La progettazione di nuove aree di impianto a verde pubblici dovrà essere sottoposta a parere dell'Ufficio Verde Pubblico e dovrà essere correlata di relativo piano economico che assicuri la fattibilità delle opere e della garanzia del loro attecchimento.

Al completamento delle opere le aree a verde di nuova creazione dovranno essere formalmente consegnate alla Direzione competente con la trasmissione completa della progettazione esecutiva come approvato dall'A.C., onde prevederne l'inserimento delle stesse nel piano di manutenzione.

Eventuali riduzioni del patrimonio verde esistente a seguito nuove progettazioni saranno valutate con gli indici di valore ambientale ed ornamentale, nonché con la prescrizione di ripiantumazione nell'ambito del nuovo intervento.

f) Rinnovo e messa a dimora di alberature:

L'amministrazione promuove la sostituzione degli alberi abbattuti e l'incremento del patrimonio verde cittadino.

Le piante abbattute ove possibile saranno ripiantate tenendo conto dei parametri storico paesaggistici e dei moderni criteri di tecnica colturale, privilegiando specie autoctone e quelle alloctone meglio adattabili all'ecosistema urbano, nel caso di aree a vincolo sentito anche il parere degli organi competenti.

Distanze di impianto minime (per la piantagione nei parchi ed aree a verde):

Altezza definitiva degli alberi	Distanza di piantagione minime
I grandezza	10 ml
II grandezza	8 ml
III grandezza	3 ml

I nuovi impianti sono regolati per quanto riguarda le distanze dai confini dall'art. 892 e seguenti del Codice Civile, da quanto disposto dal Codice della Strada per le alberature in ambito extra urbano, dal D.P.R. 11 luglio 1980 n. 753 Art. 52 per le distanze dalle linee ferroviarie.

Elenco piante I II III grandezza ed arbusti da poter mettere a dimora (città e litorale)
VEDI ALLEGATO 9.

Per le piante di I grandezza, le dimensioni minime delle piante da mettere a dimora devono avere la circonferenza da 22 a 25 cm. misurata sul tronco a 100 cm da terra.

Nel caso di Viali alberati, i filari indipendentemente dalla loro composizione specifica e coetaneità dovranno essere considerati elementi unitari e come tali gestiti sia dal punto di vista progettuale che manutentivo.

In funzione della larghezza del marciapiede si dovrà determinare il tipo di pianta eventualmente utilizzabile, rispettando comunque le distanze minime delle utenze sotterranee ed aeree presenti.

Per ogni pianta dovrà essere garantita una superficie libera adeguata al suo sviluppo.

Nota: Sarebbe meglio specificare se la messa a dimora di piante deve rispettare quanto riportato all'Art. 3, comma a), ultimo capoverso. Sui marciapiedi sono da considerare utilizzabili solo arbusti o alberi di III grandezza, tenuto conto delle limitazioni relative alle aree di pertinenza e alle aree minime.

Qualora, nel corso degli anni, si fosse creato un numero di fallanze tale da compromettere definitivamente l'integrità compositiva di un filare, potrà esserne prevista l'eliminazione integrale e la sostituzione con un nuovo impianto. Nel caso di integrale sostituzione di un filare, oltre alla totale sostituzione del terreno di coltivo, sarà opportuno valutare l'introduzione di nuovi esemplari arborei di genere o almeno di specie diversa da quella preesistente.

Saranno ammesse deroghe nel caso di specifici vincoli ambientali, paesaggistici o storici.

La messa a dimora di alberi di natale (picea spp , Abies spp) nelle aree verdi di proprietà comunale è vietata in quanto appartenenti a specie avulse dall'ambiente e dal paesaggio locali.

L'ufficio competente per le manutenzioni del Verde Pubblico provvederà alla rimozione degli alberi di natale eventualmente messi a dimora da ignoti nelle aree a verde di proprietà comunale successivamente all'entrata in vigore del presente regolamento.

Il gestore della raccolta rifiuti individuerà e comunicherà alla cittadinanza i punti di raccolta dove i cittadini possono depositare gli alberi di natale per la successiva raccolta e smaltimento differenziato.

Art. 04 - VERDE STORICO:

Gli interventi anche di manutenzione nei parchi e giardini di interesse storico notificati o assimilati ai sensi del Dlgs 490/99 (ex legge 1089/39) devono tendere alla conservazione od al ripristino delle caratteristiche originarie, o comunque ad introdurre cambiamenti di contesto secondo progetti e programmi di intervento concordati in collaborazione con i Settori LL .PP. ed Urbanistica del Comune di Pisa e con la SBAAAS di Pisa.

Art. 05 - CATASTO DEL VERDE URBANO – PIANO DEL VERDE

La Direzione competente per la manutenzione del Verde Pubblico attraverso censimenti periodici inseriti nei contratti di manutenzione del verde pubblico, attua l'aggiornamento periodico del catasto del verde urbano.

Il catasto è lo strumento per la conoscenza del patrimonio arboreo della città ed è rappresentato su base cartacea ed informatica anche con georeferenziazione delle singole entità arboree ed arbustive o gruppi di esse.

Al fine di programmare interventi ordinari e straordinari relativi al verde urbano l'Amministrazione avvalendosi di settori competenti individua Piani del Verde armonizzandosi con le previsioni urbanistiche e con le iniziative delle Commissioni istituite dalla A. C.

Art. 06 - ADOZIONE DI AREE VERDI

Per favorire la conoscenza ed il rispetto delle aree verdi del patrimonio collettivo l'Amministrazione Comunale favorisce l'adozione delle aree verdi stesse mediante apposito disciplinare approvato con determinazione D-21 n. 192 del 13/03/2007. (Vedi Allegato 3)

A fronte della adozione delle aree si prevede che i soggetti privati possano esporre gratuitamente apposita cartellonistica, come previsto dall'art. 23 regolamento sugli impianti pubblicitari approvato con Del. C.C. n. 14 del 16.03.2006 (Vedi Allegato 3A), in quanto contribuiscono attivamente al mantenimento ed arricchimento del verde pubblico della città di Pisa.

Art. 07 - ALBERI DI PREGIO:

Le specie di alberi di pregio sono individuati secondo le disposizioni della Legge Regionale n. 60 del 13.08.1998 e sono soggette a particolare tutela , secondo quanto disposto nella normativa stessa. (Vedi Allegato).

Art. 08 – BOSCO:

Per la gestione delle aree boscate di proprietà del Comune di Pisa, come individuate dalla L R 39/2000, ed in particolare ricadenti nella Tenuta di Tombolo, si fa riferimento al vigente Piano di Gestione del Bosco.

Le aree boscate rientranti nel perimetro del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli sono regolate da apposito Regolamento d'uso dello stesso e dal Piano di Gestione delle Tenute di Tombolo e Coltano.

Art. 09 - AREE DUNALI:

Le aree dunali di proprietà comunale e le zone di arenile demaniale non soggette a concessioni sono oggetto di interventi di conservazione e tutela degli ecosistemi dunali.

Le aree dunali rientranti nel perimetro del Parco Naturale MSRM sono regolate da apposito Regolamento dello stesso e dal Piano di Gestione.

Le aree dunali possono essere oggetto di adozione da parte di Enti o Associazioni purchè con finalità esclusiva di conservazione, tutela e divulgazione del pregio.

Art. 10 - DIFESA FITOSANITARIA

Taluni interventi di lotta antiparassitaria sono resi obbligatori dalla normativa regionale e nazionale.

In particolare andranno adottate misure di prevenzione e lotta al diffondersi di taluni agenti patogeni particolarmente virulenti e pericolosi per la conservazione delle alberature previste dalle seguenti norme:

- D.M. 17 aprile 1998. Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il Cancro colorato del platano (*Ceratocystis fimbriata*). Per qualsiasi intervento su piante di platano è necessario chiedere la preventiva autorizzazione al Dipartimento territorialmente competente dell'ARPAT ai sensi del DM citato e della relativa circolare esplicativa.

- DM 27 marzo 1998. Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro la Processionaria del pino (*Taumatocysta pithyocampa*)

- D.M. 22 novembre 1996. Lotta obbligatoria contro l'insetto fitomizo *Matsococcus feytaudi*.

Art. 11 - DANNI CAUSATI AL PATRIMONIO VERDE URBANO

Chiunque manometta, danneggi una superficie a verde, una fioritura o alberatura comunali, nonché elementi di arredo urbano è tenuto a rifondere il danno all'amministrazione comunale mediante un versamento di una cifra pari all'importo delle opere e delle somministrazioni necessarie per il ripristino.

La Direzione competente al verde urbano svolge attività di valutazione dei danni arrecati al verde urbano. In caso di danneggiamento provocato da autoveicoli o comunque da eventi disciplinati dal codice della strada il comando di PM invia alla direzione competente la richiesta di stima dei danni da addebitare attraverso le procedure di legge ai responsabili.

Per la valutazione dei danni causati a piante di proprietà comunale si farà riferimento alle tabelle ed indici di valutazione di cui all'Allegato 06 e per quanto non contemplato si

farà riferimento ai listini ed elenchi prezzi correnti comunemente usati per i lavori a verde, tipo AssoVerde.

Art. 12 - DIFESA DEL SUOLO E DELLE PIANTE IN AREE DI CANTIERE (PARTI AEREE E RADICALI)

I cantieri non devono essere posizionati nelle aree a verde. In caso di dimostrata impossibilità e previo accordo con la Direzione competente dovranno essere adottate tutte le indicazioni fornite, caso per caso, da detta Direzione per la protezione delle piante e del suolo.

In prima istanza si riportano di seguito le precauzioni che dovranno comunque essere adottate.

Gli scavi in prossimità di alberature pubbliche, sia effettuati da soggetti esterni alla P.A. sia da essa incaricati a vario titolo, dovranno essere eseguiti previa comunicazione alla Direzione competente. Il preavviso dovrà essere di almeno sette giorni in modo da consentire l'effettuazione del sopralluogo e l'eventuale stesura di atti.

Per gli scavi occorrenti per la posa in opera di nuova impiantistica tecnologica interrata (tubazioni gas, acqua, linee elettriche, telefoniche fognature ecc.) si devono osservare distanze, utilizzare passacavi (nel caso di mancanza di spazio) e precauzioni tali da non danneggiare le radici degli alberi.

In proposito si indicano le distanze minime da rispettare per singolo albero ed in funzione della classe di grandezza:

Classe di grandezza	distanza
1° grandezza (altezza > 18 ml)	> 4 ml
2° grandezza (altezza tra 12 e 18 ml)	>3 ml
3° grandezza (altezza < 12 ml)	> 2 ml
Siepi ed arbusti	> 1,5 ml

Qualora sussista la dimostrata necessità e comunque a seguito di richiesta scritta dell'interessato, la Direzione competente potrà rilasciare autorizzazioni in difformità delle distanze precedentemente indicate.

Le radici eventualmente presenti devono essere recise con taglio netto, e quelle con diametro maggiore di cm 5 devono essere possibilmente rispettate, o comunque il taglio deve essere protetto con prodotti idonei.

Gli scavi debbono comunque essere richiusi entro sette giorni dall'apertura.

La chiusura degli scavi dovrà essere attuata con terreno vegetale di medio impasto, evitando gli inerti od altro materiale arido.

Non sono ammesse nuove pavimentazioni impermeabili eseguiti fino al piede delle piante mentre dovrà essere lasciata libera un'area di rispetto, in funzione delle rispettive aree di pertinenza, secondo quanto stabilito nell'Art. 3, comma a) e comma c) in cui il terreno vegetale dovrà essere lasciato in grado di assorbire le acque piovane o di irrigazione e di assicurare gli scambi gassosi indispensabili per la crescita dei soggetti vegetali, fatta salva la situazione esistente laddove non è possibile modificarla.

Nelle aree di cantiere è fatto obbligo di adottare tutti gli accorgimenti utili ad evitare il danneggiamento del suolo e della vegetazione esistente (lesioni alla corteccia e alle radici, rottura di rami, ecc.).

All'interno dell'area di pertinenza delle alberature dovranno essere rispettati tutti i divieti di cui all'art. "Divieti".

Nelle aree di pertinenza delle piante è altresì vietata ogni variazione del piano di campagna originario.

Il transito di mezzi pesanti e il deposito di materiali all'interno delle aree di pertinenza delle alberature, è autorizzato solo in caso di carenza di spazio ed adottando tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo la compattazione (passerelle, grigliati ecc.).

Nel caso di transito abituale e prolungato, l'area di pertinenza utilizzata per il transito di mezzi pesanti, dovrà essere adeguatamente protetta dall'eccessiva costipazione del terreno tramite apposizione di idoneo materiale cuscinetto.

Per la difesa contro i danni meccanici ai fusti ed al suolo, tutti gli alberi isolati, le superfici boscate e cespugliate poste nell'ambito di un cantiere devono essere protette da recinzioni solide che racchiudano le superfici di pertinenza delle piante.

Se per insufficienza di spazio non è possibile l'isolamento dell'intera superficie interessata, le protezioni da mettere in atto devono essere concordate con la Direzione competente.

Rami e branche che interferiscono con la mobilità di cantiere devono essere rialzati o piegati a mezzo di idonee legature protette da materiale cuscinetto.

Al termine dei lavori tali dispositivi dovranno essere rimossi.

Nel caso che i lavori producano presumibile alterazione del normale regime idrico delle alberature, queste dovranno essere convenientemente e costantemente irrigate durante il periodo vegetativo.

Eventuali danni saranno valutati secondo le tabelle ed i relativi indici. (Vedi Allegato 06).

Art. 13 - DANNI CAUSATI DAGLI ALBERI DI PROPRIETÀ COMUNALE.

La Direzione competente in materia di Verde Pubblico relaziona tramite rapporto tecnico-informativo sulla richiesta di risarcimento danni subiti da terzi conseguenza di cause accidentali, eventi meteorici, ecc. fornendo all'Avvocatura Civica e Istituto Assicurativo informazioni e pareri in merito.

Art. 14 - MANOMISSIONE DEL VERDE ORIZZONTALE

Prima di qualsiasi intervento di manomissione del verde orizzontale al fine di realizzare sottoservizi, disposizione di pannelli pubblicitari ecc dovrà essere richiesto parere all'Ufficio competente per la manutenzione del Verde.

Il materiale proveniente dagli scavi dovrà essere allontanato dal concessionario immediatamente se, a parere del predetto Ufficio, contiene una quantità eccessiva di inerti. In questo caso, ad intervento ultimato, gli scavi dovranno essere colmati con terreno di medio impasto per il ripristino della quota richiesta, assestato e livellato.

L'area manomessa dovrà essere riseminata con miscuglio di graminacee selezionate.

Art. 15 - CONCILIATORE AMBIENTALE

Le controversie tra privati in materia di ambiente nel Comune di Pisa, anche per quanto riguarda il verde, possono essere trasmesse allo Sportello del Conciliatore Ambientale, presso l'Ufficio Relazioni col Pubblico.

Lo Sportello fornisce tutte le informazioni sulla risoluzione delle controversie ambientali, ed indicazioni degli strumenti previsti per la conciliazione. Il Conciliatore viene individuato a seconda dei casi, dalla Camera di Commercio Industria Agricoltura ed Artigianato di Pisa o dal Centro Interdipartimentale di Scienze per la Pace (C.I.S.P) dell'Università di Pisa.

Lo sportello non fornisce consulenze legali.

Art. 16 FRUIZIONE DEI PARCHI E DEI GIARDINI PUBBLICI

Comma 1 - Finalità e ambito di applicazione

1. Le norme del presente regolamento perseguono il fine di promuovere la funzione sociale, ricreativa e didattica che il verde assolve nell'ambito cittadino, garantendo a tutti gli utenti il godimento senza turbative degli spazi verdi e salvaguardando, nel contempo, l'ambiente dai danni economici ed ambientali che potrebbero derivare da un cattivo uso dello stesso.
2. Esse si applicano a tutte le aree a parco, giardino o verde pubblico di proprietà o in gestione all'Amministrazione Comunale, così come alle aree a verde pubblico in concessione a privati. Tali norme valgono altresì sulle aree verdi private aperte al pubblico sottoposte a convenzioni che possono nello specifico regolare le modalità di fruizione da parte dei cittadini.

3. L'Amministrazione Comunale incentiva la collaborazione dei cittadini, in forma singola ed associata, al fine di sviluppare, mediante l'opera gratuita degli stessi, attività di tutela e valorizzazione del verde pubblico, in funzione della fruibilità dello stesso da parte della collettività.
4. L'Amministrazione Comunale, nell'ambito delle norme regolanti la materia, si riserva la facoltà di stipulare convenzioni con organizzazioni ed associazioni, al fine di sviluppare attività di tutela e valorizzazione delle aree a verde di proprietà comunale.

Comma 2 - Accesso ai parchi e giardini

1. Ai parchi, ai giardini e, in genere, a tutti gli spazi destinati a verde pubblico, disciplinati dal presente Regolamento è dato libero accesso al pubblico nell'arco delle 24 ore giornaliere, fatte salve diverse regolamentazioni e disposizioni. Tali spazi sono riservati al gioco libero, al riposo, allo studio, all'osservazione della natura e, più in generale, al tempo libero o ad attività sociali e/o ricreative.
2. I parchi e i giardini recintati, pubblici o di uso pubblico, sono aperti al pubblico secondo gli orari stabiliti da apposita determinazione dirigenziale ed indicati nei cartelli esposti ai rispettivi ingressi a cura dell'Amministrazione Comunale.
3. Il verde pubblico gestito dagli Enti od Associazioni in regime di convenzione con l'Amministrazione Comunale è accessibile secondo le norme e gli orari stabiliti dal concessionario in ottemperanza a quanto previsto nella convenzione.

Comma 3 - Divieti comportamentali e divieti di utilizzo improprio degli spazi verdi

A) *Divieti comportamentali*

A titolo indicativo e non esclusivo, nelle aree verdi pubbliche sono vietati:

- a) il posizionamento e il deposito o lo scarico di materiali di qualsiasi natura o consistenza se non specificatamente autorizzato;
- b) l'accatastamento di materiale infiammabile;
- c) l'abbandono dei rifiuti al di fuori dei contenitori di raccolta;
- d) l'impermeabilizzazione del suolo;
- e) gli scavi non autorizzati;
- f) il versamento di sali, acidi o sostanze dannose che possano inquinare il terreno, le fontane, corsi e raccolte d'acqua, fatti salvi gli interventi relativi al servizio sgombero neve;
- g) l'eliminazione, la distruzione, il danneggiamento, il taglio e qualsiasi azione che possa in altro modo minacciare l'esistenza di alberi e arbusti o parte di essi;
- h) il danneggiamento dell'apparato radicale dei fusti e della chioma delle piante e le legature con materiale non estensibile;
- i) danneggiare e imbrattare la segnaletica;
- j) danneggiare e imbrattare giochi o elementi di arredo;
- k) raccogliere e asportare fiori, bulbi, radici, semi, frutti, terriccio, muschio, erbacee annuali e perenni, strato superficiale di terreno;
- l) raccogliere ed asportare fossili, minerali e reperti archeologici;
- m) calpestare le aiuole fiorite;
- n) calpestare i siti erbosi ove sia espressamente vietato con determinazione dirigenziale o altro atto idoneo e con l'apposizione di apposita cartellonistica che indichi tale divieto;
- o) abbandonare, catturare, molestare o ferire intenzionalmente animali, nonché sottrarre uova e nidi;
- p) qualsiasi comportamento che possa ostacolare intenzionalmente la sicurezza, il

- benessere e lo svago di chiunque utilizzi le aree a verde pubblico;
- q) scavalcare transenne, ripari, steccati posti a protezione di strutture, piantagioni, prati, aiuole fiorite;
 - r) circolare con veicoli a motore.

B) Divieti di utilizzo improprio degli spazi verdi

Oltre al rispetto di ulteriori divieti segnalati all'interno delle singole aree da apposita segnaletica, negli spazi a verde pubblico è tassativamente vietato:

- a) l'affissione sui tronchi degli alberi e sugli arbusti materiale di qualsiasi genere (volantini, manifesti, ecc.) ad esclusione delle targhe di riconoscimento botanico o numerico autorizzate;
- b) appendere agli alberi ed agli arbusti strutture di qualsiasi genere, compresi i cartelli segnaletici mediante l'uso di supporti metallici;
- c) mettere a dimora piante senza l'assenso dell'Ufficio Verde e Arredo Urbano;
- d) permettere ad un animale, in proprio affidamento, di cacciare, molestare o ferire un altro animale o persone e danneggiare alberi, siepi e aiuole;
- e) introdurre nuovi animali selvatici, senza l'assenso dell'Amministrazione Comunale o nutrire quelli presenti, salvo che negli eventuali spazi attrezzati;
- f) permettere ad un animale, in proprio affidamento, di imbrattare i viali e i giardini;
- g) permettere il pascolo non autorizzato di animali;
- h) campeggiare, pernottare senza la preventiva autorizzazione dell'Amministrazione Comunale;
- i) accendere fuochi senza la preventiva autorizzazione dell'Amministrazione Comunale.

Nei parchi in cui sono stati installati dall'Amministrazione dei barbecue entro apposite strutture delimitate, questi ultimi possono essere utilizzati ma devono essere comunque costantemente vigilati da persona adulta. L'utilizzo delle strutture viene regolato da apposita cartellonistica collocata nell'area;

- j) effettuare operazioni di pulizia o manutenzione di veicoli o parti di essi;
- k) svolgere qualsiasi attività commerciale o di pubblico intrattenimento senza specifica autorizzazione dell'Amministrazione Comunale;
- l) sono inoltre vietate tutte le attività, le manifestazioni non autorizzate ed i comportamenti che, seppure non espressamente richiamati dalle norme del presente Regolamento, possano recare danno al verde pubblico ed alle attrezzature ivi insistenti o turbino la quiete delle persone;
- m) sporcare il suolo con rifiuti, avanzi o cibo o altro.

Comma 4 - Svolgimento di manifestazioni e attività

1. All'interno di parchi, giardini e aree verdi pubbliche è consentito lo svolgimento di manifestazioni a carattere ambientale, culturale e/o sportivo, a condizione che lo svolgimento sia compatibile con la natura dell'area e comunque in tale da non penalizzare la fruizione pubblica e non deteriorare le strutture vegetali e le attrezzature esistenti.
2. Le manifestazioni di cui al punto 3 non sono consentite nei parchi o nelle aree verdi ad elevata valenza ambientale o monumentale.
3. In linea generale lo svolgimento di manifestazioni di carattere politico all'interno delle aree verdi attrezzate dovrà essere preventivamente autorizzato dall'Amministrazione Comunale previo parere vincolante della Ufficio Verde e Arredo Urbano.

4. Su richiesta di singoli cittadini, Enti (pubblici o privati), Società, Associazioni od anche singoli Gruppi, l'Amministrazione Comunale, previo parere vincolante della Ufficio Verde e Arredo Urbano, può autorizzare lo svolgimento, nell'ambito delle predette aree verdi, delle seguenti iniziative:
 - assemblee, esposizioni e mostre, rappresentazioni, festeggiamenti, parate, sfilate, spettacoli, dibattiti, attività sportive, socio-culturali e di vario tipo.
5. Per la sola realizzazione ed il conseguente svolgimento delle iniziative è consentito:
 - l'ingresso di veicoli a motore se legati a manifestazioni autorizzate (carico e scarico materiali);
 - l'accesso a veicoli a motore è consentito con limitazioni di portata e di movimento (orario, sedimi pavimentati ecc.) come indicato dall'Ufficio Verde e Arredo Urbano nel parere vincolante;
 - l'ingresso dei veicoli dotati di propulsione non inquinante (elettrico, idrogeno) e utilizzati per il trasporto collettivo;
 - l'installazione temporanea di attrezzature mobili di qualsiasi genere;
 - la messa a dimora di piante ornamentali;
 - il prelievo di campioni vegetali per fini didattici (erbari), la posa in opera di nidi e mangiatoie artificiali e l'installazione di mezzi per il monitoraggio della fauna invertebrata;
 - l'esercizio di forme di commercio, ristorazione o altre attività produttive a carattere temporaneo o permanente purchè autorizzate dall'Ufficio Verde e Arredo Urbano;
 - l'utilizzo di immagini delle aree a verde pubblico per scopi commerciali, pubblicitari e cinematografici;
 - l'affissione di manifesti pubblicitari e qualsiasi altra stampa all'interno delle strutture appositamente realizzate;
6. Per la realizzazione e lo svolgimento di tali iniziative non è consentita l'occupazione o l'utilizzo o il danneggiamento, diretto o indiretto, di prati, aiuole, alberate.
7. Per ottenere il rilascio delle relative autorizzazioni i richiedenti dovranno presentare, agli Uffici Verde e Arredo Urbano e Concessioni di Suolo Pubblico, almeno 30 giorni prima della data stabilita per lo svolgimento dell'iniziativa, istanza, accompagnata da un progetto debitamente quotato, particolareggiato e descrittivo.
8. Il rilascio dell'autorizzazione comporta l'obbligo, a carico dell'utilizzatore autorizzato, di agire con la diligenza richiesta dalla natura dell'attività esercitata al fine di prevenire qualsiasi danno all'ambiente ma anche per la tutela della quiete pubblica e comporta l'obbligo di totale ripristino dello spazio occupato.
9. Sono a carico dei titolari delle autorizzazioni tutte le spese occorrenti per le operazioni inerenti l'organizzazione dell'iniziativa, la completa pulizia dell'area che dovrà avvenire, obbligatoriamente, al termine della manifestazione autorizzata ed entro il termine, perentorio, che sarà riportato nel provvedimento di autorizzazione, ed in assenza entro le 24 ore successive.
10. A garanzia degli obblighi suddetti (ripristino e pulizia dell'area), il titolare dell'autorizzazione dovrà presentare polizza fidejussoria, di importo di volta in volta stabilito dall'ufficio Verde e Arredo Urbano, in funzione della tipologia e

dimensione della manifestazione. L'importo della cauzione è determinato in base a parametri tecnico-agronomici.

11. Il concessionario dovrà provvedere al versamento della cauzione mediante fidejussione bancaria o polizza fidejussoria, rilasciata da Società di Assicurazione in possesso dei requisiti richiesti dalla Legge 10 giugno 1982, n. 348. La cauzione dovrà essere consegnata prima dell'inizio dell'occupazione dell'area.
12. La cauzione sarà svincolata dopo che i tecnici del Settore Gestione Verde avranno eseguito un sopralluogo di verifica sull'area interessata dall'evento senza riscontrare danni al patrimonio pubblico.
13. Nel caso in cui il concessionario non proceda al ripristino dovuto, previa messa in mora dello stesso, l'Amministrazione potrà, di pieno diritto, senza formalità di sorta, con diritto al risarcimento degli eventuali danni, procedere all'incameramento della cauzione.
14. I rifiuti di qualsiasi genere, compreso eventuali residui alimentari caduti al suolo, dovranno essere differenziati secondo la loro natura e raccolti ed immessi negli appositi contenitori che possono essere direttamente richiesti e forniti dall'Azienda cittadina preposta o che sono situati ai margini della strada, il tutto nel rispetto delle norme che regolano l'utilizzo degli stessi, salvo diverse indicazioni fornite dagli Uffici comunali competenti in materia di rifiuti. Non è ammesso il deposito di rifiuti (anche se contenuti in appositi sacchetti) presso i cestini presenti nei parchi.
15. Tutte le iniziative, organizzate da privati che si svolgono su area pubblica, non potranno in alcun modo escludere od ostacolare l'utilizzo della stessa area, zona e relative strutture ad altri cittadini.
16. Il Comune non concederà l'autorizzazione o potrà porre delle limitazioni alla concessione dell'area a verde pubblico per la tenuta di eventi privati in caso di lavori in corso, problemi di ordine pubblico, problemi inerenti la sicurezza, l'immagine della Città, l'entità dell'evento, il grado di utilizzo dell'area interessata e quanto dovesse essere ritenuto non idoneo a tale scopo.
17. Nel caso di più richieste di utilizzo della stessa area, l'Ufficio verde e Arredo Urbano emetterà il proprio parere tecnico vincolante circa il numero di attività e/o manifestazioni che possono svolgersi nel corso dell'anno.
18. L'autorizzazione rilasciata dal Comune dovrà essere esibita a richiesta, agli addetti appartenenti agli Organi preposti al controllo e alla sorveglianza.
19. Il titolare dell'autorizzazione, che si sia reso responsabile di gravi inadempimenti, non potrà ottenere il rilascio di altra autorizzazione per manifestazioni varie per un periodo di almeno 24 mesi successivi al fatto accertato.
20. Le attività e/o le iniziative (culturali, musicali, sportive o di altro genere), autorizzate all'interno di parchi, giardini pubblici o aree verdi devono rispettare i limiti vigenti stabiliti dalla normativa in materia di inquinamento acustico.

21. Nella previsione di superamenti e comunque nei casi previsti dal Regolamento Comunale per la tutela dell'Inquinamento acustico, il titolare dell'autorizzazione dovrà richiedere il rilascio dell'autorizzazione in deroga ai limiti vigenti.

Comma 5 - Accesso di veicoli a motore negli spazi verdi

1. In tutti gli spazi verdi è vietato l'accesso, la circolazione e la sosta di veicoli a motore salvo quanto previsto dal comma 4.
2. Fanno eccezione quelli di seguito elencati ai quali è consentito il transito e la sosta esclusivamente sui viali, strade e percorsi predeterminati interni agli spazi verdi:
 - a) motocarrozze per il trasporto di disabili;
 - b) mezzi di soccorso;
 - c) mezzi di vigilanza in servizio;
 - d) mezzi di servizio e supporto allo svolgimento dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria del verde, di strutture e manufatti in esso inseriti;

Comma 6 - Biciclette e velocipedi

1. Salvo diverse prescrizioni contenute in specifici regolamenti dei singoli parchi è consentito il libero accesso alle biciclette e velocipedi in genere, condotti a velocità moderata, su viali, strade e percorsi pedonali con l'obbligo di dare precedenza ai pedoni.
2. Al di fuori della viabilità principale e di eventuali percorsi specificamente indicati per lo scopo con apposita cartellonistica, è vietato il transito a biciclette e mountain bikes per evitare danni alla vegetazione, al suolo ed agli arredi e pericoli per gli utenti.
3. Quando gli spazi verdi risultano molto frequentati da bambini e possono sussistere motivi di pericolo o in caso di possibilità di danneggiamento di aree verdi causato dal transito dei suddetti veicoli, è fatto obbligo di condurre biciclette e velocipedi a mano. In tal caso, nelle entrate dell'area verde sarà apposta apposita segnaletica di divieto.

Comma 7 - Giochi e attività sportive

1. Gli esercizi e i giochi, come pattini e tavole a rotelle, bocce, ecc., che possono disturbare chi sosta o passeggia, causare incidenti a persone o danni alla vegetazione, alle infrastrutture, agli immobili inseriti all'interno delle aree verdi pubbliche adibite a parco o giardino, sono consentiti nei soli spazi predisposti per questi scopi.
2. E' ammesso il gioco con aeromodelli e aquiloni, escludendo l'impiego di modelli forniti di motori a scoppio a combustione interna o esterna.
3. E' ammesso il gioco con automodelli o modelli di imbarcazioni, anche in questo caso con esclusione dell'uso di modelli forniti di motori a scoppio a combustione interna o esterna.
4. Il libero uso da parte dei bambini delle attrezzature e dei giochi è posto sotto la sorveglianza e responsabilità delle persone che ne hanno la custodia, nel rispetto delle prescrizioni stabilite da adeguata cartellonistica esistente. Le attrezzature per il gioco possono essere utilizzate solo dai bambini di età non superiore a

quella indicata sulle stesse. Le attrezzature devono essere usate in modo conforme alla funzione per cui sono state predisposte.

5. Il genitore ha comunque l'obbligo di verificare la presenza di eventuali anomalie e pericoli prima dell'uso delle attrezzature da parte del minore.
6. E' dovere oltre che diritto del cittadino segnalare all'Amministrazione Comunale la presenza di attrezzature o giochi in cattivo stato di conservazione al fine di attivare la conseguente manutenzione e/o sostituzione.
7. Nelle aree gioco è vietato l'accesso ai cani
8. Le attività di pratica sportiva in forma organizzata e di gruppo, sono ammesse esclusivamente nell'ambito degli spazi appositamente attrezzati allo scopo, se esistenti, e subordinatamente al rispetto dell'orario fissato per lo svolgimento di tali attività.

Art. 17 - AREE PASSEGGIO CANI

Le aree destinate all'attività motoria dei cani sono appositamente individuate e realizzate, possono essere di forma ed ampiezza varia dettate dagli spazi disponibili e sono recintate.

L'accesso ai cani in tali aree e sulle aree a verde in generale è regolato da apposito Regolamento in materia di tutela degli animali approvato con deliberazione dei CC. N. 41 del 25.05.2206.

Art. 18 - ORTI URBANI:

L'Amministrazione Comunale promuove la realizzazione di orti urbani.

Ai fini del presente regolamento è definito orto urbano un appezzamento di terreno compreso nel territorio urbanizzato o da urbanizzare destinato alla produzione di fiori, frutta (ad esclusione di impianti arborei) ed ortaggi per i bisogni dell'Assegnatario e della sua famiglia e non destinati alla vendita.

I nuovi insediamenti saranno oggetto di apposito Regolamento per i criteri di assegnazione degli spazi, gli adempimenti, i vincoli, gestione ecc.

- Orti di Vicinato: Ubicati in prossimità dell'abitazione del conduttore dell'appezzamento, hanno una superficie limitata e non sono dotati di strutture per il ricovero degli attrezzi. La loro estensione, calcolata per la sola produzione degli ortaggi non supera i 60 mq.

- Orti di Quartiere: Realizzati su superfici determinate anche a distanza dalle abitazioni, per soddisfare bisogni più articolati, hanno una superficie compresa tra i 60 ed i 150 mq e sono utilizzati per la coltivazione di ortaggi e fiori. Dotati di piccole rimesse comuni per gli attrezzi, e spazi per aggregazione.

Art. 19 - IRRIGAZIONI – APPROVVIGIONAMENTO ACQUA

L'Amministrazione potrà, per l'irrigazione di zone limitate dove risulterebbe oneroso realizzare un pozzo artesiano per emungimento di acqua, dietro richiesta alla Società gestore, realizzare allacci all'acquedotto pubblico.

L'erogazione dell'acqua potabile dell'acquedotto cittadino è gestita dalla Soc Acque SpA la quale, ai sensi del regolamento per la fornitura e la distribuzione e a seguito di ordinanza del Sindaco, può ordinare il divieto totale o parziale dell'uso della stessa per usi irrigui di orti e giardini.

Tale limitazione vale anche per le ditte impegnate in opere di irrigazione in garanzia del verde pubblico.

Art. 20 – GREEN PUBLIC PROCUREMENT

L'Amministrazione Comunale adotta e promuove nell'ambito del presente regolamento i criteri ed i principi propri del "GPP" Green Public Procurement così come evidenziato nel disciplinare tecnico per la manutenzione del patrimonio verde e nuovi impianti. (vedi Allegato 10)

Art. 21 – CATASTO AREE PERCORSE DAL FUOCO

L'Amministrazione Comunale per le aree inerenti i boschi, ai sensi della L R 39/2000, aggiorna annualmente il catasto delle aree percorse dal fuoco al fine di effettuare sia l'attività di prevenzione che di monitoraggio delle aree stesse.

Art. 22 - VIGILANZA

La vigilanza relativa all'applicazione del presente regolamento è affidata al Corpo di Polizia Municipale del Comune di Pisa.

Art. 23 - RINVIO

Per quanto non disciplinato espressamente dal presente Regolamento si rinvia alla normativa vigente, allo statuto, ai regolamenti ed altri atti di organizzazione dell'Ente.

Art. 24 – DISPOSIZIONI FINALI

Le modalità tecniche operative per la gestione ed implementazione del verde pubblico o privato sono regolamentate dal disciplinare tecnico per la manutenzione del patrimonio verde e nuovi impianti. (vedi Allegato 10)

Saranno ammissibili altresì modalità operative che risultino equivalenti o migliorative.

Art. 25 – SANZIONI

Le sanzioni Amministrative di cui al presente Regolamento vengono irrogate ai sensi dell'art. 16 della Legge 16 gennaio 2003 n. 3 pubblicata sulla G.U. 20/01/2003.

Le infrazioni al presente regolamento sono punite con sanzioni da Euro 25,00 (venticinque euro) ad Euro 500,00 (cinquecento euro) secondo gravità ed estensione.

La sanzione sarà applicata dal Dirigente dell'Ufficio comunale competente.

Alle sanzioni Amministrative per il presente regolamento si applicano le disposizioni generali contenute nella legge 24.11.1981 n. 689.

Gli importi derivanti dall'applicazione delle sanzioni relative al presente regolamento, o quelle derivanti da rimborsi assicurativi per sinistri causati da terzi al patrimonio verde, saranno introitati dall'Amministrazione Comunale in apposito capitolo di bilancio ed il loro utilizzo sarà rivolto ad interventi di miglioramento/integrazione del verde pubblico o ad azioni di miglioramento ambientale.

Art. 26 – NORME TRANSITORIE

Le norme del presente Regolamento possono non applicarsi ai progetti edilizi presentati, completi di tutta la documentazione prevista dal vigente Regolamento Edilizio e dalle altre norme vigenti, prima della data di esecutività della delibera di approvazione dello stesso Regolamento da parte del Consiglio Comunale.

In ogni caso qualunque tipologia di lavori o azioni atte a trasformare il patrimonio verde esistente, devono essere preventivamente autorizzate dall'Ufficio Verde e Arredo Urbano del Comune di Pisa.

ALLEGATI:

Allegato 01	Regolamento edilizio, art. 54
Allegato 02	Regolamento comunale sulla tutela degli animali
Allegato 03	Disciplinare per l'adozione delle aree verdi di proprietà comunale
Allegato 04	Piano degli impianti pubblicitari a gestione privata diretta
Allegato 05	Vincolo paesaggistico, elenco decreti
Allegato 06	Legge Regionale 13 agosto 1998 n. 60 (Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali e modifica dell'art. 3 della L.R. 11 aprile 1995 n. 49)
Allegato 07	Metodo per la stima del valore ornamentale e del danno biologico
Allegato 08	Protezione degli alberi e del suolo nei cantieri

Allegato 09	Procedura consigliata per le nuove alberature in terra e in
Allegato 10	contenitore
	Elenchi piante autoctone e naturalizzate
	Disciplinare tecnico per la manutenzione del patrimonio verde e nuovi impianti.

ALLEGATO 01

REGOLAMENTO EDILIZIO

Art. 54 PROTEZIONE DEL PATRIMONIO ARBOREO E NORME PER GLI INTERVENTI SULLE ALBERATURE PRIVATE

Le piante di alto fusto sono protette su tutto il territorio comunale.

Per piante di alto fusto si intendono alberi con una circonferenza del tronco di almeno 80 cm misurata a 100 cm dal suolo. Se l'attaccatura della chioma è inferiore a tale altezza, la misura viene effettuata immediatamente sotto la attaccatura della chioma. Nel caso di alberi con più tronchi, si misura la somma delle circonferenze dei singoli tronchi.

Non sono soggetti alle presenti norme gli alberi da frutto, ad eccezione di olivi, noci e castagni.

E' fatto obbligo di conservare le piantumazioni esistenti nelle aree urbane e di provvedere alla loro sostituzione, nei casi in cui fosse necessario, con analoghe specie. Ogni abbattimento di piante che non sia compreso in un ciclo di avvicendamento culturale deve essere preventivamente autorizzato dall'Amministrazione Comunale.

Su tutto il territorio del Comune di Pisa, anche quello non sottoposto a particolari vincoli di tutela ambientale e/o monumentale da specifiche leggi, l'abbattimento o la capitozzatura delle piante di alto fusto sono subordinati a specifico nullaosta da parte della Amministrazione Comunale, sentiti gli Uffici competenti.

Gli alberi di alto fusto come sopra definiti sono protetti e su di essi è vietato effettuare interventi di rimozione, di danneggiamento, di modifica strutturale, di disturbo alle radici con pavimentazioni impermeabili, con scavi o ammassi di materiali, con deposito o sversamento di sali, oli, acidi o basi, con posa di condutture ed eventuale fuoriuscita dalle stesse di liquidi, gas o altre sostanze.

Tra gli elaborati richiesti da allegare alle domande per Concessione o Autorizzazione Edilizia e alla Denunce di Inizio Attività deve essere presentata dal richiedente una

planimetria che riporti eventuali alberi, la loro specie e le loro dimensioni (altezza, circonferenza del tronco e della chioma). L'eventuale autorizzazione di abbattimento verrà inserita nell'atto autorizzativo.

L'abbattimento per ragioni di pubblica o privata incolumità è consentito sulla base di specifica richiesta e attestazione rilasciata da un tecnico abilitato della effettiva pericolosità dell'albero; l'Amministrazione si riserva di far svolgere anche successivamente tutti gli accertamenti del caso e di adottare sanzioni in caso di abuso.

I nuovi impianti nell'ambito delle concessioni edilizie sono regolati dall'Art.892 e seguenti del Codice Civile per quanto riguarda le distanze dai confini.

Chiunque esegue sugli alberi protetti dalle presenti norme interventi non consentiti è assoggettato a sanzione Amministrativa da lire 500.000 a 2.000.000 ferme restando eventuali azioni penali nei casi previsti dalla legge. La sanzione è ridotta al minimo del caso di dimostrazione di avvenuto reimpianto di specie autoctona di alto fusto di altezza minima di metri 2 e di circonferenza minima, all'altezza di un metro, di almeno 30 cm con garanzia di attecchimento.

Queste norme devono essere osservate anche nel caso di alberi di minori dimensioni ma compresi in un piano particolareggiato; per le specie di alberi per le quali sono state emanate a livello nazionale o regionale particolari norme di protezione tali norme prevalgono su quelle del presente Regolamento. Gli interventi su piante di platano sono regolati dal D.M. 412/87 "Lotta obbligatoria contro il cancro del platano".

La domanda di richiesta abbattimento piante da presentare alla Direzione Edilizia Privata è scaricabile dal Sito internet del Comune di Pisa (comune.pisa.it - Siti degli uffici – Edilizia Privata – Domanda di autorizzazione abbattimento piante di alto fusto)

Nel caso di discordanza tra la procedura indicata nel vigente Regolamento Edilizio e nel Regolamento di tutela del verde urbano, nelle more di aggiornare il Regolamento Edilizio; il richiedente dovrà inoltrare un quesito all'Ufficio Verde ed Arredo Urbano il quale provvederà a fornire tutti i chiarimenti con le decisioni necessarie per poter effettuare i lavori.

ALLEGATO 02

REGOLAMENTO COMUNALE SULLA TUTELA DEGLI ANIMALI Delibera CC n. 41 del 25.05.2006

(omissis)

Art. 25 Accesso ai giardini, parchi ed aree pubbliche

1. È fatto obbligo a coloro che conducono cani in luogo pubblico di rispettare le seguenti disposizioni:

a) i cani devono essere tenuti a guinzaglio, la lunghezza deve essere adeguata alla varie situazioni e ambienti pubblici quali mercati, manifestazioni pubbliche;

b) in ambienti pubblici particolarmente affollati, quali mercati e comunque in occasione di manifestazioni pubbliche, i cani di taglia media e di taglia grande devono anche essere dotati di museruola.

2. I conduttori devono essere capaci di tenere i cani, in rapporto alla razza e alle caratteristiche dell'animale.

3. È fatto assoluto divieto di accesso ai cani nelle aree verdi attrezzate per il gioco dei bambini o per lo svolgimento di attività sportive ed in tutte le altre aree in cui tale divieto venga indicato con specifica idonea cartellonistica.

4. Negli arenili appositamente individuati e attrezzati dal Comune è fatto obbligo di rispettare, oltre le prescrizioni dei commi 1 e 2 dell'art. 28, le seguenti disposizioni:

a) è fatto obbligo al conduttore di portare una ciotola per l'acqua e l'apposita attrezzatura per creare zone d'ombra e riparo per il cane;

b) è vietato l'ingresso ai cani femmina in calore;

c) possono accedere nel bagnasciuga e nel mare tenuti a guinzaglio.

Art. 26 Aree e percorsi destinati ai cani.

1. Il Comune individua apposite aree, in almeno un giardino per circoscrizione, destinate alla sgambatura ed al divertimento degli animali. Tali aree, di proprietà comunale o comunque in uso a qualsiasi titolo all'amministrazione comunale, sono debitamente attrezzate ed indicheranno, con apposita cartellonistica, le norme comportamentali da tenere al loro interno, fatto salvo l'obbligo di raccolta degli escrementi secondo quanto indicato all'art. 28 del presente regolamento.

2. Negli spazi pubblici, individuati e delimitati mediante appositi cartelli e dotati di opportune attrezzature, i cani possono muoversi, correre e giocare liberamente senza guinzaglio e museruola, sotto il vigilante e costante controllo degli accompagnatori che ne sono responsabili. In presenza di più cani, i cani di taglia media e grande devono essere portati al guinzaglio o portare la museruola.

(omissis)

Art. 28 Obbligo di raccolta degli escrementi

1. I proprietari, o detentori a qualsiasi titolo degli animali, con la sola esclusione dei non vedenti, hanno l'obbligo di raccogliere le deiezioni solide prodotte dagli stessi sul suolo pubblico (via, piazza, giardino o altro), in modo da mantenere e preservare lo stato di igiene e decoro del luogo.

2. I proprietari o detentori di cani, con l'esclusione di quelli per la guida di non vedenti e da essi accompagnati, devono:

a) rimuovere tutti gli escrementi depositati dai propri cani;

- b) portare al seguito la paletta, il sacchetto o ogni altro strumento raccoglitore specificatamente destinato all'uso, per una igienica raccolta e rimozione degli escrementi.
3. Il Comune favorisce la raccolta delle deiezioni canine attraverso opera di informazione e attivando in vari punti della città, distributori automatici di sacchetti, palette e cestini per la raccolta degli escrementi.
4. Il Comune provvede a realizzare spazi idonei alla sgambatura dei cani, distribuiti in maniera uniforme sul territorio comunale, segnalati con apposita cartellonistica e attrezzati con fontane e cestini per la raccolta dei rifiuti.

ALLEGATO 03

<p style="text-align: center;">DISCIPLINARE PER L'ADOZIONE DELLE AREE VERDI DI PROPRIETA' COMUNALE</p>

Premessa

1. Il Disciplinare si applica alle aree che l'Amministrazione comunale a seguito di deliberazione ed in congruenza con gli strumenti urbanistici vigenti ha destinato a verde pubblico, anche qualora le stesse non siano di proprietà ma ne risulti il diritto/obbligo di manutenzione e gestione da convenzioni o contratti. Dette aree delle quali l'elenco è allegato al presente Disciplinare, sono classificabili come segue in relazione alla collocazione all'interesse, all'uso:

- 1) GIARDINI E VERDE DI ARREDO URBANO
- 2) VERDE DI ARREDO STRADALE
- 3) VERDE ATTREZZATO
- 4) VERDE DI QUARTIERE E DI VICINATO

1) GIARDINI E VERDE DI ARREDO URBANO. Fanno parte di questa categoria i giardini e le aree verdi all'interno delle cerchia delle mura urbane.

2) VERDE DI ARREDO STRADALE. È costituito da aiuole spartitraffico fiorite ed erbate, da alberate o da alberi isolati di pregio a strade e piazze.

3) VERDE ATTREZZATO. In questa categoria sono inserite tutte le aree verdi attrezzate di uso pubblico esterne alle mura urbane e caratterizzate da uso generalizzato.

4) VERDE DI QUARTIERE E DI VICINATO. Comprende le aree verdi attrezzate e non che per caratteristiche, posizione e dimensioni risultano di uso locale e vicinale.

2. Con il presente Disciplinare in uso l'Amministrazione comunale intende consentire e disciplinare l'adozione delle aree verdi, nel rispetto delle loro caratteristiche, delle attrezzature esistenti, nella tutela e nel rispetto del verde esistente e nella compatibilità delle altre libere attività dei cittadini utilizzatori.

Articolo 1

1. Ogni ditta, consorzio, cooperativa, associazione, et..che intende adottare gli spazi pubblici verdi comunali è assoggettata alle norme e procedure previste nel presente Disciplinare.

2. L'elenco e la classificazione degli spazi oggetto di adozione e delle attrezzature fisse in essi esistenti è allegato al presente Disciplinare e verrà aggiornato all'inizio di ogni anno a cura dell'Ufficio Verde Pubblico.

Articolo 2

1. La richiesta di adozione dovrà essere rimessa, di norma sessanta giorni prima della data di presunta utilizzazione, in forma scritta al Sindaco del Comune e per conoscenza

all'Ufficio Verde e Arredo Urbano, e dovrà contenere in modo chiaro le seguenti indicazioni:

- a) esatta individuazione del richiedente, che deve essere sempre una persona fisica per nome e conto di Enti, Associazioni, Società o altro;
- b) periodo di adozione previsto;
- c) l'area verde per la quale si richiede tale utilizzazione;

Articolo 3

1. Durante l'uso del periodo di adozione da parte del richiedente dello spazio a verde, è da ritenersi comunque garantito il transito e lo stazionamento dei cittadini nell'area considerata, nonché la sua piena fruizione secondo la destinazione prevista.

2. Per tutta la durata della adozione il richiedente sarà responsabile verso terzi della agibilità totale dell'area (verde, percorsi, impianti, et..) oggetto della adozione medesima.

Articolo 4

1. I concessionari si impegnano altresì per se e per i loro aventi causa ad effettuare periodici interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per garantire l'efficienza delle opere di sistemazione ambientale descritte in precedenza. Il Comune effettuerà controlli periodici, con intervalli di tempo non superiori ai 3 mesi, per verificare l'avvenuta manutenzione e tenuta in efficienza delle opere.

Articolo 5

1. La concessione di adozione dell'area a verde pubblico prevede che il richiedente deve depositare presso l'Ufficio Verde e Arredo Urbano una polizza fideiussoria, quantificata come descritto al successivo c. 2, a garanzia sia della manutenzione ordinaria, straordinaria e tenuta in efficienza che di possibili danneggiamenti dell'area in adozione;

2. La quantificazione della cauzione sarà indicata dal competente Ufficio comunale ed avverrà sulla base di distinte valutazioni, in relazione alle caratteristiche dell'uso, alla possibilità di danneggiamenti dell'impianto a verde esistente, secondo lo schema seguente:

1) GIARDINI E VERDE DI ARREDO URBANO	Importo garantito in € 20.000,00
2) VERDE DI ARREDO STRADALE	
2.1- rotonde spartitraffico tipo 1	Importo garantito in € 10.000,00
2.2- rotonde spartitraffico tipo 2	Importo garantito in € 8.000,00
2.3- rotonde spartitraffico tipo 3	Importo garantito in € 3.000,00
2.4- alberi isolati di pregio	Importo garantito in € 20.000,00
2.5- filari di alberi sulla banchina stradale	Importo garantito in € 10.000,00
3) VERDE ATTREZZATO	Importo garantito in € 10.000,00
4) VERDE DI QUARTIERE E DI VICINATO	Importo garantito in € 10.000,00

3. La polizza fideiussoria a garanzia potrà avere la forma di fideiussione bancaria od assicurativa.

Articolo 6

1. La polizza fideiussoria versata a titolo di cauzione, dietro quantificazione dell'Ufficio Verde e Arredo Urbano, verrà restituita non prima di giorni 10 dal termine dell'uso, intendendo per termine dell'uso la restituzione dell'area a verde compreso i componenti della stessa non danneggiata, e previa verifica da parte del competente Ufficio del rispetto delle prescrizioni contenute nel Disciplinare ed esame degli eventuali danni subiti.

Articolo 7

1. Qualora al momento dell'accertamento effettuato dall'Ufficio Verde e Arredo Urbano risultassero danni all'area verde in oggetto verranno utilizzati per il ripristino dell'area le somme versate a titolo di cauzione, e qualora il danno risultasse superiore alla entità della cauzione versata, sarà data comunicazione, nelle forme legali, all'interessato, imponendogli il ripristino a proprie spese e con ditta di propria fiducia, ma sotto la direzione e sorveglianza dello Ufficio Verde e Arredo Urbano competente; o in alternativa, il versamento della differenza derivata fra l'importo dei danni e le somme versate a titolo di cauzione.

2. Nella fattispecie in caso di riparazione del danno da parte del titolare di adozione questa dovrà essere completata in un termine di tempo indicato dall'Ufficio Verde e Arredo Urbano per scritto.

3. In difetto l'incameramento della polizza fideiussoria sarà automatico da parte della Amministrazione, con riserva di esigere l'eventuale maggiore differenza.

Articolo 8

1. La concessione di adozione rilasciata da parte del Dirigente del Servizio non riduce o esclude la responsabilità diretta del richiedente civile o penale, derivante dal mancato rispetto di leggi, regolamenti, prescrizioni o raccomandazioni riguardanti la incolumità del pubblico in caso di utilizzo pubblico dell'area stessa.

2. Le aree, all'atto della concessione di adozione vengono consegnate nelle condizioni di agibilità per le quali sono ordinariamente adibite, in relazione alla loro utilizzazione prevalente.

3. La concessione di adozione può essere revocata in qualsiasi momento a discrezione dell'Amministrazione quando nel corso della durata di questa si verificassero danni che richiedano per la loro natura provvedimenti gravi; inoltre la concessione di adozione può essere revocata in caso di ripetute inadempienze all'obbligo della manutenzione ordinaria, straordinaria e tenuta in efficienza dell'area ivi compreso le essenze arboree e quant'altro presente accertata dai competenti uffici comunali e comunicata al concessionario.

4. Nonostante la revoca della concessione è fatta salva per l'Amministrazione la possibilità di esigere la riparazione del danno.

5. Il Comune di Pisa non assume su di sé responsabilità alcuna per i danni cagionati a cose o persone nell'ambito dell'area a verde affidata.

Articolo 9

1. L'Amministrazione Comunale, ai sensi dell'art. 23 del "Piano degli impianti pubblicitari a gestione privata" consente al concessionario di adozione dell'area verde di posizionare cartelli pubblicitari opportunamente posizionati della dimensione massima di 0,50 mq. con dimensioni geometriche indicate dall'Ufficio Verde e Arredo urbano.
2. Il contenuto dei cartelli deve essere riferito esclusivamente al soggetto proponente ed alla sua attività e deve essere privo di qualsiasi altra indicazione. *Il testo dovrà essere limitato a: "Spazio adottato da*".
3. Il numero, la geometria dimensionale e la tipologia dei cartelli ammessi sarà stabilito di volta in volta in relazione alle caratteristiche del luogo previo nulla osta dell'Ufficio Verde e Arredo Urbano.
4. I cartelli esposti ai sensi del precedente c. 1 sono esonerati dal pagamento di tasse o tariffe.

Articolo 10

1. Copia del presente Disciplinare dovrà essere sottoscritta per accettazione dal richiedente al rilascio della concessione di adozione delle aree verdi di proprietà comunale.
2. Il sottoscritto residente in via città in nome e per conto di in ottemperanza all'articolo 13, in data dichiara di aver preso visione completa del presente Regolamento e di accettarne le sue disposizioni.

Data

Per accettazione

**COMUNE DI PISA
DIREZIONE URBANISTICA**

**PIANO DEGLI IMPIANTI PUBBLICITARI A GESTIONE PRIVATA
DIRETTA**

(Approvato con Del. C.C. n. 14 del 16.03.2006)

**NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
(VARIANTE 2006)**

(omissis)

Art. 23 – Spazi pubblici.

1. L'Amministrazione Comunale può esaminare ed accogliere proposte di "adozione" di spazi pubblici, *limitatamente a piazze, giardini pubblici, verde pubblico o attrezzato, aree pedonali, rotatorie, spartitraffico*, consentendo al soggetto proponente la segnalazione della propria attività con cartelli, opportunamente posizionati, della dimensione massima di 0,50 mq.
2. Il contenuto dei cartelli deve essere riferito esclusivamente al soggetto proponente ed alla sua attività e deve essere privo di qualsiasi altra indicazione. *Il testo dovrà essere limitato a: "Spazio adottato da....."*
3. Il numero dei cartelli ammessi sarà stabilito di volta in volta in relazione alle caratteristiche del luogo e sarà riportato nell'autorizzazione del dirigente della struttura competente alla gestione del piano.
4. Il rilascio dell'autorizzazione è subordinato al nulla osta dell'ente proprietario dell'immobile o competente per la sua gestione ed alla sottoscrizione di atto d'obbligo registrato e trascritto con il quale sono fissati gli obblighi che il soggetto proponente si assume.
5. In caso di accertamento di inadempienza agli obblighi assunti o di violazione delle norme e regolamenti vigenti ed applicabili, l'autorizzazione sarà revocata previa diffida all'adempimento o alla regolarizzazione nel termine di giorni cinque dal ricevimento.
6. I cartelli esposti ai sensi del presente articolo sono esenti dal pagamento di tasse o tariffe.

Vincolo paesaggistico elenco decreti:

D.M. 10 aprile 1952 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle zone di Tombolo, San Rossore e Migliarino, site nei comuni di Pisa, San Giuliano Terme e Vecchiano

D.M. 28 novembre 1953 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico del viale Pisa - San Giuliano Terme, sito nell'ambito dei comuni di Pisa, e San Giuliano Terme

D.M. 12 giugno 1956 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del viale Gabriele D'Annunzio, sita nel comune di Pisa

D.M. 10 settembre 1957 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico di tutte le zone verdi all'interno delle mura urbane di Pisa

D.M. 24 marzo 1958 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona sul lato sinistro del viale Pisa - San Giuliano Terme, sita nei comuni di Pisa e San Giuliano Terme

D.M. 19 maggio 1964 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle zone adiacenti alle mura urbane di Pisa

D.M. 2 marzo 1960 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona circostante la Chiesa di San Piero a Grado, sita nel comune di Pisa

D.M. 3 marzo 1960 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona delle Piagge sita nel comune di Pisa

D.M. 26 marzo 1960 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del viale delle Cascine, sita nel comune di Pisa

D.M. 12 novembre 1962 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico del lungo Arno sito nel comune di Pisa

D.M. 12 novembre 1962 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle zone adiacenti all'acquedotto Mediceo, site nei territori comunali di Pisa e San Giuliano Terme

D.M. 14 novembre 1962 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della piazza Santa Caterina in Pisa

D.M. 17 luglio 1985 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico di alcune zone ricadenti nei Comuni di Pisa, Vecchiano, San Giuliano Terme, Massarosa, Viareggio e Camaiore

ALLEGATO 05

LEGGE REGIONALE 13 agosto 1998, n. 60 Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali e modifica dell'art. 3 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49. 24.8.1998. Bollettino Ufficiale della Regione Toscana - n. 31

ARTICOLO 1

(Finalita')

1. Allo scopo di tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e il paesaggio della regione, la presente legge detta norme per l'individuazione degli alberi monumentali di alto pregio naturalistico e storico, di interesse paesaggistico e culturale.

ARTICOLO 2

(Definizione)

1. Ai fini della presente legge sono considerati alberi monumentali di alto pregio naturalistico e storico:

- a) gli alberi isolati o facenti parte di formazioni boschive naturali o artificiali che per eta' o dimensioni possono essere considerati come rari esempi di maestosita' o longevita';
- b) gli alberi che hanno un preciso riferimento a eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale o a tradizioni locali.

ARTICOLO 3

(Elenco regionale degli alberi monumentali)

1. E' istituito, presso la Giunta regionale, l'elenco regionale degli alberi monumentali.

2. L'inserimento nell'elenco regionale degli alberi monumentali avviene su proposta dei comuni, ovvero dei soggetti gestori di cui all'articolo 6 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, "Norme sui parchi, le riserva naturali e le aree naturali protette di interesse locale" se territorialmente competenti, in seguito definiti soggetti gestori. L'inserimento puo' avvenire anche a seguito di segnalazione di singoli cittadini ai comuni o agli enti gestori; in tal caso detti enti sono tenuti a trasmettere la segnalazione alla Giunta Regionale, entro 60 giorni dal ricevimento, corredata dal loro parere trasmesso contestualmente al cittadino o all'associazione interessata.

3. La Giunta regionale provvede, entro 60 giorni dall'entrata in vigore della presente legge, a definire i contenuti informativi tramite una scheda tipo per la presentazione delle proposte di inserimento nell'elenco, che deve contenere almeno i dati caratteristici di vegetazione e i criteri di tutela di cui all'art. 1.

4. La Giunta regionale acquisito il parere della Consulta tecnica di cui all'articolo 3 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, sulle proposte pervenute ai sensi del comma 2, predispone e aggiorna, di norma annualmente, l'elenco degli alberi monumentali.

5. In prima attuazione l'elenco e' predisposto dalla Giunta Regionale entro un anno dell'entrata in vigore della presente legge; le proposte di cui al comma 2 pervengono dai

soggetti proponenti alla Giunta regionale entro 90 giorni dall'adozione, da parte di quest'ultima, dell'atto di definizione dei contenuti informativi di cui al comma 3.

6. I comuni territorialmente competenti, ovvero i soggetti gestori, operano gli adeguamenti necessari degli strumenti di pianificazione per l'individuazione delle aree di pertinenza agli alberi monumentali e l'adozione delle relative tutele.

7. L'ARSIA e l'ARPAT, nell'ambito delle rispettive competenze, assicurano l'assistenza per gli aspetti agronomici e di fitopatologia agli alberi dell'elenco di cui al comma 1.

ARTICOLO 4

(Modifica dell'art. 3 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49)

1. Dopo la lettera d) del comma 2 dell'articolo 3 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49 e' aggiunta la seguente:

"d bis) predisposizione e aggiornamento dell'elenco regionale degli alberi monumentali"

ARTICOLO 5

(Tutela e valorizzazione)

1. Gli alberi inseriti nell'elenco sono segnalati in loco come "Albero monumentale protetto. LR 60/98".

2. La Giunta regionale e gli Enti cui all'articolo 3 comma 2 promuovono iniziative di pubblicizzazione e valorizzazione degli alberi inclusi nell'elenco, al fine di divulgarne la conoscenza, il significato della tutela nonche' per migliorare il contesto territoriale e ambientale circostante.

ARTICOLO 6

(Abbattimento)

1. L'abbattimento di alberi inclusi nell'elenco di cui all'articolo 3, avviene per esigenze di pubblica incolumita' o per esigenze fitosanitarie, e comunque dopo aver accertato l'impossibilita' ad adottare soluzioni alternative. In questo caso l'abbattimento viene autorizzato dai comuni ovvero dai soggetti gestori, previa acquisizione di una perizia tecnica.

ARTICOLO 7

(Sanzioni amministrative)

1. Chiunque abbatta senza l'autorizzazione di cui all'articolo 6, o danneggi alberi sottoposti a tutela della presente legge, e' assoggettato a una sanzione amministrativa da un minimo di L. 1.000.000 ad un massimo di L. 10.000.000 per ogni albero abbattuto.

2. L'area di pertinenza delle piante abbattute senza autorizzazione non puo' essere utilizzata per diversa destinazione; ad essa si applica la disposizione di cui all'articolo 8, comma 1.

3. All'applicazione delle sanzioni di cui al primo comma provvedono i comuni ovvero i soggetti gestori nel cui territorio e' stata commessa la violazione con le modalita' di cui alla legge 24 novembre 1981, n. 689, nonche' della legge regionale 12 novembre 1993 n. 85. Il comune ovvero i soggetti gestori incamerato i relativi proventi che destinano

prioritariamente alla cura, tutela, valorizzazione e reimpianto degli alberi monumentali ed eventualmente alle cure colturali dell'alberatura pubblica.

ARTICOLO 8

(Obbligo di reimpianto)

1. In caso di abbattimento i comuni ovvero i soggetti gestori dispongono l'obbligo del reimpianto di specie vegetali analoghe a quelle abbattute.
2. Qualora non si ottemperi all'obbligo previsto dal precedente comma entro il termine assegnato per il reimpianto, il comune ovvero i soggetti gestori provvedono d'ufficio e gli inadempimenti sono assoggettati a una sanzione amministrativa pari all'importo minimo previsto dall'articolo 7 comma 1, oltre al rimborso delle spese eventualmente sostenute.
3. L'atto emanato ai sensi del comma 1 individua anche il soggetto obbligato ad assicurare le cure colturali e la conservazione. In caso di inadempienza vengono ulteriormente applicate le sanzioni previste dal comma 2.

ARTICOLO 9

(Abrogazione)

1. E' abrogato l'articolo 8 della legge regionale 8 novembre 1982, n. 82.

ALLEGATO 06

Metodo per la stima del valore ornamentale e del danno biologico

Nei casi in cui per esigenze comprovate o in seguito a gravi danneggiamenti sia necessario provvedere all'**abbattimento** di alberi di proprietà pubblica dovrà essere corrisposta all'Amministrazione Comunale una somma equivalente al valore ornamentale dell'albero (somma che verrà utilizzata per miglioramenti del patrimonio verde cittadino) oltre alle eventuali spese per l'abbattimento.

Determinazione del **VALORE ORNAMENTALE** : $V = Co \times Id \times Ip \times Iu \times If$

Co - Indice relativo alla specie

Gli alberi hanno un valore ornamentale diverso a seconda della specie di appartenenza per questo viene assunto come parametro la decima parte del valore di mercato di piante della medesima specie o varietà aventi la circonferenza del tronco ad un metro da terra di cm 10-12 se trattasi di latifoglie o altezza di cm 150-175 se trattasi di conifere aumentato delle spese di approvvigionamento e messa a dimora.

Id – Indice relativo alle dimensioni .

Tale indice tiene conto del tempo che la pianta ha impiegato per raggiungere le dimensioni attuali e viene calcolato in base alla circonferenza del tronco in cm misurata ad un metro da terra:

Circonferenza cm.	Indice	Circonferenza cm.	Indice
da 10 a 14	0,5	200	20
da 15 a 22	0,8	220	21
da 23 a 30	1	240	22
40	1,4	260	23
50	2	280	24
60	2,8	300	25
70	3,8	320	26
80	5	340	27
90	6,4	360	28
100	8	380	29
110	9,5	400	30
120	11	420	31
130	12,5	440	32
140	14	460	33
150	15	480	34
160	16	500	35
170	17	600	40
180	18	700	45
190	19	800	50

Ip- Indice relativo alla posizione sociale

Gli alberi hanno un diverso valore ornamentale relativo alla posizione sociale come indicato nella seguente tabella

Posizione sociale	Indice
Pianta isolata	2
in gruppi da 2 a 5 piante	1,8
Pianta in filare o in gruppi composti da più di 6 esemplari	1,4

Iu - Indice relativo alla posizione urbanistica

Gli alberi hanno un diverso valore ornamentale relativamente alla dislocazione nel territorio comunale le zone riportate in tabella sono individuate dai vincoli evidenziati in tabella

Posizione urbanistica	Indice
Centro abitato e aree protette (L.R. 52/82)	10
Aree soggette a vincolo paesistico ambientale (L. 431/85)	6
Altre aree	2

In caso di sovrapposizioni di aree si userà l'indice maggiore.

If – Indice fitosanitario

Gli alberi hanno un diverso valore ornamentale relativamente allo stato fitosanitario, agli interventi di potatura ed ai danneggiamenti subiti

Stato fitosanitario	Descrizione	indice
molto buono	pianta sana e vigorosa	5
leggermente alterato	pianta di media vigoria; ferite in corso di cicatrizzazione	3,5
alterato	Pianta di scarso vigore; ferite non cicatrizzate, presenza di attacchi parassitari	2,5
deperiente	Pianta poco vigorosa; presenza di attacchi fungini evidenti	1,5
Molto deperiente	Pianta a fine ciclo vegetativo, gravemente ammalata o morta	1

Nei casi in cui in seguito danneggiamenti non sia necessario provvedere all'abbattimento e si debba provvedere alla potatura oppure si abbia semplicemente una diminuzione della vigoria della pianta e conseguentemente del valore ornamentale della stessa i soggetti che hanno provocato la diminuzione del valore ornamentale sono tenuti a versare all'Amministrazione Comunale oltre alle spese della eventuale potatura un indennizzo calcolato come di seguito riportato:

$$I = V_p - V_s$$

Dove I è l'ammontare dell'indennità, V_p è il valore ornamentale della pianta antecedentemente al danneggiamento eventualmente stimato in base alle piante limitrofe, V_s è il valore ornamentale della pianta successivamente al danneggiamento.

Quando i danneggiamenti arrecati alle piante non comportano un sostanziale decremento del valore ornamentale della pianta l'indennità da corrispondere verrà calcolata in base al **DANNO BIOLOGICO** arrecato come segue:

$$I = V_o \times (T\% + B\% + R\%)$$

- I è l'indennità da corrispondere
- Vo è il valore ornamentale calcolato come sopra descritto
- T% è il valore percentuale dei danneggiamenti al tronco dell'albero calcolato come descritto in seguito.
- B% è il valore percentuale dei danneggiamenti ai rami dell'albero calcolato come descritto in seguito.
- R% è il valore percentuale dei danneggiamenti all'apparato radicale dell'albero calcolato come descritto in seguito

La valutazione dei danneggiamenti al tronco verrà calcolata in base alla seguente formula:

$$T\% = 2 \times l/c$$

dove l è la larghezza della ferita e c è la circonferenza del tronco.

La valutazione dei danneggiamenti a carico di branche e rami dell'albero verrà calcolata in base alla seguente formula:

$$B\% = 2 \times v_a/v_t$$

dove v_a è il volume delle branche o rami danneggiati e v_t è il volume totale della chioma.

La valutazione dei danneggiamenti a carico dell'apparato radicale dell'albero verrà calcolata in base alla seguente formula:

$$R\% = 2 \times r_a/r_t$$

dove r_a è il volume interessato dall'apparato radicale (profondità un metro e diametro uguale alla proiezione al suolo della chioma aumentato di 2 metri) e r_t è il volume interessato dallo scavo (compreso fra il limite dello scavo prossimale all'albero e la proiezione al suolo della chioma aumentato di 2 metri)

ALLEGATO 07

PROTEZIONE DEGLI ALBERI E DEL SUOLO NEI CANTIERI

Le direttive dell'Ufficio Verde Pubblico sono da affiggere nel cantiere. L'imprenditore ha l'obbligo d'informare i lavoratori stranieri e di affiggere la traduzione.

PIANTAGIONI

Nuove piantagioni di alberi lungo le strade e piazze. In generale sono da rispettare le misure minime indicate e la preparazione tecnica dell'alloggio.

PROTEZIONE DEL TRONCO E DELLA CHIOMA

Gli alberi nel cantiere sono da proteggere con materiali idonei, il più alto possibile per escludere ferite al tronco. In caso di necessità è anche da proteggere la chioma dell'albero.

Nel caso che si prevedano movimenti di terra di una certa importanza, l'Assuntore è tenuta a provvedere alla rimozione e all'accantonamento, nel luogo e con le modalità indicati dal Responsabile tecnico, degli strati fertili del suolo destinati ad essere riutilizzati nelle zone interessate ai lavori stessi.

Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dal Responsabile tecnico.

DEPOSITI

Nell'area di pertinenza delle alberature non deve essere depositato in nessun caso materiale da costruzione, carburante, macchine da cantiere e in particolare nessuna betoniera; l'acqua di lavaggio, in particolare quelle con polveri di cemento è da evitare, in caso contrario è da convogliare lontano dalle radici.

MODIFICHE DEL TERRENO

Nell'area di pertinenza delle alberature non debbono essere depositati materiali terrosi. Ricarichi e abbassamenti di terreno nell'area di pertinenza delle alberature sono permessi solo in casi eccezionali con l'autorizzazione dell'Ufficio Verde Pubblico.

LIVELLAMENTI

Lavori di livellamento del terreno nella zona della chioma sono da eseguire a mano.

IMPIEGO DI MACCHINARI

Nella zona della chioma non è permesso il lavoro con macchine. Gli accessi di cantiere sono da coprire con piastre di acciaio o con uno strato di calcestruzzo magro posato sopra un foglio di plastica con uno spessore minimo di 20cm.

Agli accessi asfaltati è possibile transitare con veicoli fino ad un massimo di 3,5t.

COSTIPAMENTO

Il costipamento, come la vibratura, non è permesso nella zona delle radici (usare il rullo compressore solo il minimo indispensabile).

LAVORI DI SCAVO

La posa di tubazioni è da eseguire fuori dalla chioma dell'albero. I lavori di scavo nella zona delle

radici (zona della chioma) sono da eseguire e mano.

Le radici fino a 5cm di diametro sono da tagliare in nodo netto e da medicare a regola d'arte (lavoro da eseguirsi con specialisti). Le radici più grosse sono da sottopassare con tubazioni senza ferite, e vanno protette contro il disseccamento (per esempio con juta o PVC).

SCAVI

Gli scavi nella zona degli alberi devono essere riempimenti al più presto e comunque non devono restare aperti più di 7 giorni. Eventualmente per l'interruzione dei lavori riempire provvisoriamente o coprire le radici con una stuoia. Esse devono essere mantenute umide. In caso di pericolo di gelo le pareti dello scavo nella zona delle radici sono da coprire con materiale isolante,

FERIMENTO di ALBERI

In caso di ferite alle radici, ai rami o al tronco avvisare il servizio Verde Pubblico che indicherà gli interventi da effettuare a regola d'arte.

OLIO, CARBURANTE. PRODOTTI CHIMICI

Bidoni di olio e prodotti chimici sono da depositare in vasche conformi alle leggi. In caso di incidente avvertire immediatamente i Vigili del Fuoco, Tel. No. 118. Per piccole perdite l'imprenditore ha l'obbligo di asportare il materiale inquinato o di distruggerlo a regola d'arte (inceneritori) e di informare l'Ufficio Verde Pubblico.

CALOLO DEI DANNI

La stima dei danni verrà effettuata con il metodo illustrato nell'allegato 06 del presente Regolamento e venano addebitati al responsabile.

ALLEGATO 08

Procedura consigliata per le nuove alberature in terra e in contenitore.

(Esempio di profilo ricostruito)

profondità	composizione	percentuale
Fino a 20 cm	Sostanza Organica (Compost maturo di qualità) Pomice (diametro 1-3 cm) Suolo minerale (vd tabella 1)	15 % 40 % 45 %
Da 20 fino a 70 cm	Pomice o altro materiale a bassa densità (diametro 1-3 cm) Suolo minerale (vd tabella 1)	40% 60%
Fino a 90 cm	Riciclato (materiale di origine edile di diametro 5-10 cm circa mescolato a suolo) Suolo minerale (vd tabella 1)	70 % 30 %

* mescolati in condizioni di leggera umidità (che non spolverino) ma non bagnati

Tabella 1 caratteristiche del suolo necessarie per nuovi impianti

Tessitura	Sabbioso-limoso, argillo-limoso, argillo-sabbioso, sabbioso-argilloso. (Classificazione ISSS) Suolo Franco o di Medio impasto
pH	6,5-8
Sostanza Organica	1-3 % (10-30 g/kg)
CSC	5-25 cmoli/kg (meq/100g)
contaminanti	Suolo proveniente da aree non contaminate, scevro da materiale vegetale infestante

ALLEGATO 09

Elenco piante autoctone e naturalizzate:

ARBUSTI	Famiglia	Nome comune	H max (ml)
<i>Abelia grandiflora</i>	Caprifoliacee		3 – 4
<i>Arbustus unedo</i>	Ericaceae	Corbezzolo	6 – 8
<i>Buxus sempervirens</i>	Buxaceae	Bosso	2 – 3
<i>Callistemon citrinus</i>	Myrtaceae		4 – 6
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmae	Palma nana	2- 4
<i>Crataegus oxycanta</i>	Rosacee	Biancospino	4 – 6
<i>Eleagnus ebbingei</i>	Eleagnaceae		3- 4
<i>Erica arborea</i>	Ericaceae	Erica	6 – 8
<i>Euonymus japonicus</i>	celastaceae	Evonimo	3 – 4
<i>Fhyllirea angustifolia</i>	Oleacee		4 – 5
<i>Forsythia vividissima</i>	Oleaceae		2 – 3
<i>Hibiscus siriacus</i>	Malvaceae	Ibisco	2 – 3
<i>Hypericum calycinum</i>	Guttiferae	Iperico	2- 3
<i>Juniperus communis</i>	Cupressaceae	Ginepro	4 – 6
<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae	Alloro	4 – 6
<i>Lavandula spica</i>	Labiatae	Lavanda	0,7 – 1,5
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Oleacee	ligustro	3 – 4
<i>Ligustrum sinensis</i>	Oleacee	ligustro	2- 4
<i>Lonicera pileata</i>	Caprifoliaceae	lonicera	0,30 – 0,60
<i>Myrtus tarantina</i>	Myrtoideae	mirto	1 – 2
<i>Nandina domestica</i>	Berberidaceae	Falso bambù	1,5 – 3
<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	Oleandro – Mazza di S. Giuseppe	4- 6
<i>Photinia fraseri</i>	Rosacee	Fotinia	4 – 6
<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporaceae	Pitosforo	4 – 6
<i>Pistacia lentiscus</i>	Anacardiaceae	lentisco	2 – 3
<i>Prunus laurocerasus</i>	Rosacee	lauroceraso	2 – 6
<i>Punica granatum</i>	Punicaceae	Melograno (da fiore)	1 – 1,5
<i>Rosmarinum officinalis</i>	Labiatae	Rosmarino	2- 3
<i>Spartim junceum</i>	Leguminosae	Ginestra	2 – 3
<i>Teucrium fruticans</i>	Labiatae	Teucro	2 – 3
<i>Viburnum tinus</i>	Caprifoliacee	Lentaggine	2 – 4

ALBERATURE di I e II Grandezza	Famiglia	Nome comune	H max (ml)	Sesto di impianto (ml)
Aesculus hippocastanum	Hippocastanaceae	Ippocastano	20-25	12-15
Catalpa bignonioides	Bignoniaceae		15-18	12-15
Cedrus Atlantica	Pinaceae	Cedro	20-30	12-15
Cedrus deodora	Pinaceae		20-30	15-20
Cedrus Libani	Pinaceae	Cedro del Libano	20-30	15-20
Celtis australis	Ulmaceae	Bagolaro	12-15	12-15
Cupressus sempervirens	Cupressaceae	Cipresso	20-30	5-6
Eucalyptus ssp	Myrtaceae	Eucalipto	20-25	12-15
Fraxinus excelsior	Oleaceae		20-25	15-20
Ginkgo Biloba	Ginkgoaceae		20-30	15-20
Liquidambar styraciflua	Hamameliaceae		15-20	12-15
Liriodendron tulipifera	Magnoliaceae	Albero dei tulipani	15-20	12-15
Magnolia grandiflora	Magnoliaceae		15-20	10-12
Pinus pinea	Pinaceae		20-25	12-15
Platanus acerifolia	Platanaceae		30-40	15-18
Populus alba	Salicaceae	Gattice	20-30	12-15
Populus nigra	Salicaceae	Pioppo	25-30	12-15
Populus nigra "italica"	Salicaceae	Pioppo cipressino	25-30	5-7
Quercus cerris	Fagaceae	Cerro	25-30	15-18
Quercus ilex	Fagaceae	Leccio	18-20	12-15
Quercus robur	Fagaceae	Farnia	25-30	15-18
Tilia cordata	Tiliaceae	Tiglio	20-25	12-15
Ulmus carpinifolia	Ulmaceae	Olmo	15-20	12-15

ALBERATURE di III Grandezza	Famiglia	Nome comune	H max (ml)	Sesto di impianto (ml)
Acer campestre	Aceraceae	Oppio, Testuccio	7-10	5-6
Acer negundo	Aceraceae	Acero bianco	10-15	7-8
Acer saccharinum	Aceraceae	Acero del Canada	10-15	7-8
Arbutus unedo	Ericaceae	Corbezzolo	8-10	4-5
Carpinus betulus	Carpinaceae	Carpino bianco	10-15	7-8
Cercis siliquastrum	Leguminosae	Albero di Giuda	6-8	5-6
Crataegus oxycantha	Rosaceae	Biancospino	6-8	5-6
Cupressus arizonica	Cupressaceae		10-12	6-8
Cupressus macrocarpa	Cupressaceae		10-12	6-8
Fraxinus ornus	Oleaceae	Ornello	8-10	6-8
Lagerstroemia indica	Lythraceae		5-6	3-4
Magnolia suolangeana		Magnolia	4-5	4-5
Morus alba	Moraceae	Gelso	10-12	6-8
Nerum oleander	Apocynaceae	Oleandro	3-4	3-4
Prunus pissardi nigra	Rosaceae	Ciliegio da fiore	7-8	5-6
Robinia pseudoacacia "umbraculifera			5-6	5-6
Tamarix gallica	Tamaricaceae	Tamerice	5-7	4-5
Thuja occidentalis	Cupressaceae	Tuia	5-8	3-4

ALLEGATO 10

DISCIPLINARE TECNICO PER LA MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO VERDE E NUOVI IMPIANTI

1- REGOLE GENERALI

Definizioni

Assuntore – si intende l'impresa incaricata dalla committenza pubblica o privata di effettuare le manutenzioni ordinarie e straordinarie sulle opere a verde della città di Pisa.

- si intende l'impresa incaricata dalla committenza pubblica o privata di realizzare nuovi impianti di opere a verde della città di Pisa.

Responsabile Tecnico – si intende il tecnico incaricato dal Dirigente dell'Ufficio Verde e Arredo Urbano della verifica in corso d'opera dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati dall'Assuntore.

- si intende il tecnico incaricato dal Dirigente dell'Ufficio Verde e Arredo Urbano della verifica in corso d'opera dei lavori di nuovo impianto di opere a verde della città di Pisa.

Normativa e regola d'arte

Come regola generale, l'Assuntore deve sempre attenersi nella esecuzione dei lavori e delle prestazioni alle migliori e più moderne regole d'arte, nonché alle prescrizioni stabilite nei successivi articoli.

Dovrà inoltre operare nel rispetto della normativa, sia delle norme di legge che delle regole dell'arte.

Nella trattazione che segue, all'interno dei vari articoli vengono richiamate alcune delle norme principali, restando comunque stabilito che l'Assuntore deve in ogni caso rispettare tutte le norme e leggi vigenti.

Per tutte le opere, per le quali non siano prescritte speciali norme del presente Disciplinare, l'Assuntore dovrà seguire i migliori procedimenti indicati dalla tecnica.

In particolare dovranno essere ottemperate le regole dell'arte contenute in:

- Prescrizioni e norme emanate dall'U.N.I., I.S.P.E.S.L., C.T.I., U.N.E.L., C.E.I.
- Norme, procedure obblighi ed autorizzazioni relative alle progettazioni ed agli interventi il cui rispetto sia necessario per portare a compimento l'intervento.
- UNI EN ISO 9000 –9001 - 9004:2000
- Regolamento Comunale del verde (in fase di approvazione).
- Regolamento Edilizio Comunale
- Codice Ambientale, Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152
- Norma UNI EN 1176
- Norma UNI EN 1177
- DM 17 Aprile 1998 – Lotta obbligatoria contro il cancro colorato del Platano.
- DM 27 Marzo 1998 – Lotta obbligatoria contro la Processionaria del Pino
- DM 22 Novembre 1996- Lotta obbligatoria contro il Matsococcus feytaudi
-

2. VERDE PUBBLICO E ARREDO URBANO

Generalità

Conservazione e recupero delle piante esistenti

Tutta la vegetazione esistente, individuata in corso d'opera dal Responsabile tecnico come destinata a restare in loco, dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento durante gli interventi.

Pertanto l'Assuntore dovrà usare la massima cautela nell'eseguire le prescrizioni del Responsabile tecnico ogni volta che si troverà a operare nei pressi delle piante esistenti.

Nell'eventualità di dover trapiantare piante esistenti nel cantiere o sul luogo della sistemazione, il Responsabile tecnico si riserva la facoltà di fare eseguire, secondo tempi e modi da concordare, la preparazione delle piante stesse.

Accantonamento degli strati fertili del suolo e del materiale di scavo

Nel caso che si prevedano movimenti di terra di una certa importanza, l'Assuntore è tenuta a provvedere alla rimozione e all'accantonamento, nel luogo e con le modalità indicati dal Responsabile tecnico, degli strati fertili del suolo destinati ad essere riutilizzati nelle zone interessate ai lavori stessi.

Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dal Responsabile tecnico.

Approvvigionamento di acqua

La fornitura dell'acqua per le annaffiature e per ogni tipo di intervento è così articolata:

- > utilizzo di acqua industriale;
- > utilizzo di acqua proveniente da pozzi ubicati sul luogo dell'intervento o nelle immediate vicinanze;

La scelta della tipologia di approvvigionamento deve essere preventivamente concordata in contraddittorio con il Responsabile Tecnico.

Pulizia dell'area del cantiere

A mano a mano che procedono i lavori di sistemazione e le operazioni di piantagione, l'Assuntore, per mantenere il luogo più in ordine possibile, è tenuta a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (es. frammenti di pietre e mattoni, spezzoni di filo metallico, di cordame e di canapa, contenitori, ecc.) e gli utensili inutilizzati.

I residui di cui sopra dovranno essere allontanati e portati dal cantiere alla discarica pubblica o su altre aree autorizzate.

Alla fine dei lavori tutte le aree e gli altri manufatti che siano stati in qualche modo imbrattati dovranno essere accuratamente ripuliti.

Garanzia di attecchimento

L'Assuntore si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante. L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 90 giorni a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra Responsabile tecnico e Impresa entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito. L'Assuntore è tenuta ad una sola sostituzione delle piante non attecchite.

Eventuali ulteriori sostituzioni di piante, già sostituite una volta, dovranno essere oggetto di nuovi accordi fra le parti.

Garanzia per i tappeti erbosi

L'Assuntore si impegna a realizzare tappeti erbosi rispondenti alle caratteristiche previste dal progetto e a garantirne la conformità al momento della ultimazione dei lavori.

Responsabilità dell'assuntore nel corso dei lavori

L'Assuntore deve provvedere a sue spese a tutte le opere provvisorie miranti ad evitare possibili danni ai lavori ed alle proprietà adiacenti, nonché a garantire la incolumità degli operai, restando in ogni caso unico responsabile delle conseguenze di ogni genere, che derivassero dalla insufficiente solidità ed infine dalla scarsa diligenza posta nel sorvegliare gli operai.

Nell'esecuzione di tutti i lavori l'Assuntore deve inoltre procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti del terreno, restando, oltre che totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, obbligato anche a provvedere a sua cura e spese alla rimozione di materie franate.

L'Assuntore è responsabile di ogni danno causato a terzi ed è tenuta, senza alcun rimborso, a ripristinare i manufatti, le aree, le attrezzature, gli impianti, le piantagioni e i tappeti erbosi danneggiati nel corso dei lavori, salvo casi di vandalismo riconosciuti dalle parti.

Materiale di risulta

Le materie provenienti dagli scavi, nel caso non vengano utilizzate o non ritenute idonee dal Responsabile tecnico ad altro impiego nell'area dei lavori, devono essere portate a rifiuto in luoghi di discarica a spese dell'Assuntore.

Le materie provenienti dagli scavi da utilizzare successivamente, devono essere depositate in luogo adatto, accettate dal Responsabile tecnico, per essere poi impiegate a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non devono riuscire di danno ai lavori in corso, alle proprietà pubbliche e private ed al libero deflusso delle acque.

Il Responsabile tecnico ha facoltà di fare asportare a spese dell'Impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualità e provenienza dei materiali

Generalità

L'Amministrazione Comunale nell'affidamento del servizio di cui all'oggetto si prefigge l'obiettivo di appaltare la manutenzione ordinaria e straordinaria del verde pubblico con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement), secondo i parametri riportati nel presente disciplinare speciale d'appalto.

L'Assuntore dovrà fornire tutti i materiali di prima qualità, delle dimensioni, peso, numero, specie, lavorazione e dovranno giungere in cantiere solo durante le ore di lavoro in modo che possano essere controllati o misurati in contraddittorio con il Responsabile tecnico.

Materiali in genere

Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (es. pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, apparecchi di illuminazione, ecc.), il materiale agrario (es. terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente

per la sistemazione ambientale, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dal presente Disciplinare e dalla normativa vigente. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Assuntore purché, a giudizio insindacabile del Responsabile tecnico, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Assuntore è obbligato a notificare, in tempo utile al Responsabile tecnico la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni.

L'Assuntore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dal Responsabile tecnico.

L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il Responsabile tecnico si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Assuntore, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Disciplinare e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Assuntore, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dal Responsabile tecnico, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

L'Assuntore fornirà tutto il materiale (edile, impiantistico, agrario e vegetale) indicato negli elenchi e riportato nei disegni allegati, nelle quantità necessarie alla realizzazione della sistemazione.

Acqua

L'acqua da utilizzare per l'innaffiamento e la manutenzione non dovrà contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità relativa.

Terreno

Premesso che i lavori di manutenzione straordinaria del verde pubblico devono essere realizzati con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement), l'Assuntore prima di ordinare qualsiasi materiale deve consegnare la scheda tecnica con le procedure operative al Responsabile tecnico per una preventiva approvazione.

L'eventuale apporto di nuovo terreno negli impianti per colmare delle depressioni o per formare delle aiuole o per cambiare del terreno inadatto alle colture che si vogliono praticare dovrà essere eseguito con un terreno di medio impasto, esente da materiali sterili e grossolani (pietrame, ghiaia, calcinacci, e qualsiasi altro materiale inadatto alla coltura) e da rizomi, bulbi, semi di piante infestanti.

Il terreno dovrà essere scaricato con le modalità e nel luogo che sarà indicato dal Responsabile tecnico e dovrà essere sparso fino a raggiungere i piani di livello che saranno indicati dal Responsabile tecnico stesso.

Il terreno dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

1. Essere un terreno di medio impasto, cioè con l'argilla su valori compresi tra il 20 e il 30%, la sabbia tra il 50 e il 60%, ed il limo tra il 25% e il 35%. Lo scheletro deve essere assente od al limite raggiungere il 10% del totale in peso, intendendosi per scheletro tutti quei componenti non terrosi che superano i 2 cm. di diametro. Il pH dovrà essere tendente al neutro (da 6,5 a 8);
2. Il contenuto di sostanza organica deve essere entro i limiti consentiti ed accertati dal Responsabile tecnico e comunque non inferiore al 2% in peso. Se la sostanza organica fosse inferiore a tale limite è concessa l'aggiunta di Compost (Ammendante compostato verde o misto ai sensi del DL 217/2006);
3. La profondità massima di prelievo non dovrà superare i cm.50 di terreno agrario dando la preferenza ai terreni coltivati a prato stabile od a medicaio. Sono esclusi tutti i

terreni derivanti da opere di urbanizzazione con scavi profondi di fondazione, o di scavo di nuovi canali di bonifica o di opere di canalizzazione fognarie o simili;

4. L'Assuntore prima di effettuare il riporto del terreno dovrà accertarne la qualità per sottoporla all'approvazione del Responsabile tecnico che potrà chiedere un certificato di analisi.

eseguito, a carico dell'Assuntore, secondo la normativa vigente Il Responsabile tecnico potrà anche chiedere analisi aggiuntive per verificare il rispetto dei limiti di legge sulla presenza nel suolo di contaminanti inorganici e organici.

5. Q il terreno fornito non rispondesse ai requisiti sopraccitati potrà essere mescolato con altro terreno prelevato secondo quanto stabilito al punto 3 per raggiungere i valori parametrici richiesti. In caso contrario dovrà essere allontanato immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'Assuntore e sostituito con quello idoneo.

Concimi

I concimi minerali, organici, misti e complessi da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza

Il Responsabile tecnico si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato; a titolo esemplificativo si riportano i seguenti:

1. Fornitura di concimi minerali granulari semplici e complessi di produzione nota sul mercato con titolo dichiarato, conservati negli involucri integri originali di fabbrica:

- a. nitrato ammonico 26/27 N
- b. perfosfato minerale 19/21 P
- c. cloruro potassico 60/62 K
- d. urea agricola 46 N
- e. complesso 8-24-24 NPK
- f. complesso 11-22-16 NPK
- g. complesso 12-12-12 NPK

2. Fornitura di concimi organici umificati di produzione nota sul mercato, con percentuale di sostanza organica dichiarata e conservati negli involucri integri ed originali di fabbrica:

- a. con 30% di sostanza organica
- b. con 60% di sostanza organica

3. Fornitura di materiale per pacciamatura, sfuso o insaccato, costituito da cortecce di latifolia (faggio, pioppo, frassino e piccole quantità di aghifoglie), o da cortecce di conifere (pinus silvestre, pinus austriaca nigra, larix europea), derivato dal compostaggio della corteccia priva di germi patogeni, semi di infestanti ed altre sostanze inquinanti. La pezzatura sarà quella richiesta dal Responsabile tecnico

4. Teli pacciamanti in polipropilene.

Ammendanti e pacciamanti

Gli ammendanti sono utilizzati per migliorare le qualità fisico-chimiche del suolo ai sensi della Decisione 688/2001 del CEN.

Per Compost si intende un ammendante compostato verde o un ammendante compostato misto (ai sensi del DL 217/2006). La normativa vigente stabilisce le dosi e le modalità di aggiunta al terreno. Si raccomanda comunque di ricorrere ai prodotti delle aziende che hanno aderito alla certificazione di qualità del CIC in quanto tali prodotti possono essere aggiunti al terreno senza limiti specifici.

Il compost può essere utilizzato anche come pacciamante.

Altro materiale per pacciamatura, sfuso o insaccato, è costituito da cortecce di latifolia (faggio, pioppo, frassino) o da cortecce di conifere (pinus silvestre, pinus austriaca nigra, larix europea).

La pezzatura sarà quella richiesta dal Responsabile tecnico

Come pacciamanti possono essere utilizzati anche teli in polipropilene.

Prodotti fitoiatrici

Premesso che i lavori di manutenzione straordinaria del verde pubblico devono essere realizzati con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement), l'Assuntore prima di ordinare qualsiasi materiale deve consegnare la scheda tecnica con le procedure operative al Responsabile tecnico per una preventiva approvazione.

1. Fornitura presso i depositi del Comune di prodotti insetticidi specifici per la lotta contro le infestazioni sulle alberate ed erbe infestanti.

a. Contro gli afidi:

- prodotti a base di Formothion con concentrazione massima del p.a. pari o inferiore al 50%

(anthio 33)

- prodotti a base di Pirimicarb con concentrazione massima del p.a. pari al 25% (Primor 25)

- prodotti a base di Malathion con concentrazione massima del p.a. superiori al 25% (Malatex-

Fitosan 50, ecc.)

b. Contro larve di lepidotteri defolianti:

- prodotti a base di Carbaril alla concentrazione massima del p.a. del 50% (Naftene-Sandocar, ecc.)

- prodotti a base di esteri fosforici ascrivibili alla 3^a classe tossicologica (Malatox-Folithion, ecc.)

c. Contro acari e uova di insetti dannosi in genere:

- prodotti a base di Dicofol (Akatox K. T.) conveniente perché, innocuo verso gli insetti utili

- prodotti a base di Tetradifon (Aredion, ecc.)

d. Contro le cocciniglie:

- prodotti a base di olii bianchi (Oliocin - Coccidol, ecc.)

- prodotti a base di olii gialli attivati con Dinotrocresolo. Utilissimi nella lotta invernale contemporanea contro: uova svernanti di afidi ed acari, cocciniglie, tutti gli insetti svernanti allo stadio adulto e forme svernanti di lepidotteri, (Agrofitol giallo- Dytrol, ecc.)

e. Contro le malattie fungine sulle alberature:

- prodotti a base di zolfo bagnabile per la lotta contro l'oidio (Kumulus - Tiovit - ecc.)

- prodotti a base di rame di carbammati per la lotta contro varie malattie fungine e delle piante ornamentali (peronospora - alternariosi - fusariosi, ecc.)

f. Contro le erbe infestanti:

- disseccanti
 - diserbanti (sali del 2,4 D - Simazina - Roundup, ecc.)
2. Fornitura presso i depositi del Comune di prodotti specifici per il trattamento di ferite e tagli delle piante:
 - Mastici in genere per ferite
 - Solfato ferroso
 3. Prodotti per la radicazione (antitrasspiranti)
 4. Tutti i prodotti forniti devono essere di produzione nota, trasportati e depositati in confezioni originali sigillate e mai sfuse. Le confezioni dovranno recare all'esterno l'esatta formulazione del prodotto e la classe tossicologica di appartenenza.

Drenaggi e materiali antierosione

Premesso che i lavori di manutenzione straordinaria del verde pubblico devono essere realizzati con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement), l'Assuntore prima di ordinare qualsiasi materiale deve consegnare la scheda tecnica con le procedure operative al Responsabile tecnico per una preventiva approvazione.

I materiali da impiegare per la realizzazione di drenaggi e opere antierosione dovranno, per quelli forniti in confezione, essere consegnati nei loro imballi originali, attestanti quantità e caratteristiche del contenuto (es. resistenza, composizione chimica, requisiti idraulici e fisici, durata, ecc.) per essere approvati dal Responsabile tecnico prima del loro impiego. Per i prodotti non confezionati il Responsabile tecnico ne verificherà di volta in volta qualità e provenienza

Pali tutori

La fornitura del materiale, di seguito elencato, franco cantiere, deve avere le caratteristiche seguenti:

1. Pali tutori in castagno per ancoraggio piante con o senza punta:
 - pali in castagno Ø cm.6÷8; h. m.3,50
 - pali in castagno Ø cm.12÷14; h. m.7,00
2. Pali in castagno per formazione di frangivento lungo le strade urbane dei litorali:
 - pali in castagno Ø cm.12÷14; h. m.7÷8 con punta
 - pali in castagno Ø cm.4÷5; h. m.6÷7
3. Pali di abete per formazione di recinzione rustiche con o senza punta:
 - pali in abete Ø cm.8÷10; h. m.4÷5
4. Pali di abete per formazione e riparazione cestini porta immondizie o per riparazione di recinzioni rustiche:
 - pali in abete Ø cm.8÷10; h. m.1,50 e m.4,50
5. Pali di pino silvestre, torniti e smussati in testa con o senza punta, impregnati in autoclave:
 - Ø cm 6 h. m.3,00
 - Ø cm 8 h. m.3,00
 - Ø cm 10 h. m.3,00
 - Ø cm 8 h. m.1,50
 - Ø cm 10 h. m.1,50

Materiale vegetale

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione del lavoro.

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi 18.6.1931 n. 987 e 22.5.1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Assuntore dovrà dichiararne la provenienza al Responsabile tecnico.

Il Responsabile tecnico si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Assuntore, visite ai vivaai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Disciplinare, nell'Elenco prezzi e negli elaborati di progetto in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscano la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

Le piante dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie

L'Assuntore sotto la sua piena responsabilità potrà utilizzare piante non provenienti da vivaio e/o di particolare valore estetico unicamente se indicate in progetto e/o accettate dal Responsabile tecnico.

Le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio e rispondere alle specifiche contenute negli Allegati tecnici.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono.

Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di separazione dell'apparato radicale, ecc.) sono indicate nell'Elenco prezzi e nelle successive voci particolari.

L'Assuntore dovrà far pervenire al Responsabile tecnico, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Assuntore dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.

In particolare l'Assuntore curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

Sementi per tappeti erbosi e zolle erbose

Premesso che i lavori di manutenzione straordinaria del verde pubblico devono essere realizzati con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement), l'Assuntore prima di ordinare qualsiasi materiale deve consegnare la scheda tecnica con le procedure operative al Responsabile tecnico per una preventiva approvazione.

I manti erbosi e le aree verdi devono essere gestite e progettate in modo da escludere o minimizzare l'uso di prodotti chimici.

È ammesso un periodo di transizione di tre anni per passare da una gestione che prevede l'uso di prodotti chimici ad una gestione che risponda ai requisiti riportati di seguito.

Non deve essere fatto uso di:

- Composti sintetici per favorire la crescita, attivatori e inoculatori
- Pesticidi sintetici
- Erbicidi distillati dal petrolio
- Fumiganti e sterilizzanti sintetici
- Regolatori della crescita sintetici
- Agenti umidificati sintetici quali ossido di etilene e poliacrilammidi
- Resine sintetiche o altri prodotti che si ritiene migliorino la ritenzione e la penetrazione idrica o l'aggregazione del terreno
- Prodotti preparati, fortificati o conservati utilizzando composti sintetici fatta eccezione per emulsioni di pesce con acido fosforico

Veleni naturali quali arsenico e sali di piombo.

Si riporta come esempio la fornitura di miscugli di sementi per formazione di prato calpestabile con germinabilità non inferiore al 97% e purezza del 92% in imballaggi originali, con assenza di alterazioni dovute ad umidità od altre cause.

Per prati:

- 5% eragrostis tenuis
- 30% festuca rubra commutata
- 20% festuca rubra rubra
- 5% lolium perenne
- 15% poa pratensis
- 25% festuca ovina duriuscula

Per zone ombreggiate:

- 20% poa nemoralis
- 5% poa pratensis
- 10% poa trivialis
- 5% poa merium blue glass
- 5% eragrostis tenuis
- 55% lolium nano

Per prati sportivi:

- 40% lolium perenne loreta
- 20% lolium perenne royal
- 10% poa pratensis kimono
- 10% poa pratensis mosa
- 20% poa pratensis parade

Per prati e zone ombreggiate:

- trifoglio bianco repens nano

2. Fornitura di zolle erbose di prato polifita stabile tagliate in forma quadra di dimensioni medie di cm.25x25 esenti da erbe infestanti, tosate a cm.3,50/4,00, di almeno due anni.

3. Fornitura di zolle erbose di eragrostis tenuis tagliate in forma quadra di dimensioni medie di cm.25x25 esenti da erbe infestanti, tosate a cm.3,50/4, di almeno 1 anno.

Piante

1. Le piante ordinate dovranno essere trasportate, a cura e spese della ditta fornitrice, nei luoghi indicati dal Responsabile tecnico.

Potrà essere richiesto il lavoro abbinato di fornitura e di piantagione delle piante.

In tale caso l'Assuntore dovrà assicurare il perfetto attecchimento delle piante fornite, impegnandosi a sostituirle in caso di morte. La garanzia vale per mesi 12/18 a partire dalla data di ultimazione dei lavori, a seconda del tipo di piantagione.

Durante tale periodo, tutte le cure colturali (potature di allevamento e contenimento, ecc., sostituzioni di pali tutori, trattamenti antiparassitari ed anticrittogamici, ecc.) saranno a totale carico dell'Assuntore.

2. Le piante, siano esse alberi od arbusti o piante erbacee, dovranno essere perfette e rispondenti alle misure e caratteristiche richieste, nonché esenti da malattie e da ferite causate dalla grandine o da parassiti o da azioni meccaniche estranee alla normale manutenzione; parimenti dovrà essere garantita l'integrità dell'apparato radicale sia di piante a radice scossa, che in zolla, in cassa o in contenitore.

La mancanza dei requisiti di cui al precedente paragrafo, comporterà il rifiuto di dette piante da parte del Responsabile tecnico, l'immediato allontanamento dal cantiere delle stesse, con la pronta sostituzione da parte dell'Assuntore, senza che questi possa chiedere alcun compenso al di fuori dei prezzi offerti in sede di gara.

Il Responsabile tecnico si riserverà altresì la facoltà di procedere alla ordinazione, totale o parziale e frazionata nel tempo, delle piante oggetto dell'appalto e l'Assuntore dovrà dare pronta evasione agli ordinativi scritti emessi dal Responsabile tecnico. Prima della fornitura è facoltà del Responsabile tecnico fare una visita nei vivai per controllare la effettiva rispondenza delle caratteristiche delle piante.

La conformazione del fusto e della chioma delle piante richieste dovranno essere sempre rispondenti a quanto richiesto, conservando se possibile, la forma naturale della chioma.

Eventuali tagli di potatura all'atto dell'impianto saranno eseguiti su precise indicazioni del Responsabile tecnico.

3. In osservanza alla legge 22-5-1973 n.269, sulla disciplina della produzione e commercio delle piante forestali, queste devono provenire da vivai autorizzati e muniti delle prescritte licenze.

I cartellini emessi dal produttore, prescritti in accompagnamento delle partite trasportate in loco e soggette a verifica da agenti del C.F.S., dovranno essere consegnati al direttore di lavori che ha l'obbligo di conservarli e tenerli a disposizione dell'eventuale collaudatore.

4. Il Responsabile tecnico si riserva la facoltà di variare in più o in meno il numero delle singole varietà richieste in sede di gara, senza che ciò possa dare adito a richiesta di maggior compensi da parte dell'Assuntore.

5. Gli alberi ed arbusti devono provenire da zone fitoclimatiche identiche o poco dissimili da quelle prescelte per la realizzazione dei lavori.

Prescrizioni particolari per tipo di pianta

Alberi

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora.

Gli alberi dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi, ecc.).

In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.

La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro.

Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche o della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, ecc.) dovranno essere proporzionati alle dimensioni delle piante.

Per gli alberi forniti con zolla o in contenitore, la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.

Le piante in contenitore dovranno essere state adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (Outa, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.), rinforzato, se le piante superano i 5 metri di altezza, con rete metallica degradabile, oppure realizzato con pellicola plastica porosa o altri materiali equivalenti.

Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto e dell'Elenco prezzi secondo quanto segue:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione del Responsabile tecnico);
- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi.

Per gli alberi innestati dovranno essere specificati il tipo di portainnesto e l'altezza del punto d'innesto, che non dovrà presentare sintomi di disaffinità.

Arbusti e cespugli

Arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento «filato», dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base e presentarsi dell'altezza prescritta in progetto, proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto.

Anche per arbusti e cespugli l'altezza totale» verrà rilevata analogamente a quella degli alberi.

Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche e della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari. Per le indicazioni riguardanti l'apparato radicale, l'imballo delle zolle, la terra delle zolle e dei contenitori vale quanto esposto nel precedente articolo a proposito degli alberi

Piante esemplari

Per piante esemplari si intendono alberi, arbusti e cespugli di grandi dimensioni nell'ambito della propria specie con particolare valore ornamentale per forma e portamento.

Queste piante dovranno essere state preparate per la messa a dimora.

Piante tappezzanti

Le piante tappezzanti dovranno avere portamento basso e/o strisciante e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi.

Dovranno essere sempre fornite in contenitore con le radici pienamente compenstrate nel substrato di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso.

Piante rampicanti, sarmentose e ricadenti

Le piante appartenenti a queste categorie dovranno avere almeno due forti getti, essere dell'altezza richiesta (dal colletto all'apice vegetativo più lungo) ed essere sempre fornite in zolla o in contenitore.

Piante erbacee annuali, biennali e perenni

Le piante erbacee, annuali, biennali e perenni, dovranno essere sempre fornite nel contenitore in cui sono state coltivate.

Le misure riportate nelle specifiche di progetto si riferiscono all'altezza della pianta non comprensiva del contenitore, e/o al diametro dello stesso.

Piante bulbose, tuberose e rizomatose

Le piante che saranno consegnate sotto forma di bulbi o di tuberi dovranno essere sempre della dimensione richiesta (diametro o circonferenza), mentre quelle sotto forma di rizoma dovranno presentare almeno tre gemme. I bulbi, i tuberi e i rizomi dovranno essere sani, turgidi, ben conservati ed in stasi vegetativa.

Piante acquatiche e palustri

Le piante acquatiche e palustri dovranno essere fornite imballate in contenitore o in cassette predisposte alle esigenze specifiche delle singole piante, che ne consentano il trasporto e ne garantiscano la conservazione fino al momento della messa a dimora.

Sementi

L'Assuntore dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti.

L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto.

Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).

Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

Tappeti erbosi in strisce e zolle

Nel caso che per le esigenze della sistemazione fosse richiesto il rapido inerbimento delle superfici a prato (pronto effetto) oppure si intendesse procedere alla costituzione del tappeto erboso per propagazione di essenze prative stolonifere, l'Assuntore dovrà fornire zolle e/o strisce erbose costituite con le specie prative richieste nelle specifiche di progetto (es. cotica naturale, miscuglio di graminacee e leguminose, prato monospecie, ecc.).

Prima di procedere alla fornitura, l'Assuntore dovrà sottoporre all'approvazione del Responsabile tecnico campioni del materiale che intende fornire; analogamente, nel caso

fosse richiesta la cortica naturale, l'Assuntore dovrà prelevare le zolle soltanto da luoghi approvati dal Responsabile tecnico.

Le zolle erbose, a seconda delle esigenze, delle richieste e delle specie che costituiscono il prato, verranno di norma fornite in forme regolari rettangolari, quadrate o a strisce.

Al fine di non spezzarne la compattezza, le strisce dovranno essere consegnate arrotolate, mentre le zolle dovranno essere fornite su «pallet».

Tutto il materiale, di qualunque tipo sia, al fine di evitare danni irreparabili dovuti alla fermentazione e alla mancata esposizione alla luce, non dovrà essere lasciato accatastato o arrotolato.

Piantine vivaci perenni, sementi da fiore, ecc.

Le ordinazioni potranno essere totali o parziali e frazionate nel tempo. Le piantine fornite, di qualsiasi specie esse siano, dovranno essere ben accestite, immuni da malattie e da parassiti e presentarsi in perfetto stato di conservazione.

Le sementi da fiore dovranno essere contenute negli incarti originali rispondenti alla normativa CEE. Le forniture devono essere effettuate presso i depositi del Committente che saranno precisati al momento dell'ordine.

Valutazione delle alberature stradali

Per la valutazione delle alberature stradali ci si avvale della scheda tecnica per l'individuazione del materiale vivaistico di qualità elaborata dal gruppo di lavoro del dott. B. Rebecchi e del P.a. E. Spagnoli della Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini.

Caratteristiche prescritte per le giovani piante a foglia caduca da vivaio

La pianta idonea deve presentarsi forte, sana, ben nutrita e ricca di riserve.

Il fusto dovrà essere diritto dalla base alla vetta. L'innesto al piede deve presentare evidente affinità o comunque non evidenziare disaffinità. Devono essere assenti le riprese vegetative (cosiddette «a pipa») che ne discostino la linea da quelle dell'asse centrale.

La circonferenza del fusto (ad 1 metro da terra) deve essere giustamente dimensionata al fine della stabilità della pianta.

Dovranno essere utilizzate piante di circonferenza non inferiore a:

cm. 14-16 per piante a grande sviluppo (Acer, Piatanus, Tilia, Quercia)
cm. 12-14 per piante a limitato sviluppo (Crataegus, Hibiscus, Lagerstroemia)

la parte ramificata del fusto deve essere proporzionata alla circonferenza del tronco.

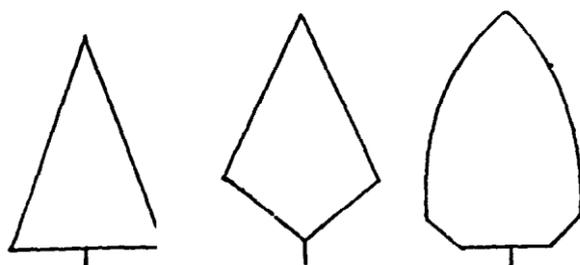
In genere si possono dare le seguenti indicazioni:

Circonferenza cm.	Altezza chioma a partire dall'impalcatura m.	Altezza complessiva metri
12/14	2	4
16/18	3	5
20/25	4	6

Le ramificazioni devono avere una buona distribuzione spaziale sul tronco. ogni singola branca deve avere una regolare disposizione e dimensione dei rami che la compongono (non gradite le «forcelle», i «succhioni», i «mazzetti»).

La vetta non deve manifestare denominanza sproporzionata sulle componenti apicali delle ramificazioni laterali.

La chioma, deve essere iscritta a secondo delle caratteristiche specifiche in una figura regolare più o meno stretta come il triangolo (forma spaziale conica), il quadrilatero regolare, un'ogiva.



Le caratteristiche sopra riportate sono in stretto rapporto con le pratiche di trapianto. (N.B.: per trapianto si intende il trasferimento della pianta in vivaio in un diversa sede per consentirne la coltivazione, ultimata una fase di sviluppo).

Le piante in genere devono aver subito due (almeno) o più trapianti, in rapporto alla specie alla loro grandezza.

L'avvenuto trapianto si evidenze bene in vivaio dal sesto d'impianto e dall'ordine della coltivazione, accertata la specie e la varietà. In genere le distanze d'impianto nel vivaio consentono alla pianta di raggiungere una determinata struttura, una dimensione che corrisponde a precise esigenze commerciali ma danno anche l'idea di una corretta coltivazione permette di capire che l'albero è stato trapiantato regolarmente.

Possiamo trovare piante coltivate abbastanza ravvicinate dopo 1 o 2 trapianti (140/160 fra le file - 80/100 sulla fila) per ottenere soggetti di cm. 14-16 massimo 18.

Le piante di misure superiori, cioè 18-25 che in genere hanno subito 2/3 trapianti sono coltivate a distanza di m. 2 nell'interfilare e m. 1,40 / 2 sulla fila secondo il modello di sviluppo della singola specie o varietà.

Le coltivazioni per misure superiori ai cm. 30 hanno sesti molto superiori, m. 3 e 4 fra gli interfilari, m. 2,50 / 3 sulla fila.

In genere i 314 trapianti sono evidenziati sia dalla compattezza della vegetazione che della correttezza e omogeneità dei soggetti dell'impianto. Osservando gli ancoraggi si può aver conferma degli avvenuti trapianti. L'operazione di trapianto, non va confusa ma la rinzollatura in sito, operazione tecnicamente meno corretta, anche se nella pratica comune, normalmente accettata e consistente nel tagliare le radici lasciando la pianta sul posto.

Viene prodotto normalmente in questi casi materiale di qualità inferiore rispetto a quello da trapianto perché le modalità di lavorazione sono di solito collegate ad una precisa organizzazione produttiva.

Ogni trapianto consente una rispaziatura dei soggetti, cosa non ottenibile nella rinzollatura in sito se non procedendo a diradamenti sulle file e delle dile che quasi mai vengono adottati. L'ordine del vivaio è quasi sempre una dimostrazione della correttezza del lavoro e della qualità della produzione.

Gli alberi a foglia caduca in generale possono essere commercialmente a radice nuda, con zolla od in contenitore.

A) RADICE NUDA

Molte specie possono essere validamente trapiantate a radice nuda. Questo però, comporta attenzioni che di solito non possono dedicare né il vivaista né l'utilizzatore finale. Questa tecnologia pertanto si riserva agli utilizzatori che possono seguire bene tutte le operazioni che accompagnano la messa a dimora della pianta ed il successivo sviluppo vegetativo fino ad un perfetto attecchimento.

B) ZOLLA IN JUTA E RETE

Il sistema più usato è il trapianto con zolla juta e rete (nera, non zincata e quindi ossidabile). Questa tecnologia consente margini e tolleranze anche ampie fra la data di espianto e la piantagione, ed anche una migliore possibilità di attecchimento e ripresa vegetativa della pianta stessa.

C) ZOLLA IN RETE E PLANT PLAST (fogli di plastica ad alta porosità)

E' di buon aiuto la tecnologia del Piant Piast per aumentare l'assorbimento del calore e la protezione della zolla ad eccessi e difetti di umidità, pertanto si avranno meno problemi se cause di forza maggiore obbligheranno a ritardare i lavori di piantagione, anzi, stando a lungo nel Piant Piast, la pianta migliora la qualità dell'apparato radicale, perché può continuare a crescere in un clima caldo umido. Il Piant Piast deve essere rimosso prima della piantagione. In ogni caso la dimensione del «pane di terra», deve essere ben rapportata alle dimensioni delle piante, indicativamente:

Alberi con circonferenza cm.	diametro zolla cm.	altezza zolla cm.
14/16	50	40/45
16/18	55	45/50
18/20	60	50/55
20/22	65	55/60
22/25	70	60/65
25/28	75	65/70
28/32	80	70/75
32/37	90	80/85
37/42	100	90/95

D) CONTENITORE (vaso)

Il contenitore come il Piant Piast offre la possibilità di effettuare gli impianti anche nel periodo estivo; le piante però non devono sostare nel contenitore più di una stagione vegetativa, altrimenti le radici tendono a formare un intreccio circolare di radici attorno al perimetro del vaso detto spiralizzazione.

Gravissimo difetto soprattutto perché compromette la futura stabilità dell'albero.

Valori indicativi delle altezze medie e massime dei gruppi di alberi in relazione alla circonferenza del tronco.

Tilia Tormentosa, Jugians nigra, Acer sarcarinum, Paulownia imperialis, Ulmus pumila, Platano, Pterocarya, Ailauthus giandunosa, Populus alba, Acer piatanoides, Thilia ibrida, Acer negundo, Acer pseudopiatanus, Jugians regia, Fraxinus excelsior, Liriodendron tulipifera, Celtis australis, Ginkobiloba, Quercus robur, Tilia cordata, Prunus avium, Quercus petraea, Sofora japonica, Tilia europea pallida.

Circonferenza cm.	Altezza media m.	Altezza massima m.
10-12 12-14	3	4
14-16 16-18	4 - 4,5	5,5
18-10	5 - 5,5	6,5
20-25	6	7

Acer Campestris, Carpinus betulus, Quercus pubescens, Malus spp., Ostrya Carpinifolia, Ciliegi da fiore (Kanzan), Prunus pissardi, Coleuteria Paniculata, Cercis siliquastrum.

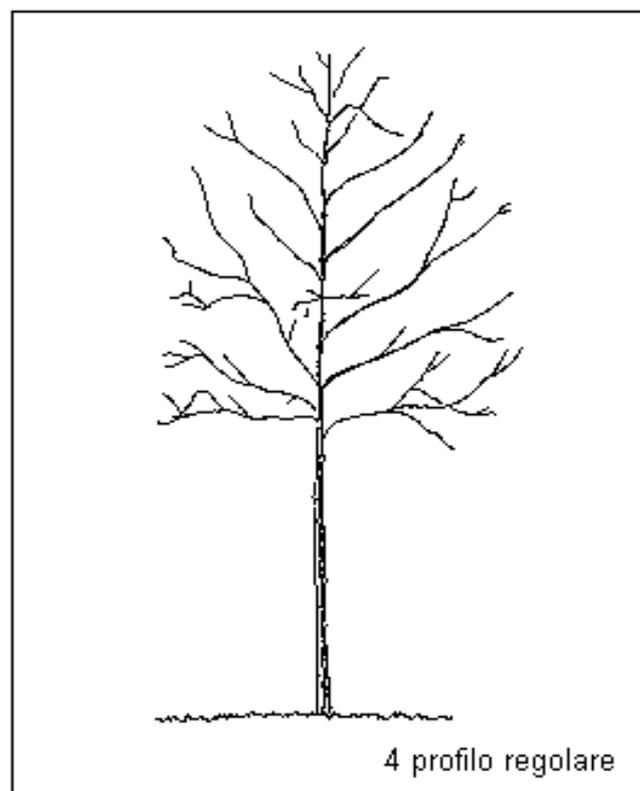
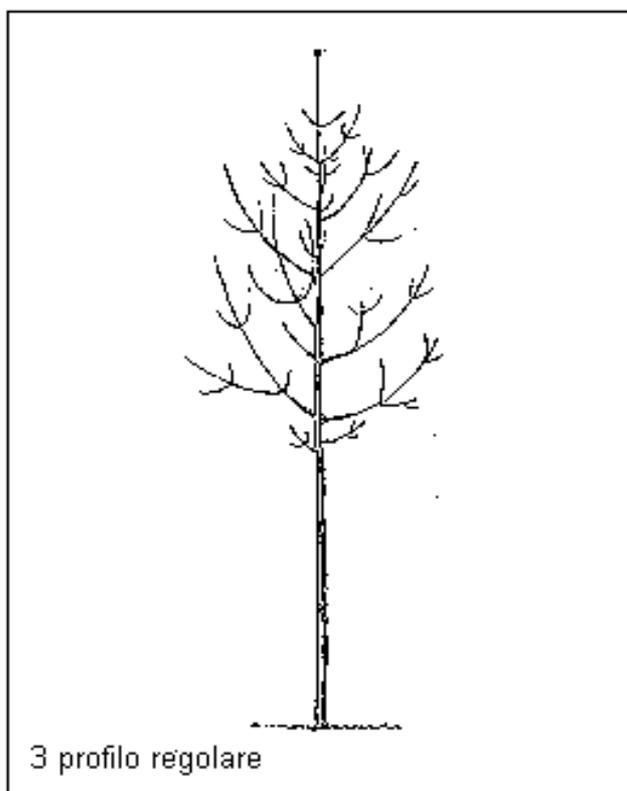
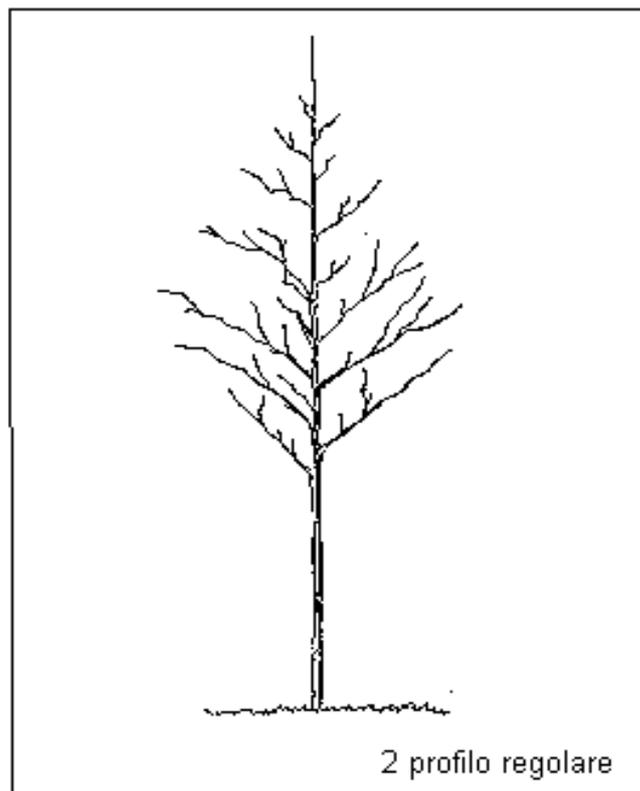
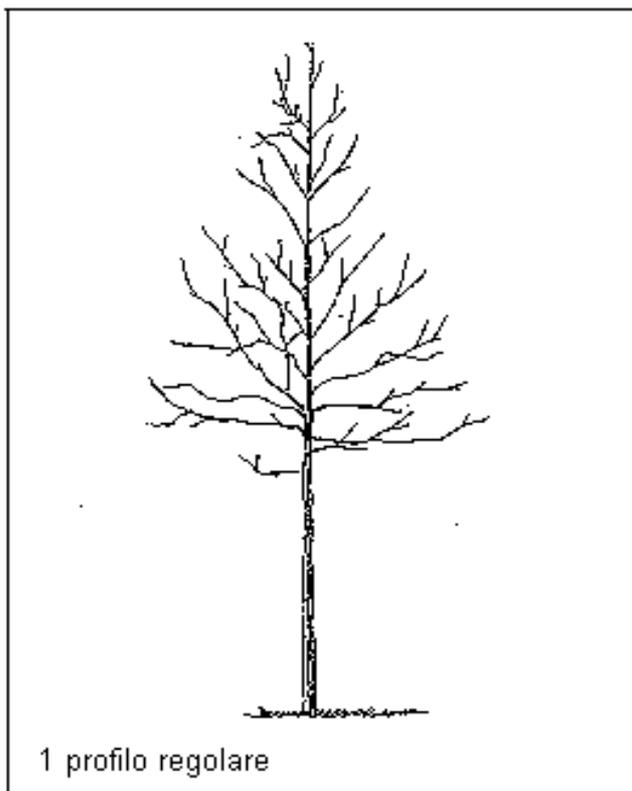
Circonferenza cm.	Altezza media m.	Altezza massima m.
8-10 10-12	2,5 - 3	3,5
12-14 14-16	3 - 5	4
16-18	3,5 - 4	5

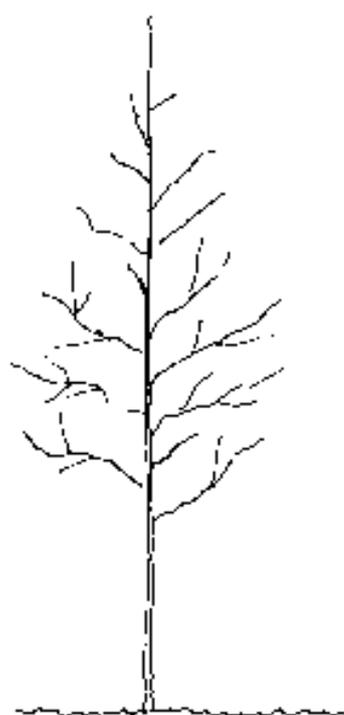
Lagestroemia ind., Crataegus spp. varie, Hibiscus syriacus, Prunus da fiore, Fraxinus glosionum.

Circonferenza cm.	Altezza media m.	Altezza massima m.
8-10 10-12 12-14	2,5 - 3	
14-16 16-18	3 - 3,5	4

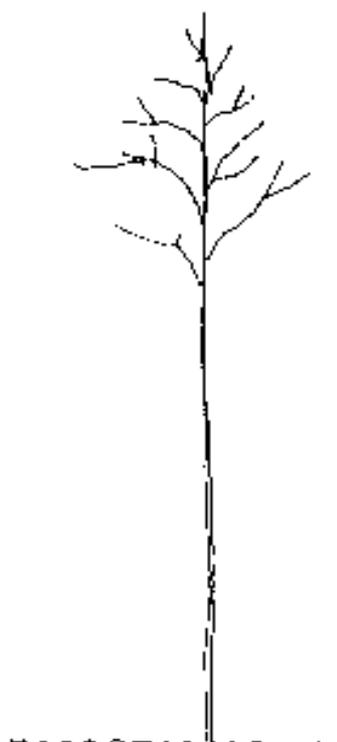
Aesculus Hippocastanum.

Circonferenza cm.	Altezza media m.	Altezza massima m.
8-10 10-12	2,5	3
12-14 14-16	3	3,5
16-18 18-20	3 - 4	4,5

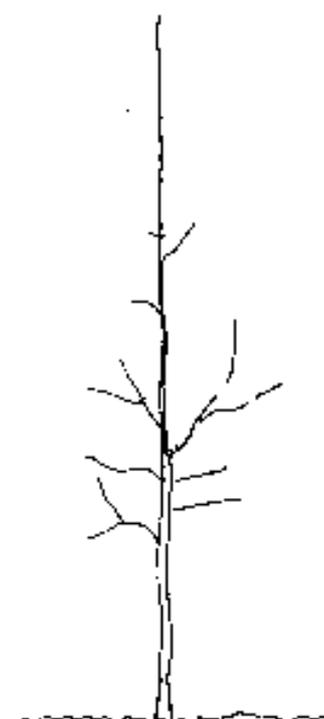




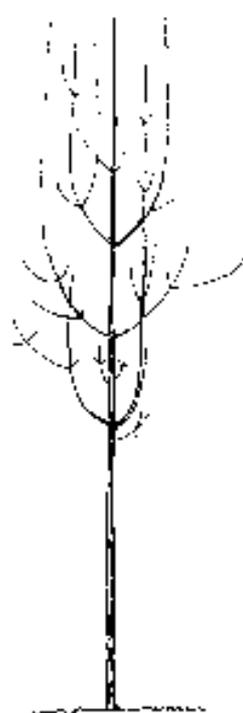
Albero proporzionato



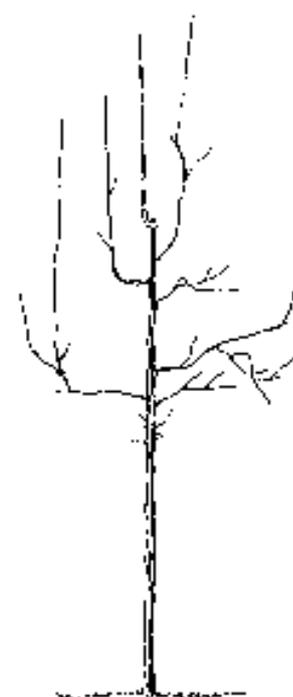
Albero non proporzionato filato



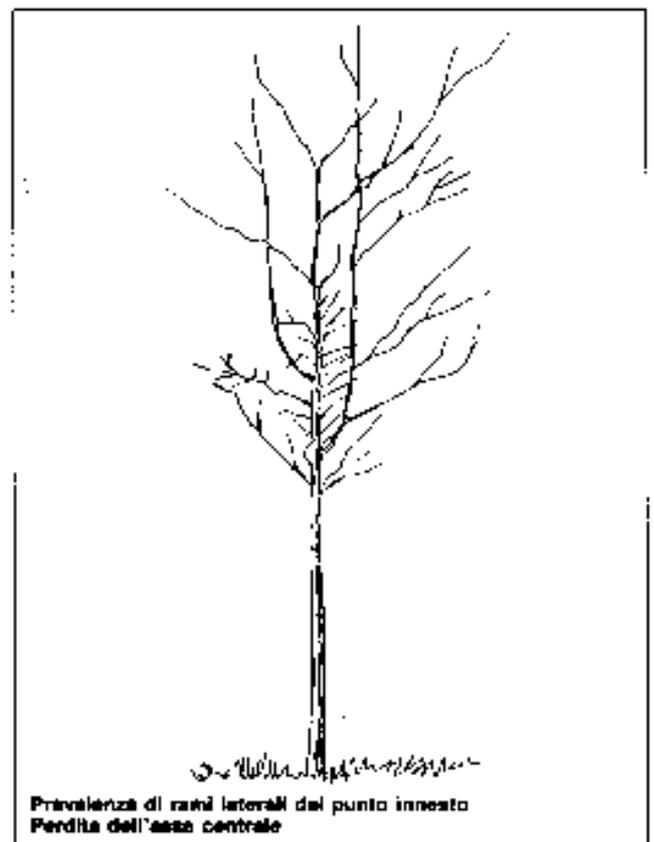
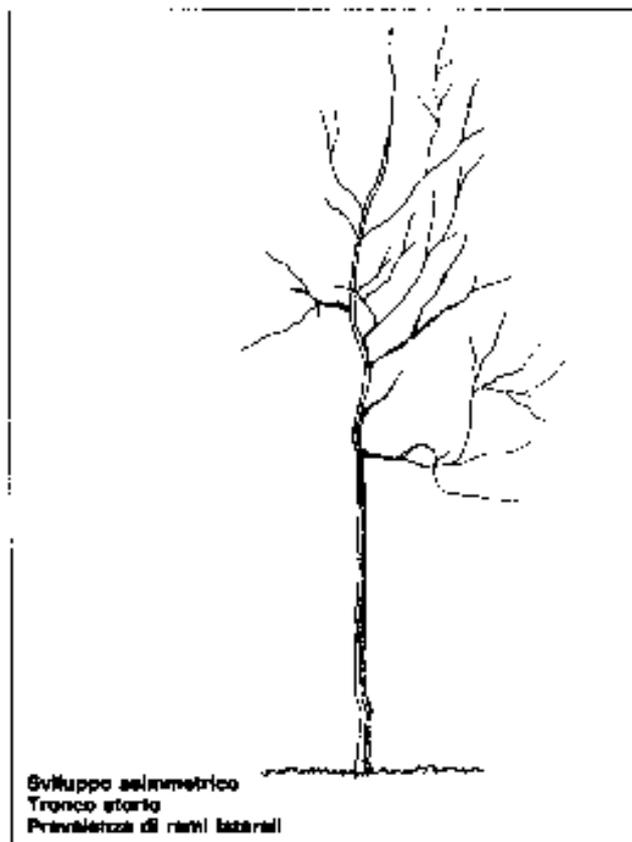
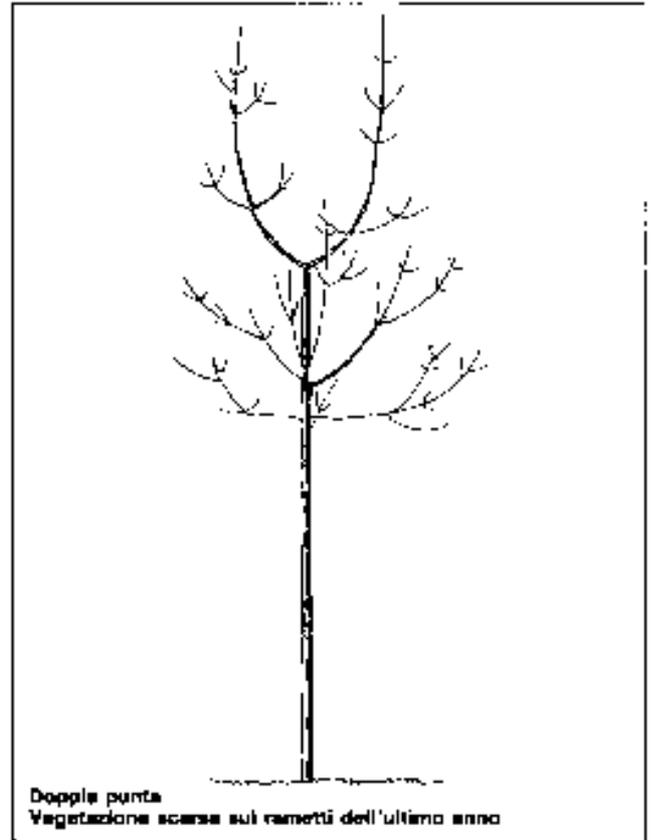
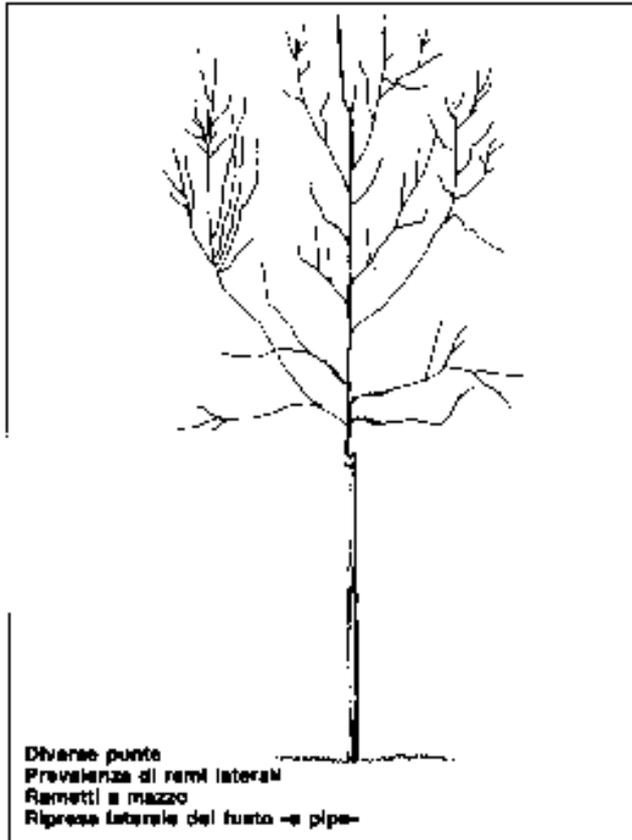
**Albero non proporzionato
astone filante**



**Prevalenze laterali
sviluppo eccessivo dei rami dell'anno**



**Sviluppo eccessivo dei rami dell'anno (succhioni)
Forte presenza di calli e ricacci sul tronco (probabile sintomo
di eccessi di concimazione) o di assenza di trapianti**



SCHEDA DI VALUTAZIONE ALBERI STRADALI

Fusto	Diritto	Leggere Disassature	Riprese a pipa Storto
Tronco	Liscio calli	Calli poco rimarginati	
Innesto	Affine	Con disaffinità leggera	
Circ. Tronco / H albero	Proporzionata		Pianta filata
H chioma / H tronco	Proporzionata	non proporzionata	
Distribuzione ramificazioni	Fillotassi corretta	Irregolare	
Simmetria chioma	Regolare	Con vuoti forma lieve	Irregolare asimmetria
Succhioni	Assenti	Lieve presenza	
Asse centrale - dominanza	Asse centrale dominante	Doppia punta	Forte concorrenza tra e o + rami con asse centrale
Apparato radicale	Buono	Scarso	Scarso con grossi tagli
Zolla	Dimensionata compatta aderente	Sufficiente	Incoerente insufficiente
Radicazione nel cont.	Buona	Insufficiente ecc. girate	
Vegetazione piante in contenitore	Buona	Scarsa	
	0 x	1 x	2,5 x
			3,5 x

Pianta di 1^a scelta da 0 a 2 punti
Pianta di 2^a scelta da 2,5 a 3,5 punti
Pianta di 3^a scelta da 3,5 a 4,5 punti
**OLTRE 4,5 PUNTI DA NON IMPIEGARE
IN ALBERATURA**

Modalità di esecuzione dei lavori

Generalità

Premesso che i lavori di manutenzione straordinaria del verde pubblico devono essere realizzati con criteri ecologici (“GPP” Green Public Procurement), l’Assuntore prima di ordinare qualsiasi materiale deve consegnare le procedure operative al Responsabile tecnico per una preventiva approvazione.

Nell'esecuzione delle opere, l'Assuntore dovrà attenersi alle normative vigenti relative alle varie specie di lavori ed a tutte le successive modificazioni ed integrazioni che avessero a verificarsi durante il corso dell'Appalto.

Lavorazione sul terreno

PULIZIA GENERALE DEL TERRENO

L'area oggetto della sistemazione viene di norma consegnata all’Assuntore con il terreno a quota di impianto. Qualora il terreno all'atto dell'inizio dell'intervento non fosse idoneo alla realizzazione dell'opera per la presenza di materiale di risulta o di discarica abusiva, i preliminari lavori di pulitura del terreno saranno eseguiti in accordo con il Responsabile tecnico.

LAVORAZIONI PRELIMINARI

L’Assuntore, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere come eventualmente previsto dal progetto o dalle richieste del Responsabile tecnico, all'abbattimento delle piante da non conservare, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti e ritenute a giudizio del Responsabile tecnico non conformi alle esigenze della sistemazione, all'estirpazione delle ceppaie e allo spietramento superficiale.

LAVORAZIONE DEL SUOLO

Su indicazione del Responsabile tecnico, l’Assuntore dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici. Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione.

Nel corso di questa operazione l’Assuntore dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori provvedendo anche, su indicazioni del Responsabile tecnico, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possano essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologia, ecc.), l’Assuntore dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche al Responsabile tecnico.

Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell’Assuntore.

VANGATURA

Si esegue con mezzi meccanici ove necessario; la profondità di lavoro dovrà essere di circa 25 cm.

Durante tale operazione si avrà cura di sminuzzare finemente il terreno e di eliminare ogni materiale estraneo (sassi-calcinacci, ecc.) e di mondare il terreno dalle erbe infestanti presenti, provvedendo alla contemporanea eliminazione di bulbi, tuberi, rizomi, e radici di tali infestanti.

In presenza di piante infestanti a radice fittonante il lavoro di eliminazione di tali prodotti dovrà essere eseguito a mano.

ARATURA

Si esegue con aratro trainato da trattore agricolo di peso tale da non danneggiare i viali ed i piazzali attraverso ai quali dovrà transitare. La profondità della lavorazione potrà variare, secondo le necessità, da cm. 20÷25 a cm. 35÷40.

Le macchine impiegate non dovranno danneggiare le testate degli appezzamenti, le piante arboree ed arbustive, le recinzioni, gli impianti di irrigazione e quanto altro possa insistere sull'appezzamento in lavorazione.

Qualora l'uso delle macchine dovesse essere sospeso per motivi di spazio, il lavoro dovrà essere finito a mano tramite l'uso della vanga, senza che l'Assuntore possa chiedere ulteriori compensi.

ERPICATURA

Si esegue dopo l'aratura e consiste nel frantumare le zolle, estirpare le erbacce e quant'altro insista sul terreno in lavorazione. Sarà preferibile l'impiego di erpice rotante che evita la formazione di uno strato sodo in profondità.

FRESATURA

Il lavoro di fresatura si esegue con appositi organi lavoranti (frese) azionati da motori di potenza adeguata e serve oltre che a pervenire ad un perfetto sminuzzamento delle zolle, ad interrare i concimi ed i correttivi per il terreno.

RASTRELLATURA

Il lavoro di rastrellatura si esegue col rastrello e col rastrellone. Il primo è il rastrello normale, ha una dozzina di denti intervallati ogni 3 cm., il secondo ha 6 denti, più aguzzi, intervallati ogni 5 cm.

Si adopera l'uno o l'altro secondo la dimensione dei materiali che si devono rastrellare e la rifinitura del lavoro che si vuole ottenere. Se si parla di rastrellatura si intende il lavoro che fa il rastrello normale col quale si asportano dal terreno i materiali grossolani, le piante infestanti, le loro radici e ogni altro materiale inadatto alla vegetazione.

Il lavoro del rastrellone è lo stesso che esegue il rastrello ma è più grossolano.

Se durante la vangatura sono venuti in superficie molti sassi e molte erbacce, può esser utile dare una prima passata col rastrellone per sgombrare i materiali più grossolani e rifinire successivamente il lavoro col rastrello.

LIVELLAMENTO E SPIANAMENTO DEL TERRENO

Il lavoro consiste nella eliminazione degli avvallamenti e di ogni asperità, con eventuale asporto dei materiali risultanti in eccedenza e di quelli di rifiuto, anche preesistenti, a cura e spese dell'Assuntore. Il lavoro potrà essere eseguito a mano o con mezzi meccanici, secondo la superficie e la situazione degli appezzamenti e, in ogni caso, che vengano assolutamente rispettate le piante (compreso il loro apparato radicale) ed i manufatti esistenti sul posto.

Al termine dei lavori, la superficie interessata dall'apparato dovrà risultare perfettamente livellata in relazione alle quote stabilite dal Responsabile tecnico.

DRENAGGI LOCALIZZATI E IMPIANTI TECNICI

Successivamente alle lavorazioni del terreno e prima delle operazioni di correzione, ammendamento, concimazione, impiego di fitofarmaci e diserbanti, l'Assuntore dovrà preparare, eventualmente sulla scorta delle indicazioni del Responsabile tecnico, gli scavi necessari alla installazione degli eventuali sistemi di drenaggio e le trincee per alloggiare le tubazioni e i cavi degli impianti tecnici (es. irrigazione, illuminazione ecc.) le cui linee debbano seguire percorsi sotterranei.

Le canalizzazioni degli impianti tecnici, al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione, dovranno essere installate ad una profondità che garantisca uno spessore minimo di 40 cm. di terreno e, per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, essere convenientemente protette e segnalate. L'Assuntore dovrà completare la distribuzione degli impianti tecnici, realizzando le eventuali canalizzazioni secondarie e le opere accessorie.

Dopo la verifica e l'approvazione degli impianti a scavo aperto da parte del Responsabile tecnico, l'Assuntore dovrà colmare le trincee e ultimare le operazioni di cui agli articoli precedenti.

Sono invece da rimandare a livellazione del terreno avvenuta, la posa in opera degli irrigatori e, a piantagione ultimata, la collocazione e l'orientamento degli apparecchi di illuminazione.

Ultimati gli impianti, l'Assuntore dovrà consegnare al Responsabile tecnico nelle scale e con le sezioni e i particolari richiesti, gli elaborati di progetto aggiornati secondo le varianti effettuate; oppure, in difetto di questi, produrre una planimetria che riporti l'esatto tracciato e la natura delle diverse linee e la posizione dei drenaggi e relativi. pozzetti realizzati.

CORREZIONE, AMMENDAMENTO E CONCILIAZIONE DI FONDO DEL TERRENO - IMPIEGO DI FITOFARMACI E DISERBANTI

Dopo avere effettuato le lavorazioni, l'Assuntore, su istruzione del Responsabile tecnico, dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci e/o diserbanti.

I trattamenti con fitofarmaci, infine, dovranno essere tempestivi ed eseguiti da personale specializzato che dovrà attenersi per il loro uso alle istruzioni specificate dalla casa produttrice e alle leggi vigenti in materia, ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone e alle cose.

TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE

Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'Assuntore, sulla scorta degli elaborati di progetto e delle indicazioni del Responsabile tecnico, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (alberi, arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.).

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Assuntore deve ottenere l'approvazione del Responsabile tecnico.

A piantagione eseguita, l'Assuntore, nel caso siano state apportate varianti al progetto esecutivo, dovrà consegnare una copia degli elaborati relativi con l'indicazione esatta della posizione definitiva delle piante e dei gruppi omogenei messi a dimora.

PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI

Le buche ed i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora.

Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Assuntore è tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse, in accordo con il Responsabile tecnico.

Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, a insindacabile giudizio del Responsabile tecnico, dovrà essere allontanato dall'Assuntore dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica o su aree autorizzate.

Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Assuntore dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.

APPORTO DI TERRA DI COLTIVO

Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Assuntore in accordo con il Responsabile tecnico, dovrà verificare che il terreno in sito sia adatto alla piantagione: in caso contrario dovrà apportare terra di coltivo in quantità sufficiente a formare uno strato di spessore adeguato per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti, curando che vengano frantumate tutte le zolle e gli ammassi di terra.

La terra di coltivo rimossa e accantonata nelle fasi iniziali degli scavi sarà utilizzata, secondo le istruzioni del Responsabile tecnico, insieme a quella apportata.

Le quote definitive del terreno dovranno essere quelle indicate negli elaborati di progetto e dovranno comunque essere approvate dal Responsabile tecnico.

PREPARAZIONE DEL TERRENO PER I PRATI

Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, l'Assuntore, a completamente di quanto specificato in PULIZIA GENERALE DEL TERRENO dovrà eseguire, se necessario, una ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo aver eseguito le operazioni indicate in LAVORAZIONI PRELIMINARI e LAVORAZIONE DEL SUOLO, l'Assuntore dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

Gli eventuali residui della rastrellatura dovranno essere allontanati dall'area del cantiere.

OPERE ANTIEROSIONE

L'Assuntore provvederà alla lavorazione e al modellamento delle scarpate e dei terreni in pendio, secondo quanto previsto dal progetto successivamente agli interventi di difesa idrogeologica, al fine di procedere alle semine e piantagioni.

Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli

Alcuni giorni prima della piantagione, l'Assuntore dovrà procedere, se richiesto dal Responsabile tecnico, al riempimento parziale delle buche già predisposte, in modo che le piante possano essere collocate su uno strato di fondo di spessore adeguato alle dimensioni della zolla o delle radici delle diverse specie vegetali.

La messa a dimora degli alberi, degli arbusti e dei cespugli dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, internate oltre il livello del colletto.

L'imballo della zolla costituito da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso.

La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.

Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.

Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale dovrà essere, ove occorra, spuntato alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature.

L'Assuntore procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla.

Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

Nel caso il Responsabile tecnico decida che all'atto dell'impianto venga effettuata una conciliazione secondaria localizzata, l'Assuntore avrà cura di spargere il fertilizzante attorno e vicino alle radici o alle zolle, in modo da evitare danni per disidratazione.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

ALBERI, ARBUSTI E CESPUGLI A FOGLIA CADUCA

Le piante a foglia caduca dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo.

L'eventuale potatura di trapianto della chioma deve essere autorizzata dal Responsabile tecnico e dovrà seguire rigorosamente le disposizioni impartite, rispettando il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie.

Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, l'Assuntore, su indicazione del Responsabile tecnico, irrorerà le piante con prodotti antitraspiranti.

ALBERI, ARBUSTI E CESPUGLI SEMPREVERDI

Gli alberi, gli arbusti e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore e dovranno essere messi a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie.

Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate; saranno eliminati, salvo diverse specifiche indicazioni del Responsabile tecnico, soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati.

Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessità è possibile fare ricorso all'uso di antitraspiranti, secondo le indicazioni del Responsabile tecnico.

MESSA A DIMORA DELLE PIANTE TAPPEZZANTI, DELLE ERBACEE PERENNI, BIENNALI E ANNUALI E DELLE PIANTE RAMPICANTI, SARMENTOSE E RICADENTI

La messa a dimora di queste piante è identica per ognuna delle diverse tipologie sopraindicate e deve essere effettuata in buche preparate al momento, in rapporto al diametro dei contenitori delle singole piante

Se le piante saranno state fornite in contenitori tradizionali (vasi di terracotta o di plastica, recipienti metallici, ecc.) questi dovranno essere rimossi; se invece in contenitori di materiale deperibile (torba, pasta di cellulosa compressa, ecc.) le piante potranno essere messe a dimora con tutto il vaso.

In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra di coltivo mista a concime ben pressata intorno alle piante.

L'Assuntore è tenuta infine a completare la piantagione delle specie rampicanti, sarmentose e ricadenti, legandone i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione.

Per le prime cure di trapianto valgono le norme indicate in MESSA A DIMORA DI ALBERI, ARBUSTI E CESPUGLI

MESSA A DIMORA DELLE PIANTE ACQUATICHE E PALUSTRI

La messa a dimora di queste piante rispetterà le caratteristiche esigenze della specie e varietà secondo quanto stabilito negli elaborati di progetto ed eventuali indicazioni fornite dal Responsabile tecnico

FORMAZIONE DEI PRATI

Nella formazione dei vari tipi di prati sono compresi tutti gli oneri relativi alla preparazione del terreno, alla semina o alla piantagione e alle irrigazioni.

La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante (in particolar modo di quelle arboree e arbustive) previste in progetto e dopo la esecuzione degli impianti tecnici delle eventuali opere murarie, delle attrezzature e degli arredi.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato.

I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiore ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto, esenti da malattie, chiarie ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause.

SEMINA DEI TAPPETI ERBOSI

Dopo la preparazione del terreno, l'area sarà, su indicazioni del Responsabile tecnico, seminata con uniformità e rullata convenientemente.

Il miscuglio dovrà essere stato composto secondo le percentuali previste e dovrà essere stato accettato dal Responsabile tecnico.

MESSA A DIMORA DELLE ZOLLE ERBOSE

Le zolle erbose per la formazione dei prati a pronto effetto, dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in modo che siano ben ravvicinate. Per favorirne l'attecchimento, ultimata questa operazione, le zolle dovranno essere cosparse con uno strato di terriccio (composto con terra di coltivo, sabbia, torba e concime), compattate per mezzo di battitura o di rullatura e, infine, abbondantemente irrigate. Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate, le zolle erbose dovranno essere anche fissate al suolo per mezzo di picchetti di legno, costipandone i vuoti con terriccio.

Le zolle di specie prative stolonifere destinate alla formazione di tappeti erbosi con il metodo della propagazione dovranno essere accuratamente diradate o tagliate in porzioni minori e successivamente messe a dimora nella densità precisata negli elaborati di progetto o stabilita dal Responsabile tecnico.

Le cure colturali saranno analoghe a quelle precedentemente riportate.

INERBIMENTI E PIANTAGIONI DI SCARPATE E DI TERRENI IN PENDIO

Le scarpate e i terreni in pendio dovranno essere seminati o piantati con specie caratterizzate da un potente apparato radicale e adatto a formare una stabile copertura vegetale.

PROTEZIONE DELLE PIANTE MESSE A DIMORA

Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone o automezzi, l'Assuntore dovrà proteggere, singolarmente o in gruppi, le piante messe a dimora con opportuni ripari (es. reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, ecc.) e/o sostanze repellenti precedentemente concordati, ed approvati dal Responsabile tecnico.

Se previsto dal progetto, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciami (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifere, ecc.) od altro analogo materiale precedentemente approvato dal Responsabile tecnico.

Scerbatura dei prati e delle aiuole

Con questo lavoro si estirpano le erbe infestanti dai prati e dalle aiuole fiorite; si esegue a mano estirpando tutte le erbe infestanti con tutto l'apparato radicale, senza danneggiare le essenze pratensi o le piante coltivate.

L'operazione deve essere eseguita prima che le erbacce maturino i semi.

Se il terreno sarà un po' umido il lavoro riuscirà meglio. Col terreno bagnato l'estirpazione viene facilitata ma si può eseguire soltanto se l'operaio addetto può lavorare senza calpestare il coltivato.

Nei terreni argillosi si interverrà soltanto quando il terreno si trova nella "giusta tempera", altrimenti bisognerà attendere che il terreno stesso smaltisca l'eccesso di umidità.

La scerbatura si esegue con una zappa stretta, con una zappetta a cuore e bidente, o strappando le erbacce con le mani.

L'eventuale impiego di diserbante sarà possibile solo previa autorizzazione scritta del Responsabile tecnico e con prodotti da questa indicati.

Pavimentazioni speciali - stendimento di terra

Le piastre forate in calcestruzzo armato (masselli grigliati) che normalmente vengono usate per realizzare pavimentazioni portanti ed idonee alla vita delle piante, saranno poste sul letto di sabbia previa

demolizione dell'eventuale pavimentazione esistente, di asfalto, di calcestruzzo o di terreno. Il materiale di risulta dovrà essere asportato a cura e spese dell'Assuntore. A lavoro ultimato, la parte esterna dell'area costituita dalle piastre forate dovrà essere raccordata con precisione alla pavimentazione circostante con leganti idonei. Le modalità di esecuzione saranno impartite dal Responsabile tecnico, che deciderà anche sulle eventuali modifiche da apportare.

Lo stendimento della terra si farà a mezzo delle macchine operatrici od a mano ove non sia possibile l'impiego di macchine.

Tale operazione si farà in concomitanza od immediatamente in successione al lavoro di apporto di terra.

Nel caso di aiuole di piccole dimensioni o nel riempimento di parterres stradali, sarà cura dell'Assuntore evitare il debordamento del materiale sul piano viabile o sui marciapiedi.

Semine e risemine

1. Le operazioni di semina verranno effettuate dall'Assuntore, dopo aver provveduto alla preparazione del terreno;
2. La quantità di seme da distribuire viene così stabilita:
 - a. nel caso di miscuglio di graminacee (gr.40/mq.);
 - b. nel caso di semina di *Trifolium Repens* nano (gr.25/mq.);
3. Le operazioni di semina verranno effettuate spargendo la semente a mano con più passate incrociate a spaglio. A discrezione del Responsabile tecnico si potranno anche usare apposite macchine seminatrici. Una volta effettuata la semina, si provvederà all'interramento della semente mediante rastrelli a mano od erpici a sacco.

Successiva operazione sarà la rullatura del terreno, da ripetersi a germinazione avvenuta.

Ogni altra cura ai tappeti erbosi in formazione, con un congruo numero di tagli (non meno di 3) di cui il primo a distanza di gg.30 dalla semina con eliminazione delle infestanti, innaffiature di soccorso, saranno a totale carico dell'Assuntore, fino al termine del periodo di garanzia.

Si pretenderà altresì che finito tale termine le erbe del prato coprano regolarmente il terreno senza che risultino punti di addensamento o diradamento, nel quale ultimo caso si pretenderà la risemina.

Nel caso di infestazioni di formiche, che potrebbero asportare il seme, l'Assuntore è tenuto a trattare il seminato con appositi prodotti.

Il periodo di garanzia viene normalmente stabilito in circa sei mesi dalla semina.

Posa di zolle erbose

Posa in opera di zolle erbose di *eragrostis capillaris* e *cylindrica* o di prato polifita stabilite tagliate in forma quadra di dimensioni medie di cm.25x25, esenti da erbe infestanti, tosate a cm.3,50/4, da disporsi in fila a giunti sfalsati tra fila e fila e dovranno risultare assestate perfettamente. Prima della posa delle zolle, il terreno dovrà essere lavorato, rullato e perfettamente livellato.

Concimazioni

Le concimazioni possono essere fatte con letame (stallatico) o con altre materie organiche e con concimi chimici complessi, da interrarsi con le lavorazioni del terreno o da distribuire in copertura.

Si dovrà avere l'avvertenza di non fare mescolanze di concimi incompatibili tra di loro.

Eventuali mescolanze ammissibili si faranno solo al momento dell'impiego, secondo le disposizioni del Responsabile tecnico

CONCIMAZIONI IN COPERTURA DI TAPPETI ERBOSI

Le operazioni di concimazione in copertura (di soccorso) su tappeti erbosi di vecchia formazione si svolgeranno secondo le prescrizioni seguenti e mai in presenza di manto erboso bagnato:

1. fornitura e spargimento di nitrato ammonico in ragione di kg1/50 mq. all'inizio della stagione vegetativa;

2. fornitura e spargimento di concime complesso (11-22-16), kg1/10 mq. addizionato a terriccio in ragione di uno spessore medio di circa cm.1/1,5 sulla intera superficie alla fine della stagione vegetativa e durante il periodo di riposo delle essenze costituenti il manto erboso.

CONCIMAZIONI PER FORMAZIONE DI TAPPETI ERBOSI

La concimazione ante-semina del tappeto erboso si terrà, con le quantità appresso riportate, prima del lavoro di affinamento del terreno atto a ricevere la semente:

1. fornitura e stendimento uniforme di torba e terriccio (derivante da disfacimento di sostanze organiche opportunamente trattate) in ragione di circa cm.1 di spessore sull'intera superficie d'intervento.
2. fornitura e spandimento di concime chimico complesso (titolo N.P.K.11-22-16) in ragione di kg1 per 10 Mq.

CONCIMAZIONE DI IMPIANTO PER ESSENZE ARBOREE ED ARBUSTIVE

All'atto della piantagione, l'Assuntore provvederà alla somministrazione di concimi e letame stallatico ben maturo nelle seguenti proporzioni:

CONCIMAZIONI DI SOCCORSO PER ALBERATE STRADALI O DI PARCHI E GIARDINI

La concimazione di soccorso si esegue mediante la somministrazione di concimi speciali e di argilla espansa (forniti dal Committente) attraverso fori nel terreno praticati con mototrivella attorno agli alberi. Nei fori si versa il concime completando gli ultimi 10 cm. circa con argilla espansa per aerazione. Il diametro dei fori, il loro posizionamento, la loro profondità, il loro numero, la posa ed il tipo di concime saranno di volta in volta decisi dal Responsabile tecnico

Innaffiamento

1. Nel caso di innaffiamento stagionale degli impianti vegetanti nei parchi e giardini, l'Assuntore dovrà provvedere alle operazioni di adacquamento con l'uso di autocisterne appositamente attrezzate e preferibilmente durante le ore notturne, per non creare intralcio al traffico veicolare.

2. L'acqua, opportunamente polverizzata, sarà data alle colture usando apposite lance munite di paletta od altro apparecchio frangigetto o con irrigatori a doccia, evitando ogni scorrimento di acqua sul terreno e la formazione della crosta.

Parimenti è vietato di entrare sulla superficie prativa con mezzi pesanti quando il terreno è bagnato ad evitare danneggiamento al manto erboso ed alla superficie del prato. In tal caso si provvederà agli eventuali innaffiamenti con tubi in gomma o plastica di opportuna lunghezza.

3. Innaffiamento di prati: particolare cura si dovrà avere nell'innaffiamento di prati appena seminati, ai quali si darà l'acqua subito dopo la semina, onde favorire l'adesione delle particelle di terra alla semente. Sarà evitato, in via assoluta, ogni scorrimento dell'acqua che farebbe accumulare il seme con conseguente irregolare distribuzione dell'erba. I seminati dovranno essere innaffiati con frequenza allo scopo di favorire la germinazione dei semi e l'accrescimento delle erbe.

Ogni operazione di innaffiamento dovrà inumidire il terreno per una profondità minima di cm.10.

4. Innaffiamento di aiuole e fioriere: le aiuole fiorite e le ciotole saranno innaffiate con le cautele necessarie alla specie della fioritura e secondo le disposizioni che saranno impartite dal Responsabile tecnico. Le piante da fiore, le cui foglie verrebbero danneggiati dall'acqua, si dovranno innaffiare singolarmente con l'innaffiatoio o con tubo dal quale l'acqua defluisca lentamente per caduta, onde non bagnare i fiori e le foglie, non percuotere il terreno, evitando lo scorrimento.

Lo spessore del terreno, che si dovrà inumidire ad ogni innaffiamento, non dovrà essere inferiore a cm.20.

5. Innaffiamento di arbusti, alberature: l'innaffiamento avverrà previa sconcatatura attorno al pedale delle piante. Nell'eseguire la sconcatatura non si dovranno danneggiare né le radici né il fusto della pianta. La terra di escavo sarà sistemata intorno alla sconcatatura formando un arginello per aumentare l'invaso d'acqua.

Nel caso si tratti di alberature stradali in formella, appena le sconature saranno prosciugate, si dovranno ricoprire con la terra precedentemente scavata.

La sconatura dovrà avere la capacità di circa Hl.1 per gli arbusti e di Hl.2 per le alberature. Nel caso non si potessero dare alle sconature le dimensioni ottimali, si divideranno in più riprese le innaffiature fino a giungere al volume d'acqua richiesto. La frequenza degli interventi, oltre all'andamento stagionale, sarà dettata dal Responsabile tecnico.

6. Durante i lavori l'Assuntore dovrà provvedere a collocare sui marciapiedi o sulle sedi stradali i prescritti segnali di pericolo, essendo la stessa Ditta responsabile di qualsiasi danno od incidente dovesse avvenire a causa dell'esecuzione dei lavori.

Piantagioni

1. Si procederà all'escavo delle buche in terreno di qualsiasi natura e consistenza separando la terra buona dai sassi, dalle erbacce e dagli altri materiali inerti o dannosi.

La terra più fina sarà posta da parte, a fianco della buca, per porla in seguito a contatto con le radici dell'albero che si planterà.

Se dovesse mancare della terra, l'Assuntore dovrà provvedere, a sue spese, alla fornitura di buona terra da giardino, secondo quanto stabilito dal presente Disciplinare, senza pretendere compensi diversi da quelli offerti in sede di gara.

L'escavo delle buche dovrà essere fatto a mano con il vanghetto o con l'impiego di mezzo meccanico, tipo escavatori e trivelle e dovranno avere mediamente le seguenti dimensioni:

- buca tipo A - cm.100x100x100;
- buca tipo B - cm.80x80x100;
- buca tipo C - cm.80x80x80;
- buca tipo D - cm.70x70x80;
- buca tipo E - cm.60x60x70;

purchè le pareti della buca eseguita non si presentino compattate ed il fondo sia smosso per almeno cm. 15.

2. Nel caso di impianto di alberi di dimensioni eccezionali od in cassa voluminosa, le dimensioni delle buche dovranno essere tali che tra la zolla e le pareti della buca rimanga uno spazio di almeno 40÷50 cm. su ogni lato e saranno ordinate espressamente dal Responsabile tecnico.

3. La concimazione d'impianto si attuerà con le modalità previste nel presente Disciplinare, e in particolare somministrazione all'atto della piantagione di concimi e letame stallatico ben maturo nelle proporzioni:

- kg. 0,5 per pianta di concime complesso (titolo N.P.K.): 15 – 21 – 15
 - n° 2 - 3 forcate per pianta di stallatico o concimi organico-umici a discrezione del Direttore dei lavori o con litri 10 di torba concimata
- Resta sottinteso che la fornitura di concimi complessi e di stallatico o terricciati e torba, è a totale carico dell'Assuntore

4. In casi particolari potrà essere richiesta la formazione di un drenaggio nel fondo della buca, per uno spessore di almeno cm.20÷30, utilizzando allo scopo materiali grossolani (pietrame, ghiaione, argilla espansa, ecc.) ricoperti da uno strato di sabbia granita (o di spurgo di cava) non inferiore a cm.5, il tutto a carico dell'Assuntore. Al termine di tale operazione tutto il materiale drenante dovrà essere ricoperto con uno strato di almeno 20 cm. di buona terra vegetale finemente sminuzzata proveniente dallo

5. Prima della messa a dimora di piante a radice nuda, l'Impresa provvederà a regolare l'apparato radicale, rinfrescando il taglio delle radici, eliminando quelle spezzate o secche.

Per le piante a radice nuda e per quelle in zolla, si elimineranno dalla chioma le ramificazioni eccessivamente sviluppate o che si presentassero appassite o rovinare da azioni meccaniche.

Tali operazioni di svolgeranno secondo le disposizioni impartite dal Responsabile tecnico.

Il riempimento delle buche dovrà essere effettuato in modo tale da non danneggiare le piante ed il loro apparato radicale.

Ad operazione ultimata, il terreno attorno alla pianta non dovrà formare cumulo, anzi si effettuerà uno svaso allo scopo di favorire la raccolta di acque meteoriche o di innaffiamento.

6. Le piante saranno ancorate mediante pali tutori in castagno scortecciati o in pino silvestre impregnato in autoclave di opportuna misura o, a seconda della conformazione della chioma e delle sue dimensioni, da un'armatura formata da almeno tre tiranti in ferro, controventati a terra.

La legatura delle piante al tutore, avverrà con legacci in vimini o altro materiale idoneo, previa interposizione di cuscinetti di paglia o gomma.

Le legature definitive dovranno essere eseguite dopo essersi accertati del perfetto assestamento del terreno della buca, ad evitare che la pianta risulti sospesa al tutore, o che si formino spazi vuoti attorno alle radici.

Per tale scopo è fatto obbligo all'Assuntore di provvedere all'innaffiamento delle piante appena poste a dimora e di eseguire una legatura provvisoria con un solo legaccio.

I tutori dovranno essere di misura adeguata e non dovranno essere inferiori (come diametro) al diametro della pianta misurata ad 1 m. di altezza dal colletto.

Essi dovranno essere infissi nel fondo della buca per una profondità pari a quella della buca stessa ed uscire da questa per un'altezza pari ai 2/3 dell'altezza totale della pianta.

Nel caso si dovesse provvedere all'impianto di essenze arboree in zolla o di cassa, su formelle lungo i marciapiedi l'ancoraggio si potrà avere con l'infissione di due pali sistemati lungo l'asse di piantagione ai lati della formella, fissati tra di loro con chiodi da una traversa di opportuna misura, alla quale verrà fissata la pianta con opportuni legacci.

Per l'eventuale formazione di capre di sostegno si veda quanto stabilito in precedenza. Tutti i materiali impiegati in tali operazioni saranno a carico completo dell'Assuntore assuntrice.

7. In tutti i casi di lavori di piantagione l'apertura delle buche deve essere preceduta da accurate operazioni di picchettamento per riportare nel terreno l'esatta ubicazione della piantagione stessa.

8. La terra delle buche ove è avvenuto l'impianto, dovrà essere costipata evitando con cura il danneggiamento dell'apparato radicale o delle parti aeree delle piante.

9. Nel caso di impianto di essenze arboree in zolla o di cassa, su formelle lungo i marciapiedi: ancoraggio con infissione di due pali sistemati lungo l'asse della piantagione ai lati della formella

- fissaggio dei pali con chiodi attraverso una traversa di misura opportuna alla quale verrà fissata la pianta con opportuni legacci
- eventuale formazione di capre di sostegno (come sopra)
- potatura alberi, rimonda, sagomatura comprendente:
 - eliminazione rami secchi, rametti e punte secche
 - abbattimento eventuali piante secche incontrate nel corso di esecuzione dei lavori
 - deposito giornaliero del legname proveniente dall'abbattimento nei luoghi indicati dal Direttore dei lavori (il legname resta di proprietà del Committente)
 - collocazione transenne, cartelli e segnalazioni varie atti a garantire la pubblica incolumità
 - evitare l'intralcio del traffico per quanto possibile e comunque giudicato dal Direttore dei lavori
 - evitare di occupare il suolo pubblico se non strettamente necessario per l'esecuzione dei lavori
 - oneri per ottenimento permessi occupazione temporanea suolo pubblico
 - segnalazioni luminose per la notte per evitare danni a persone e cose
 - ritiro giornaliero di tutto il materiale di risulta della potatura; pulizia dello spazio occupato nella sede di marciapiedi, strade, parterres; deposito nei punti di scarica
 - a seguito della potatura di ogni pianta, disinfezione di tutti gli attrezzi da taglio in apposita soluzione indicata dal Direttore dei lavori
 - ripristino di ogni elemento che dovesse essere manomesso durante l'esecuzione dei lavori ed eliminazione dei polloni eventualmente presenti alla base della pianta
 - eventuali adozioni di particolari tecniche preventive (raccolta teloni di segatura, ramaglie, ecc., lievo di ceppaie e di radici, ecc.) o trattamenti con prodotti anticrittogamici o insetticidi sia sulle

piante che sul materiale di lavoro (motoseghe, accettini, coltellacci, ecc.) sia sull'area contigua all'intervento

- eventuale esecuzione a richiesta del Direttore dei lavori, di potatura in giornate normalmente non lavorative (Sabato pomeriggio, domeniche, festività infrasettimanali) nel caso in cui, per qualsiasi motivo, si possa operare solamente in tali giornate

Ancoraggio di alberi

Si possono trovare nei parchi e giardini ed anche nelle alberate stradali, piante adulte che danno segni di instabilità dovute a varie cause, e che hanno bisogno di essere assicurate in qualche modo, mediante l'uso di tiranti. E da escludere la possibilità di ancorare gli alberi ai muri dei fabbricati adiacenti per non sottoporre i muri stessi a sollecitazioni dinamiche diverse da quelle per cui sono stati costruiti.

Si ricorrerà all'ancoraggio dei tiranti ad altri punti di resistenza come pali conficcati nel terreno, con inclinazione contrastante rispetto alla direzione della forza cui saranno sottoposti (vento, ecc.).

I pali potranno essere di cemento armato, di ferro o di castagno e dovranno avere dimensioni adeguate allo sforzo da sostenere.

Si cercherà di evitare di ancorare l'albero pericolante ad altro albero vicino più grosso o con l'inclinazione opposta a quello da sostenere in quanto si potrebbe danneggiare la pianta di sostegno.

I tiranti saranno costituiti da funi metalliche di adeguato spessore, con l'interposizione di un tenditore a due occhi per poterle mantenere sempre in tiro.

Per fissare i tiranti all'albero si userà una cravatta cernierata in ferro che si chiuderà con un bullone.

Tale cravatta dovrà avere un diametro maggiorato, rispetto al tronco dell'albero, in modo tale che tra la cravatta ed il tronco resti un lasco di circa 2 cm. Per poter fasciare il fusto con un nastro di gomma, che proteggerà il tronco da eventuali scortecciature e non impedirà il suo naturale accrescimento, che verrà seguito nel tempo, allentando il bullone.

La cravatta porterà 2 o più occhielli per fissarvi le funi.

Se le dimensioni della pianta non sono eccessive, basteranno dei pali di castagno di 8÷10 m. di lunghezza, conficcati nel terreno in modo tale da formare una capra a cui verrà assicurato l'albero.

Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle piante e arbusti; spollonature, potature, abbattimenti e lievo ceppaie

Prescrizioni generali

Questo capitolo ha per oggetto l'esecuzione dei lavori relativi alla spollonatura, la potatura, l'abbattimento, il lievo di ceppaie, ed ogni altro intervento necessario per la cura e la manutenzione delle alberature site ai margini delle Strade e degli altri spazi pubblici, al fine di garantire la sicurezza agli utenti delle strade e la salvaguardia del patrimonio arboreo.

Prescrizioni ed oneri generali

1) Tutte le operazioni sulle piante dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e in ogni caso secondo le istruzioni impartite dal Responsabile tecnico. E' vietata in ogni caso la capitozzatura e comunque l'eliminazione della maggior parte della chioma.

2) Per POTATURE eseguite a regola d'arte si considerano:

a) per le sole specie decidue: quelle effettuate nel solo periodo autunno-inverno (15 ottobre/15 marzo):

b) quelle effettuate sull'esemplare arboreo interessando branche e rami di diametro non superiore a cm. 8 e praticando i tagli all'inserimento della branca o ramo di ordine superiore su quella inferiore, e cioè ai "nodi" o biforcazioni, in modo tale da non lasciare porzione di branca e di ramo privi di più giovani vegetazioni apicali: tale tecnica risulta comunemente definita "Potatura tutta cima tramite taglio di ritorno";

c) quelle ove i tagli praticati siano opportunamente trattati con fungistatici o antisettico-coprenti.

L'Assuntore provvederà a fornire documentazione fotografica dell'esemplare campione potato al Responsabile tecnico.

Solo dopo che il Responsabile tecnico avrà formalmente approvato il tipo di intervento proposto, l'impresa potrà dar compimento ai lavori.

Tutti i tagli dovranno essere ben eseguiti. La superficie dei medesimi dovrà pertanto risultare liscia, senza slabbrature e trattata con i prodotti specifici di volta in volta indicati dal Responsabile tecnico. L'eliminazione di rami o di branche non dovrà in nessun caso originare tronconi di legno sporgenti.

3. Nel caso di interventi su progettazione, le eventuali piante secche che si incontrassero nel corso dei lavori dovranno essere abbattute, previa autorizzazione del Responsabile tecnico, a cura e spese dell'Assuntore effettuando il taglio del tronco radente al piano campagna. Il lievo della ceppaia può essere eseguito con mezzi meccanici o manualmente a seconda delle circostanze e sarà cura dell'Assuntore di provvedere all'immediato riempimento delle buche corrispondenti al lievo delle ceppaie con della buona terra.

4. Il legname ed il frasame proveniente dalla potatura dovrà essere prontamente eliminato a cura e spese dell'Assuntore, con l'eccezione del legname grosso, classificato tale dal Responsabile tecnico, che dovrà essere conferito al Committente in luogo che verrà indicato.

5. Per spollonatura si intende l'eliminazione o l'accorciamento dei rami, compresi i polloni basali dal colpetto fino ad una altezza di cinque metri circa allo scopo di permettere il transito o la visione di segnali stradali nella zona vicina alla pianta.

6. Per potatura ordinaria si intende l'eliminazione del seccume presente sulla chioma; oltre a questo si dovrà eliminare o ridurre anche tutti i rami o branche spezzati, lesionati, affetti da patologie, cresciuti in maniera anomala o eccessivamente sporgenti dalla chioma

7. Per potatura straordinaria si intende l'insieme delle operazioni comprese nella potatura ordinaria alle quali vanno aggiunti tutti quegli interventi ritenuti necessari dal Responsabile tecnico per ridurre la chioma in volume e in altezza, o per alleggerirne la massa.

8. La manodopera addetta ai lavori dovrà essere tutta specializzata. Il personale eventualmente non idoneo dovrà essere immediatamente sostituito dall'Assuntore a richiesta del Responsabile tecnico.

9. Durante l'abbattimento di rami od alberi morti, dovrà essere usata cura particolare perché la caduta non provochi danni a persone, a cose od a vegetazioni sottostanti, siano esse private o pubbliche. A tale scopo i rami da tagliare ed i tronchi eventualmente da abbattere, dovranno essere preventivamente legati con funi idonee e bilanciati in maniera tale da rendere agevole e sicura la discesa o l'abbattimento.

10. E' fatto assoluto divieto all'Assuntore di bruciare ramaglie o legna di risulta sul posto di lavoro.

11. L'Impresa aggiudicataria dei lavori è inoltre obbligata:

- a non intralciare, per quanto possibile, la circolazione di automezzi privati e pubblici, salvo che ciò non sia possibile (a giudizio del Responsabile tecnico);

- a collocare, durante le ore di lavoro, transenne, cartelli e segnalazioni varie, atti a garantire la pubblica incolumità;

- ad evitare di occupare suolo pubblico, se non strettamente necessario per l'esecuzione dei lavori.

Nei casi di forza maggiore, riconosciuti tali dal Responsabile tecnico, nei quali si dovessero lasciare durante la notte, nelle sedi suddette, attrezzature o materiali, l'Impresa dovrà apporre segnalazioni luminose, atte ad evitare danni a persone e cose;

- a ritirare giornalmente con proprio personale e mezzi, tutto il materiale di risulta della potatura nonché a lasciare libero perfettamente pulito lo spazio occupato nella sede di marciapiedi, strade o parterres. Tale materiale verrà depositato nei punti di discarica a spese dell'Assuntore.

12. E fatto obbligo all'Assuntore dei lavori di procedere, dopo la potatura di ogni pianta, alla disinfezione di tutti gli attrezzi di taglio, in apposita soluzione indicata dal Responsabile tecnico. Tale operazione dovrà essere eseguita scrupolosamente in presenza di piante malate o reputate tali, od in caso di abbattimento di piante morte o deperienti.

13. L'Assuntore è obbligata a ripristinare ogni elemento che dovesse essere manomesso nel corso dell'esecuzione dei lavori e di eliminare i polloni eventualmente presenti alla base della pianta.

14. In nessun caso l'Assuntore potrà operare sulle piante senza il parere e l'autorizzazione del Responsabile tecnico che si riserva la facoltà di interrompere in qualsiasi momento i lavori stessi e di procedere all'applicazione di una adeguata penalità per ogni pianta potata non in conformità con le norme impartite.

15. Durante il corso dei lavori si potrà presentare la necessità di adottare particolari tecniche preventive (raccolta con teloni di segatura, ramaglie, ecc.; lievo di ceppaie e radici, ecc.), o trattamenti con prodotti anticrittogamici o insetticidi, sia sulle piante che sul materiale di lavoro (motoseghe, accettini, coltellacci, ecc.), sia sull'area contigua all'intervento. In casi particolari, ritenuti tali dal Responsabile tecnico, è indispensabile la disinfezione degli indumenti ed attrezzi utilizzati dagli addetti ai lavori.

16. L'Impresa dovrà garantire inoltre l'eventuale esecuzione, a richiesta del Responsabile tecnico, di potatura in giornate normalmente non lavorative (Sabato pomeriggio - domeniche e festività infrasettimanali) e ciò nel caso in cui, per motivi tecnici (ENEL - TELECOM - ecc.) si possa operare solamente in tali giornate.

17. Sono a carico dell'impresa tutte le opere provvisoriale e di segnaletica che si rendessero necessarie per l'esecuzione degli interventi

Tipo di potatura

Si intende, generalmente, effettuare una potatura di mantenimento _e riforma: lo scopo dell'intervento è la restituzione della forma naturale o l'adeguamento a manufatti prossimi o, infine, la modellazione di un insieme (liak ecc.); si provvede nel contempo all'asportazione delle parti deperienti o pericolose. Le operazioni comprendono:

- 1) regolazione dei rami di ostacolo,
- 2) eliminazione di rami interni sottili o sbilanciati o in sovrannumero;
- 3) eliminazione di monconi residui di precedenti potature mal eseguite
- 4) cura delle ferite superficiali secondo indicazioni che saranno date dal Responsabile tecnico

Potranno essere effettuate su indicazione del Responsabile tecnico, anche tipi di potature diverse dalla precedente.

Modalità di esecuzione

La potatura dovrà essere effettuata in modo che la superficie del taglio risulti liscia, aderente all'attaccatura dei rami secondari per evitare ristagni d'acqua; non deve comunque essere lesionata la zona del collare.

Tutte le attrezzature utilizzate per la potatura dovranno essere disinfettate con prodotti antisettici (ad es.: sali d'ammonio quaternari).

ABBATTIMENTI E LIEVO DI CEPPEAIE

Modalità di esecuzione

Tutte le attrezzature utilizzate per l'abbattimento e lievo ceppaie dovranno essere disinfettate con prodotti antisettici (es.: sali d'ammonio quaternari).

Norme generali da tenersi nei lavori

Premesso che i lavori di manutenzione straordinaria del verde pubblico devono essere realizzati con criteri ecologici ("GPP" Green Public Procurement), l'Assuntore prima di ordinare qualsiasi materiale deve consegnare la scheda delle procedure operative al Responsabile tecnico per una preventiva approvazione.

Abbattimento, potatura e dendrochirurgia.

Le operazioni di dendrochirurgia, potatura ed abbattimento di alberi dovranno essere condotte in conformità alle seguenti norme generali:

- in presenza di piante infette (soprattutto nel caso di olmi, platani, cipressi) l'impresa è tenuta ad effettuare i tagli di depezzamento su teloni, la raccolta della segatura su sacchi di materiale plastico ed il trattamento dei materiali di risulta nell'area di intervento con una soluzione di Benlate allo 0.25% e con altri anticrittogamici indicati dalla Direzione Lavori.

Il trattamento dovrà essere eseguito scrupolosamente, seguendo le indicazioni impartite. Si dovrà procedere immediatamente ad un'accurata pulizia della sede di lavoro con la completa eliminazione della segatura e di qualsiasi materiale di risulta.

L'eliminazione di rami infetti dovrà essere effettuata con un taglio sul legno sano ad almeno 1 metro dal cancro;

- tutto il materiale legnoso derivante dai lavori dovrà giornalmente essere allontanato dalla sede di lavoro ed in particolare i fusti delle piante dovranno essere depositati in luoghi indicati dal Responsabile tecnico;

- l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese, in quanto compensato nel prezzo di abbattimento, al trattamento di tutti i materiali di risulta con soluzione di Benlate allo 0,25% sui mezzi in partenza dal cantiere, al trasporto nelle discariche autorizzate ed alla distruzione delle ramaglie e del materiale minuto, mediante bruciatura o seppellimento. Qualora questo debba essere fatto sostare in piazzale per l'essiccazione si dovrà procedere a periodici trattamenti con Benlate al 2% per almeno un anno.

E' assolutamente vietato lo spostamento dei materiali infetti al di fuori dei piazzale o delle discariche che dovranno essere segnalati sottoscrivendo un apposito verbale. L'Impresa dovrà dichiarare inoltre di aver provveduto alla distruzione dei materiali infetti assumendosi ogni responsabilità relativa a quanto disposto dal D.M. 412 del 03.09.1987;

- il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta dovrà essere effettuato a cura e spese dell'Assuntore che provvederà ad effettuare giornalmente la perfetta pulizia della sede dei lavori;

- tutte le operazioni dovranno essere effettuate con l'uso di equipaggiamento ed attrezzatura adeguati alla mole delle piante ed al lavoro da eseguire. In particolare si dovranno impiegare piattaforme idrauliche in grado di raggiungere la sommità delle piante. Queste dovranno essere omologate dagli Enti preposti e rispettare le norme di sicurezza vigenti. Qualora non fosse possibile operare con mezzi meccanici il personale dovrà salire sulle piante perfettamente equipaggiato con imbragature di sicurezza, funi salvavita ed altre attrezzature che garantiscano la sicurezza degli operatori;

- l'impresa che esegue i lavori di dendrochirurgia dovrà essere in possesso di scalpella superfici a motore, rotofrese atte a ripulire qualsiasi tipo di cavità. Gli strumenti a motore dovranno essere usati con attenzione, adeguatamente protetti e riposti quando non vengono adoperati;

- l'impresa è obbligata a disinfettare gli attrezzi da taglio impiegati, prima di procedere alla potatura o al risanamento di una nuova pianta. Tale norma profilattica dovrà essere applicata con molto scrupolo quando si interviene su platani olmi o cipressi ed in genere su piante malate o sospette di essendo. Prima dell'inizio dei lavori il Responsabile tecnico potrà richiedere all'Impresa che venga sottoscritta una dichiarazione attestante l'effettuata disinfezione degli attrezzi e l'assunzione di tutte le responsabilità per i danni provocati dalla diffusione di malattie in seguito a tagli non trattati e attrezzi non disinfettati. La disinfezione degli attrezzi dovrà essere effettuata con prodotti antisettici (ad esempio sali di ammonio quaternari) ed altri prodotti autorizzati dal Responsabile tecnico. Tutti i prodotti e gli strumenti per la loro distribuzione dovranno essere preservati dal contatto con segature e residui delle operazioni di potatura;

- in presenza di cavi aerei posti in vicinanza della zona di lavoro dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire l'incolumità degli operatori e l'integrità delle condutture, ricorrendo se necessario all'intervento delle relative aziende. In ogni caso dovrà essere sospesa la corrente elettrica prima di iniziare i lavori;

Potatura di innalzamento della chioma

L'innalzamento della chioma comprende le operazioni di elezione del primo palco di rami e di esportazione nel tratto sottostante di tutti i ricacci, i monconi e dei polloni radicali.

Tutti i tagli dovranno risultare aderenti al fusto o alle grosse radici, lisci e senza slabbrature lasciando per intatte le corone.

Le superfici di taglio dovranno essere trattate con fungicidi e cicatrizzanti autorizzati dal Responsabile tecnico.

Diciocatura di ceppaie

L'estrazione dei ceppi dovrà essere effettuata con l'uso di cavaceppi autorizzati dal Responsabile tecnico e, dove occorre, il lavoro sarà integrato manualmente in modo da togliere le ceppaie con le radici principali.

Lo scavo dovrà essere riempito con stabilizzato convenientemente battuto e bagnato o con terreno vegetale, in base alle indicazioni del Responsabile tecnico.

Il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta verrà effettuato a cura e spese dell'Impresa che provvederà inoltre alla perfetta pulizia della sede di lavoro.

L'Impresa dovrà assicurarsi presso le aziende relative, della posizione delle condotte ipogee, ed in ogni caso dovrà porre ogni attenzione per evitare danni a tutti i manufatti e alle condutture presenti, danni che in ogni caso restano a suo carico.

Altre norme per operazioni di dendrochirurgia

Per l'esecuzione di questi lavori l'assuntore dovrà seguire scrupolosamente le indicazioni del Responsabile tecnico e, in genere le modalità previste per i seguenti tipi di intervento:

- **Risanamento delle cavità:** in questo caso, una volta individuata la lesione sulla pianta, si procederà alla eliminazione del legno cariato ed alterato e di ogni altro materiale presente, sia manualmente sia con attrezzature meccaniche.

Può essere necessario, per permettere l'asporto del materiale ed una valutazione esatta dello stato del legno interno alla cavità, procedere ad un allargamento del foro d'entrata con taglio ed eliminazione di legno sano. Si ricorda che prima di procedere a lavori di questo tipo, occorre il nulla osta del Responsabile tecnico.

La parte finale del lavoro, prevede l'asporto totale del legno compromesso fino al raggiungimento del legno sano e/o ritenuto in grado di concorrere alla staticità della pianta.

Tale operazione, per l'estrema precisione ed il rischio per la struttura portante dell'albero, che potrebbe essere compromesso nella sua stabilità, deve essere fatta con appositi attrezzi manuali. Eventuali altre attrezzature, anche meccaniche, dovranno essere approvate dal Responsabile tecnico.

La cavità a lavoro finito deve essere opportunamente modellata onde permettere un rapido sgrondo delle acque, una facile aerazione ed una conformazione della parte esterna in perfetta sintonia con il flusso linfatico.

Il legno sano deve essere liscio ed impregnato dei prodotti che il Responsabile tecnico riterrà più opportuni a seconda dei tessuti (fungicidi, antimuffa, antitarlo, cicatrizzanti, ecc.). Nell'impossibilità di operare sulle cavità nel modo sopra descritto o per casi che lo richiedessero, previa autorizzazione del Responsabile tecnico, lo sgrondo dell'acqua potrà essere fatto mediante un foro di drenaggio alla base della cavità dove verrà inserito un tubo di plastica. Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori si incontrassero piante con lesioni al piede, tali da far supporre la presenza di cavità interne, il Responsabile tecnico si riserva la facoltà di far effettuare tutti quei sondaggi (succhiellamenti) che si rendessero necessari al fine di stabilire l'esatta consistenza del legno sano, in modo da evitare l'apertura di cavità non strettamente necessarie e per non pregiudicare la stabilità della pianta.

In base al risultato di tali sondaggi si procederà all'apertura delle cavità ed alla loro pulizia come sopra descritto. Sarà molto importante mantenere eventuali "ponti" di legno sano tra le parti curate. Nel caso le carie ed i marciumi si spingessero sotto il livello del colletto della pianta, una volta finito il risanamento, deve essere fatto un idoneo drenaggio con materiale e pendenze atti allo sgrondo dell'acqua.

- **Rinforzo:** nel caso l'interruzione della circonferenza sia troppo grande per l'asporto del legno cariato, oppure in caso di grandi cavità devono essere applicati dei rinforzi.

Il tipo, il posizionamento, le dimensioni e l'applicazione di detti rinforzi verranno di volta in volta stabiliti dall'assuntore dei lavori e sottoposti per la messa in opera al Responsabile tecnico che darà il necessario consenso.

In generale per rinforzi si intendono barre di metallo con le estremità filettate che vengono, previo foro dalle due parti insorti nel legno sano.

Anche le grosse biforcazioni possono essere rinforzate alla base in questa maniera; per rinforzi di branche e rami in altezza dovendo garantire una certa elasticità, si dovranno usare funi d'acciaio intrecciate con perni di tipo approvato dal Responsabile tecnico.

Potrà essere richiesta l'applicazione di una rete di metallo plastificato o zincato su cavità alla base del tronco per impedire l'accumulo di materiali all'interno.

Nel caso si ponga il problema dell'ancoraggio della pianta occorrerà valutare le possibilità di appiglio e sostegno circostanti la pianta; di volta in volta il Responsabile tecnico darà le necessarie istruzioni.

Nel caso, alla fine del lavoro, si renda necessario l'abbattimento della pianta per motivi statici, l'Impresa dovrà provvedere all'abbattimento senza ulteriori compensi.

Le norme tecniche sopra esposte si ritengono valide anche per le identiche operazioni che si dovessero fare in zona radicale se richiesto dal Responsabile tecnico.

- **Operazioni di concimazione:** la conciliazione di lenta cessione sarà effettuata con trivella a motore forando il terreno sottostante la chioma e introducendo nei fori il prodotto.

Le modalità operative saranno soggette ad approvazione da parte del Responsabile tecnico, con le seguenti prescrizioni a carattere generale:

- foro con trivella cm. 5-7 c.a.;
 - profondità foro cm. 50-60 c.a.;
 - quantità concesse per foro 800-1000 gr. più eventuale materiale permeabile (sabbia/ghiaia/argilla espansa), fino a livello;
 - distanza dal colletto prima sequenza di fori: 1,5 m. o più a seconda della mole della pianta o dell'apparato radicale;
 - numero di fori per albero in relazione alla mole ed alla possibilità di inoculo nel terreno. In generale da 0,5 al kg. di prodotto per 2 cm. di diametro della pianta;
 - distanza ultima sequenza fori, in generale tre metri oltre proiezione chioma;
- come tipo di prodotto, concimi a lenta cessione (Baumfutter o simili).

La conciliazione sul fusto si farà mediante applicazione di appositi contenitori a cessione controllata del tipo "Injector Mauget" e sal, nel caso di impossibilità di intervento a livello radicali o per piante particolarmente deperite.

La concimazione fogliare si farà con prodotti specifici. In generale si dovranno prevedere due trattamenti: il primo all'inizio della ripresa vegetativa a chioma completa; il secondo dopo la sosta estiva.

Le modalità di esecuzione e le qualità da usare per questi due ultimi tipi di concimazione saranno concordate con il Responsabile tecnico.

- **Miglioramento del sito d'impianto:** nel caso la superficie attorno alla pianta fosse compatta, o ricoperta di materiale non idoneo, tipo bitume, cemento, pavimentazione, cordoli di cemento eccessivamente vicini ecc. si dovrà provvedere all'asporto fino al raggiungimento di una zona ritenuta, dalla Direzione Lavori, sufficiente al passaggio dell'acqua e dell'aria delle eventuali concimazioni.

Potrà essere richiesto dal Responsabile tecnico l'apporto e la stesura di idoneo terreno vegetale e/o materiale per pacciamatura nell'area interessata alle operazioni precedenti.

- **Potatura di riduzione e modellamento:** la potatura comprende le operazioni di riduzione della chioma secondo le indicazioni del Responsabile tecnico.

Dovranno essere eseguiti inoltre: lo sfolto della chioma, l'eliminazione dei rami secchi e dei monconi, il rinnovo dei vecchi tagli non correttamente eseguiti l'eliminazione dei ricacci indesiderati lungo il fusto, riduzione dei polloni e delle radici compromesse e morte, la cura delle ferite con disinfettanti e cicatrizzanti (tipo LAC BALSAM) autorizzati dal Responsabile tecnico, da distribuire immediatamente dopo il taglio di potatura.

Per le piante allevate in forma libera la potatura dovrà avvenire nel rispetto della forma naturale della specie.

Il taglio dei rami dovrà essere eseguito in corrispondenza di un punto di attività di crescita. La superficie di taglio dovrà risultare aderente al fusto o alle branche principali di forma possibilmente ovoidale ed

allungata nel senso dell'altezza della pianta, liscia al tatto. Si avrà cura inoltre di non produrre slabbrature della corteccia.

Le operazioni di potatura comprenderanno anche l'ispezione delle parti danneggiate e compromesse mediante succhiamenti, prelievo di campioni, apertura di fori di ispezione, necessari per valutare la stabilità della pianta o di singole parti. Le branche compromesse da lesioni e cavità dovranno essere opportunamente alleggerite o accorciate. Su indicazione del Responsabile tecnico le piccole cavità e le sacche alle biforcazioni dovranno essere drenate.

Nella posatura di platani ed olmi si dovrà provvedere al trattamento delle ferite e dei tagli con una soluzione di Benlate all'1% prima di distribuire il cicatrizzante (tipo SANTAR C.B., BAILETON PV o prodotti artigianali a base di colle viniliche, additivate con l'1% di Benomyl).

- **Potatura di risanamento di alberi** : il risanamento dei soggetti consiste nel rifacimento di tutti i tagli precedenti non corretti, con asporto e ripulitura delle parti intaccate dal marciume, il trattamento di qualsiasi parte danneggiata e degli incavi delle infossature e delle sacche d'acqua, l'eliminazione di eventuali monconi di ramo vicini alle branche principali ed al tronco.

Qualora le piante da risanare siano intaccate da marciumi estesi tali da pregiudicare il recupero, su indicazione del Responsabile tecnico si procederà all'apertura, alla sommaria pulizia ed al drenaggio delle cavità, mentre la chioma sarà ridotta in modo da garantire la stabilità della pianta.

I tagli dei rami verranno eseguiti in corrispondenza di un punto di attività di crescita.

I tagli dei singoli rami dovranno essere eseguiti quasi a filo, mentre il taglio parziale dei rami dovrà avvenire in forma obliqua con il taglio rivolto verso il basso e verso l'esterno. Ogni superficie tagliata dovrà essere trattata immediatamente, comunque entro il giorno stesso del taglio, usando prodotti cicatrizzanti del tipo LAC BALSAM autorizzati dal Responsabile tecnico. Nella potatura di piante di platano, olmo, cipresso, le superfici di taglio dovranno essere trattate con una soluzione di Benlate all'1% mescolato con colle viniliche secondo le indicazioni del Responsabile tecnico, prima di procedere alla spennellatura del cicatrizzante.

Le parti ripulite dal marciume dovranno venire disinfettate ad esclusione del cambio con prodotti autorizzati dal Responsabile tecnico.

Le cavità ed i punti di carie profonda dovranno comunque essere aperti e drenati.

Le branche compromesse da lesioni e cavità che verranno mantenute dovranno essere accorciate ed alleggerite in modo da garantirne la stabilità.

Piantagioni

Per le piantagioni si procederà all'escavo delle buche in terreno di qualsiasi natura e consistenza separando la terra buona dai sassi e dalle erbacce e dagli altri materiali inerti o dannosi.

La terra più fina sarà posta da parte, a fianco della buca, per porla in seguito a contatto con le radici dell'albero che si planterà.

Se dovesse mancare della terra, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere a sue spese alla fornitura di buona terra da giardino, senza pretendere compensi diversi da quelli offerti in sede di gara.

L'escavo delle buche dovrà essere fatto a mano con il vanghetto. E' ammesso l'uso di escavatori o di trivelle purché le pareti della buca non si presentino compattate ed il fondo dovrà essere smosso per almeno 15 cm. Le dimensioni delle buche sono in funzione del tipo e delle dimensioni delle piante.

L'Assuntore dovrà assicurarsi, presso le aziende relative, della presenza e posizione delle condotte ipogee ed in ogni caso dovrà porre ogni attenzione per evitare danni a tutti i manufatti e condutture presenti, che comunque restano a suo carico.

La concimazione d'impianto, che dovrà essere effettuata con concimi complessi, terricciati e torba è a totale carico della Ditta appaltatrice.

Prima della messa a dimora di piante a radice nuda, l'impresa provvederà a regolare l'apparato radicale, rinfrescando il taglio delle radici, eliminando quelle spezzate o secche.

Per le piante a radice nuda e per quelle in zolla, si elimineranno dalla chioma le ramificazioni eccessivamente sviluppate o che si presentassero appassite o rovinate da azioni meccaniche.

Tali operazioni si svolgeranno secondo le disposizioni impartite dal Responsabile tecnico. Il riempimento delle buche dovrà essere effettuato in modo tale da non danneggiare le piante ed il loro apparato radicale.

Ad operazione ultimata, il terreno attorno alla pianta non dovrà formare cumulo, anzi si effettuerà uno svaso allo scopo di favorire la raccolta di acque meteoriche o di innaffiamento.

Le piante saranno ancorate mediante pali tutori in castagno scortecciati. La legatura delle piante al tutore, avverrà con legacci in vimini o altro materiale idoneo, previa interposizione di cuscinetti di paglia o di gomma.

Le legature definitive dovranno essere eseguite dopo essersi accertati del perfetto assestamento del terreno della buca. ad evitare che la pianta risulti sospesa al tutore, o che si formino spazi vuoti attorno alle radici.

Per tale scopo è fatto obbligo alla Ditta di provvedere all'innaffiamento delle piante appena poste a dimora e di eseguire una legatura provvisoria con un solo legaccio. I tutori dovranno essere di misura adeguata e non dovranno essere inferiori (come diametro) al diametro della pianta misurata ad 1 mt. di altezza dal colletto.

Essi dovranno essere infissi nel fondo della buca per una profondità pari a quella della buca stessa ed uscire da questa per un'altezza pari ai 2/3 dell'altezza totale della pianta.

Nel caso si dovesse provvedere all'impianto di essenze arboree in zolla o di cassa su formelle lungo i marciapiedi, l'ancoraggio si potrà avere con l'infissione di due pali sistemati lungo l'asse di piantagione ai lati della formella, fissati tra di loro con chiodi da una traversa di opportuna misura, alla quale verrà fissata la pianta con opportuni legacci. Per l'eventuale formazione di capre di sostegno si veda quanto stabilito in precedenza.

Tutti i materiali impiegati in tali operazioni saranno a carico completo della Ditta assuntrice.

In tutti i casi di lavori di piantagione l'apertura delle buche deve essere preceduta da accurate operazioni di picchettamento per riportare nel terreno l'esatta ubicazione delle essenze arboree ed arbustive.

La terra delle buche ove è avvenuto l'impianto dovrà essere costipata evitando con cura il danneggiamento dell'apparato radicale o delle parti aeree delle piante.

Manutenzione delle opere di nuovo impianto

Manutenzione delle opere a verde per il periodo di garanzia

La manutenzione che l'Assuntore è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia dovrà essere prevista anche per le eventuali piante preesistenti e comprendere le seguenti operazioni:

- 1) irrigazioni;
- 2) ripristino conche e rinalzo;
- 3) falciature, diserbi e sarchiature;
- 4) concimazioni;
- 5) potature;
- 6) eliminazione e sostituzione delle piante morte;
- 7) rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi;
- 8) difesa dalla vegetazione infestante;
- 9) sistemazione dei danni causati da erosione;
- 10) ripristino della verticalità delle piante;
- 11) controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte di tappeto erboso, e dovrà continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia concordato.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

Irrigazioni

L'Assuntore è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi per il periodo di garanzia e per altri periodi da contratto.

Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale: il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'Assuntore e successivamente approvati dal Responsabile tecnico.

Nel caso fosse stato predisposto un impianto di irrigazione automatico, l'Assuntore dovrà controllare che questo funzioni regolarmente. L'impianto di irrigazione non esonera però l'Assuntore dalle sue responsabilità in merito all'irrigazione la quale pertanto dovrà essere attrezzata per effettuare, in caso di necessità, adeguati interventi manuali.

Ripristino conche e rincalzo

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto devono essere, se necessario, ripristinate. A seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie, l'Assuntore provvederà alla chiusura delle conche e al rincalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

Falciature, diserbi e sarchiature

Oltre alle cure colturali normalmente richieste l'Assuntore dovrà provvedere, durante lo sviluppo delle specie prative e quando necessario, alle varie falciature del tappeto erboso.

L'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa salvo diverse disposizioni del Responsabile tecnico. Tale operazione dovrà essere eseguita con la massima tempestività e cura, evitando la dispersione sul terreno dei residui rimossi.

I diserbi dei vialetti, dei tappeti erbosi e delle altre superfici interessate dall'impianto devono essere eseguiti preferibilmente a mano o con attrezzature meccaniche. L'eventuale impiego di diserbanti chimici dovrà attenersi alle normative vigenti.

Le superfici di impianto interessate da alberi, arbusti e cespugli perenni, biennali, annuali, ecc. e le conche degli alberi devono essere oggetto di sarchiature periodiche.

Eliminazione e sostituzione delle piante morte

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

Rinnovo delle parti difettose del tappeti erbosi

Epoca e condizioni climatiche permettendo, l'Assuntore dovrà riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati oppure sia stata giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dal Responsabile tecnico.

Difesa dalla vegetazione infestante

Durante l'operazione di manutenzione l'Assuntore dovrà estirpare, salvo diversi accordi con il Responsabile tecnico, le specie infestanti e reintegrare lo stato di pacciamme quando previsto

Sistemazione dei danni causati da erosione

L'Assuntore dovrà provvedere alla sistemazione dei danni causati da erosione per difetto di esecuzione degli interventi di sua specifica competenza.

Ripristino della verticalità delle piante

L'Assuntore è tenuta al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità

Controllo del parassiti e delle fitopatie in genere

E' competenza dell'Assuntore controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati

Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con il Responsabile tecnico.