

**CENTRALE UNICA DI COMMITTENZA DELLA XI COMUNITA' MONTANA DEI CASTELLI
ROMANI E PRENESTINI**

Via della Pineta, 117 – 00079 – Rocca Priora (RM)

Tel. 06/9470944 – Fax 06/9470739

Sito web: www.cmcastelli.it

PEC: protocollo@pec.cmcastelli.it

Piattaforma telematica <https://cmcastelli.acquistitelematici.it/>

Il presente appalto è espletato per conto

COMUNE DI FRASCATI

Piazza G. Marconi, 3 – 00044 – Frascati (RM)

Tel. 06/941841 – Fax 06/94184238

Sito web: www.comune.frascati.rm.it

Email: ufficioambiente@comune.frascati.rm.it

Pec: protocollofrascati@legalmail.it

Città Metropolitana di Roma Capitale

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Affidamento dei servizi di manutenzione del verde pubblico nel comune di Frascati per 3 annualità a decorrere dalla data del verbale di avvio di esecuzione, mediante procedura aperta ai sensi dell'art.60 del D. Lgs. 50/2016, con il criterio di aggiudicazione, ai sensi dell'art. 95 del citato decreto, dell'offerta economicamente vantaggiosa. CIG: 85844765B2

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI.....	3
Articolo 1 – Terminologia ed oggetto della gara	3
Articolo 2 - Servizi complementari e nuovi servizi	3
Articolo 3 – Principi per l'esecuzione del contratto	4
Articolo 4 - Osservanza delle disposizioni legislative.....	4
Articolo 5 - Ambito territoriale di svolgimento dei servizi	5
Articolo 6 - Durata dell'appalto	5
TITOLO II – ASPETTI ECONOMICI.....	6
Articolo 7 - Corrispettivo dell'appalto.....	6
Articolo 8 – Pagamenti del corrispettivo	6
Articolo 9 - Rivalutazione del corrispettivo contrattuale per adeguamento Indice Istat	7
Articolo 10 - Spese.....	9

TITOLO III – RAPPORTI TRA L’ENTE APPALTANTE E LA SOCIETA’ APPALTATRICE	10
Articolo 11 - Consegna dei servizi.....	10
Articolo 12 – Obbligo di continuità dei servizi	10
Articolo 13 - Produttore dei rifiuti generati dallo svolgimento delle attività e relative destinazioni	10
Articolo 14 – Contabilità e controlli sullo svolgimento dei servizi	11
Articolo 15 - Cauzione definitiva	12
Articolo 16 – Esecuzione d’ufficio	13
Articolo 17 - Cooperazione.....	13
Articolo 18 – Proroga tecnica	13
Articolo 19 – Subappalto	14
Articolo 20 - Trasformazione della Società appaltatrice	14
Articolo 21 - Tutela della <i>privacy</i>	14
Articolo 22 - Riservatezza	14
Articolo 23 – Penalità	14
Articolo 24 – Rinvio alle disposizioni di legge	17
TITOLO IV – NORME SULLO SVOLGIMENTO E L’ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI	18
CAPO I – Disposizioni generali.....	18
Articolo 25 –Variazioni delle quantità di attrezzature e delle squadre di raccolta in fase di esecuzione	18
Articolo 26 - Piano di Lavoro	18
Articolo 27 – Monitoraggio della qualità, efficienza ed efficacia dei servizi.....	18
Articolo 28 - Responsabile della Società appaltatrice	19
Articolo 29 - Personale per l’espletamento dei servizi	19
Articolo 30 – Caratteristiche generali degli Automezzi	20
Articolo 31 - Sicurezza sul lavoro	22
Articolo 32 – Ulteriori obblighi e responsabilità della Società appaltatrice.....	23
Articolo 33 - Rischi legati all’esecuzione dei servizi e copertura assicurativa.....	23
CAPO II – Disposizioni sulle attività di cura e manutenzione del verde urbano	25
Articolo 34 – Descrizione dei lavori.....	25
Articolo 35 – Sopralluoghi ed accertamenti preliminari.....	25
Articolo 36 - Forniture dei materiali e valutazione dei lavori	26
Articolo 37 - Direzione tecnica di cantiere specialistica	26
Articolo 38 – Qualità e specifiche dei materiali e delle specie vegetali	26
Articolo 39 – Modalità d’esecuzione dei lavori, operazioni preliminari e generalita’	29
Articolo 40 – Abbattimenti	32
Articolo 41 – Trapianti.....	33
Articolo 42 – Potature.....	33
Articolo 43 – Le potature delle alberature stradali e degli alberi in ambiente urbano e periurbano.....	37
Articolo 44 – Piantagione o messa a dimora	40
Articolo 45 – Cure colturali alle piante.....	45
Articolo 46 – Prati.....	46
Articolo 47 – Impianti d’irrigazione	47
Articolo 48 – Manutenzione dei prati	49
Articolo 49 – Garanzie specifiche per gli elementi vivi (piante e prati).....	50
TITOLO V – ELENCO PREZZI UNITARI.....	54
Articolo 50– Elenco prezzi unitari per richiesta forniture e servizi aggiuntivi e complementari.....	54
TITOLO VI – CRITERI VALUTAZIONE OFFERTE.....	55
Articolo 51 - Criteri di aggiudicazione	55
51.1 - Valutazione Tecnica	55
51.2 - Valutazione Economica.....	60
51.3 - Valutazione complessiva	61

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 – Terminologia ed oggetto della gara

1. All'interno del presente Capitolato Speciale d'Appalto saranno utilizzate le seguenti terminologie al fine di rendere chiaro agli operatori economici le richieste del Comune di Frascati di seguito denominato "Ente Appaltante":

- **Deve (must):** indica un obbligo contrattuale e/o procedimentale e/o un requisito tecnico assoluto al quale l'operatore economico deve obbligatoriamente attenersi;
- **Può (may):** indica una facoltà contrattuale e/o procedimentale. Dal punto di vista tecnico indica un suggerimento: il tema merita attenzione, ma i progetti non sono obbligati a seguire tale indicazione.

2. Oggetto dell'appalto è l'affidamento dei servizi di gestione e manutenzione delle aree verdi in tutto l'ambito comunale. Rientrano nell'appalto il complesso delle seguenti elencate prestazioni e forniture che l'Ente appaltante intende affidare a una Società specializzata nel settore esterna all'Ente, di seguito denominata "Società appaltatrice":

CPV principale:

- 77310000-6 - Servizi di piantagione e manutenzione di zone verdi

CPV secondari:

- 77211500-7 Servizi di manutenzione alberi
- 77230000-1 Servizi connessi alla silvicoltura
- 77231500-3 Servizi di monitoraggio o valutazione delle foreste
- 77310000-6 Servizi di piantagione e manutenzione di zone verdi
- 77312100-1 Servizi di trattamento erbicida
- 77313000-7 Servizi di manutenzione parchi
- 77330000-2 Servizi di assetto floreale
- 77340000-5 Potatura di alberi e siepi
- 77341000-2 Potatura di alberi
- 90641000-2 Servizi di pulizia di canali
- 90921000-9 Servizi di disinfezione e disinfestazione
- 90922000-6 Servizi di disinfestazione antiparassitaria.

Articolo 2 - Servizi complementari e nuovi servizi

1. L'Ente appaltante **può** affidare mediante procedura negoziata di cui al comma 5 dell'art.63 del D.Lgs. 50/2016 alla medesima Società appaltatrice **servizi/forniture complementari** non compresi nel presente capitolato speciale di appalto, i quali, a causa di circostanze impreviste, siano diventati necessari per assicurare il servizio alle utenze.

Per la quantificazione economica dei servizi/forniture complementari **deve** essere preso in considerazione quanto disciplinato nel presente capitolato.

2. L'Ente appaltante **può** affidare dalla medesima Società appaltatrice nel rispetto della legislazione in materia dei contratti pubblici l'esecuzione di ulteriori servizi già affidati con il presente appalto e conformi al presente capitolato speciale di appalto. Per la quantificazione economica dei nuovi servizi **deve** essere preso in considerazione quanto disciplinato nel presente capitolato.

3. L'Ente Appaltante **può** affidare secondo le disposizioni di legge alla Società appaltatrice ulteriori forniture già previste nel progetto per il miglioramento del progetto stesso in fase di esecuzione del contratto. Per la quantificazione economica dei nuovi servizi/forniture deve essere preso in considerazione quanto disciplinato nel presente capitolato.

Articolo 3 – Principi per l'esecuzione del contratto

1. La manutenzione del verde urbano costituisce attività di pubblico interesse.

2. I servizi connessi alla manutenzione del verde urbano sono caratterizzati dall'obbligo di continuità meglio dettagliato nel presente capitolato.

3. La manutenzione del verde urbano **deve** essere effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.

4. Le operazioni di manutenzione del verde urbano **devono** essere gestite senza pericolo per la salute dell'uomo, senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori, senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

5. Durante l'esecuzione del contratto, per una migliore gestione delle eventuali controversie, **deve** essere sempre aggiornato l'elenco delle forniture acquistate dalla Società appaltatrice che alla scadenza contrattuale, o alla risoluzione dello stesso, **devono** rimanere dell'Ente appaltante in quanto fondamentali allo svolgimento del servizio pubblico. Tale documento riassuntivo **deve** contenere la data della disponibilità dell'Ente appaltante di ogni singola fornitura e gli anni di ammortamento. Il Documento **deve** essere redatto dal Direttore dell'esecuzione del contratto e controfirmato dal Responsabile della Società appaltatrice. La Società appaltatrice **deve** mettere a disposizione del Direttore dell'esecuzione del contratto tutte le informazioni richieste per la stesura del documento sopra citato che dovrà essere trasmesso al Responsabile del Procedimento ad ogni variazione.

Articolo 4 - Osservanza delle disposizioni legislative

1. La Società appaltatrice **deve** osservare le disposizioni dettate dalle leggi e dai regolamenti in vigore o che **possono** essere emanati durante il corso del contratto, comprese le norme dei Regolamenti Comunali e le ordinanze del Sindaco, nonché i documenti di pianificazione e programmazione della Regione Lazio e della Città Metropolitana di Roma.

2. La Società appaltatrice **deve** assicurare che il servizio aggiudicato venga svolto in modo da non contravvenire alle norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti, con particolare riguardo agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed integrazioni.

3. Nell'espletamento dei servizi la Società appaltatrice **deve** eseguire tutte le disposizioni che vengono impartite dal Direttore dell'esecuzione del contratto, rimanendo in essere il diritto di contraddittorio.

4. Il controllo ed il giudizio sulla regolare esecuzione del servizio spetta al Direttore dell'esecuzione del contratto, che **può** esercitarlo nella maniera che riterrà più opportuna e secondo le disposizioni dei documenti contrattuali.

Articolo 5 - Ambito territoriale di svolgimento dei servizi

1. La Società appaltatrice **deve** svolgere i servizi oggetto del presente appalto sul territorio comunale di Frascati secondo quanto stabilito nei documenti contrattuali.

Articolo 6 - Durata dell'appalto

1. La durata del presente appalto è fissata in anni 3 (tre).

2. Ai sensi del comma 11 dell'art.106 del D.Lgs. 50/5016 il contratto può essere prorogato per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo contraente. In tal caso la Società appaltatrice è tenuta all'esecuzione delle prestazioni previste nel presente capitolato speciale d'appalto alle condizioni economiche riportate.

3. È in ogni caso vietato il rinnovo tacito del presente contratto. I contratti stipulati in violazione del predetto divieto sono nulli.

TITOLO II – ASPETTI ECONOMICI

Articolo 7 - Corrispettivo dell'appalto

1. I corrispettivi riportati nel presente articolo sono quantificati tenendo conto dei costi annuali di ciascuna prestazione comprensivi delle spese generali (5%) e dell'utile di impresa (10%), successivamente accorpati per i **tre** anni di durata ordinaria del contratto.

2. Il corrispettivo annuo (iva esclusa) viene fissato in € **403.925,54** (comprensivo degli oneri di sicurezza pari a € **5.000,00** non soggetti a ribasso) di cui € **267.280,11** annui di costo del personale.

Il corrispettivo per lo svolgimento delle prestazioni a corpo descritte nel presente capitolato per i **3 (tre)** anni ordinari di contratto:

TOTALE IMPORTO SOGGETTO A RIBASSO	
Di cui costo della manodopera € 801.840,34 (prestazioni a corpo)	€ 1.196.776,62
ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€ 15.000,00
TOTALE VALORE APPALTO	€ 1.211.776,62

Tutti gli importi sopra indicati sono da ritenersi al netto delle imposte di legge.

3. Al termine dei **3 (tre) anni** ed a esclusiva discrezione e valutazione dell'Ente appaltante l'appalto **può** essere prorogato entro il limite di **6 (sei) mesi**, o per una frazione di tale periodo, al fine di concludere le procedure per la selezione del nuovo gestore del servizio. Il corrispettivo per lo svolgimento delle prestazioni a corpo descritte nel capitolato per gli eventuali sei mesi di proroga tecnica è di € **199.462,77** (IVA esclusa) al quale deve essere detratto il ribasso offerto in sede di gara. Al corrispettivo così ribassato si sommano € **2.500,00** quali costi della sicurezza per i rischi da interferenza non soggetti a ribasso d'asta.

4. Avendosi riguardo alle disposizioni legislative degli artt.35 comma 4 e 106 comma 11 del D.lgs 50/2016 il valore complessivo stimato con riferimento ai tre anni ammonta a € **1.196.776,62** IVA esclusa al quale deve essere detratto il ribasso offerto. Al corrispettivo così ribassato si sommano € **15.000,00** quali costi della sicurezza per i rischi da interferenza non soggetti a ribasso d'asta.

Articolo 8 – Pagamenti del corrispettivo

1. Il corrispettivo annuo **deve** essere corrisposto in rate mensili posticipate a partire dalla consegna dei servizi di raccolta. Le fatture **devono** avere le seguenti informazioni al fine del pagamento delle stesse: l'imponibile della voce di cui al comma 4 del presente articolo, l'aliquota IVA pari al 22 %, ed il totale complessivo delle somme (imponibile/i + IVA). In merito alle procedure di fatturazione elettronica, la Società appaltatrice **deve** riportare sulla fattura il CIG, in quanto senza tali specifiche la fattura sarà respinta. Inoltre si specifica che

l'accettazione della fattura elettronica da parte dell'Ente appaltante non implica che gli importi divengano immediatamente "*crediti certi ed esigibili*", in quanto comunque soggetta alla verifica della regolarità delle prestazioni alle quali è riferita.

2. Prima di presentare la fattura mensile la Società appaltatrice **deve trasmettere all'Ente appaltante** un report a firma del Responsabile della Società contenente:

- il Piano di Lavoro relativo mese successivo della fattura, se esistono variazioni rispetto a quello del mese fatturato;
- le quietanze del subappaltatore o del cottimista per le prestazioni rese e comprese nei servizi/forniture già fatturate dalla Società appaltatrice e pagati dall'Ente appaltante;
- gli adempimenti di cui ai precedenti punti, costituiscono condizione necessaria per la liquidazione ed il pagamento delle fatture.

L'Ente appaltante si riserva 30 giorni per verificare il corretto svolgimento dei servizi e la correttezza della documentazione sopra riportata.

Soltanto a seguito della disposizione di pagamento del Direttore dell'esecuzione del contratto, che deve essere emessa entro 30 giorni dalla presentazione della documentazione sopra riportata, la Società appaltatrice può emettere la fattura mensile. Le fatture emesse prima dei 30 giorni dalla presentazione della documentazione, o della disposizione di pagamento del Direttore dell'esecuzione del contratto, saranno rifiutate.

3. I tempi di liquidazione sono quelli di legge dalla data di ricevimento all'ufficio protocollo di regolare fattura, previa verifica del DURC da parte del Responsabile del procedimento. Per eventuali ritardi verranno applicati gli interessi al tasso legale definiti dalla normativa in materia di ritardi dei pagamenti delle Pubbliche Amministrazioni.

4. Il compenso mensile delle prestazioni del presente capitolato speciale d'appalto è calcolato dividendo in mensilità il corrispettivo totale dei 3 (tre) anni di contratto al quale deve essere detratto il ribasso d'asta offerto in sede di gara dalla Società appaltatrice, tenendo conto delle somme non soggette a ribasso mensile per la sicurezza da interferenze.

Articolo 9 - Rivalutazione del corrispettivo contrattuale per adeguamento Indice Istat

1. Il corrispettivo contrattuale del presente appalto sarà soggetto a rivalutazione annuale a partire dai dodici mesi successivi alla sottoscrizione del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto secondo quanto di seguito riportato. Non ci sarà quindi rivalutazione per i primi dodici mesi di contratto.

2. Al fine di determinare l'adeguamento del corrispettivo per l'esecuzione del contratto dai dodici mesi successivi dalla consegna dei servizi, la Società appaltatrice richiede espressamente tramite PEC, o trasmettendo la richiesta al protocollo comunale, al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del procedimento l'adeguamento del canone contrattuale che sarà adattato secondo quanto di seguito riportato. Tale richiesta **deve** essere formulata dalla Società appaltatrice entro il 12-esimo e 24-esimo mese per l'applicazione dei dodici mesi a partire dal 13-esimo e 25-esimo mese di servizio. In caso di ritardo della richiesta la Società appaltatrice perderà il diritto della rivalutazione del corrispettivo dei mesi passati soggetti ad essere adeguati.

3. Il corrispettivo contrattuale una volta adeguato sarà applicato ai dodici mesi successivi di contratto e, pertanto, ripartito nelle dodici mensilità. Le fatture mensili adeguate dovranno riportare, al fine del

pagamento, la seguente dicitura “*fattura comprendente gli aggiornamenti contrattuali per il periodo da _____ al _____*”.

4. La variazione contrattuale verrà applicata solo su richiesta della parte che ne ha interesse. Qualora la Società appaltatrice avanzi in ritardo la richiesta della rivalutazione contrattuale, verrà predisposta l’istruttoria dal Direttore dell’esecuzione del contratto e dal responsabile del procedimento ma l’adeguamento mensile non si applicherà ai mesi completamente passati dell’anno dell’adeguamento di riferimento.

5. Per quanto riguarda l’adeguamento dei servizi oggetto del presente capitolato speciale d’appalto, la rivalutazione contrattuale scaturisce dalla somma delle singole voci, anche se di segno negativo, di seguito descritte:

MECCANISMO ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO ANNUO DEI SERVIZI A CORPO, QUINDI AL NETTO DEI COSTI DI TRATTAMENTO	
VOCE	APPLICAZIONE
VOCE 1: <i>Variazione Costo Personale</i>	Si quantifica in funzione alla variazione del costo del lavoro
VOCE 2: <i>Indice ISTAT – FOI</i>	L’importo contrattuale annuo a corpo (comma 4 dell’art.8 del presente capitolato riportato su base annua), detratto del costo del personale, è moltiplicato per l’indice ISTAT-FOI.

VOCE 1: ogni categoria di operai, suddivisi per livello contrattuale e ore di lavoro settimanali, deve essere moltiplicata per la variazione di costo del rispettivo livello contrattuale CCNL. Il numero di operai di riferimento è quello dichiarato nel verbale di avvio di esecuzione del Contratto e nelle successive modifiche che devono essere comunicate al responsabile del procedimento ed al direttore dell’esecuzione del contratto.

Livello operai verificando se livello A o B	Numero operai verificando i full time ed i part-time	Variazione di costo del CCNL rispetto l’anno precedente	Voce di costo per l’adeguamento del costo del lavoro
I	a	A	$A \times a = X$
II	b	B	$B \times b = Y$
III	c	C	$C \times c = Z$
IV	d	D	$D \times d = K$
Etc	E	E	$E \times e = W$
TOTALE RIVALUTAZIONE VOCE 1			X+Y+Z+K+W

VOCE 2: al fine di una migliore comprensione si descrivono le fasi per la quantificazione dell’adeguamento delle prestazioni a corpo:

1. si deve detrarre all’importo contrattuale annuo aggiudicato della voce a corpo (voce A del comma 4 dell’art.11 del presente capitolato riportata in costo anno) il costo del personale. La rimanenza di tale passaggio è chiamata “K”
2. Il restante importo “K” sarà adeguato in considerazione della variazione dell’indice ISTAT-FOI dell’anno di riferimento.

ADEGUAMENTO TOTALE DEL CORRISPETTIVO PER LE PRESTAZIONI A CORPO = Adeguamento Voce 1 + Voce 2.

Articolo 10 - Spese

1. La Società appaltatrice **deve** rimborsare all'Ente appaltante tutte le spese di qualsiasi tipo che l'Ente stesso dovesse sostenere per inadempimenti della medesima Società agli obblighi contrattuali ad essa spettanti.

2. Oltre a tutte le spese obbligatorie e prescritte nel presente Capitolato, la Società appaltatrice **deve** sostenere tutti gli oneri di seguito indicati:

- le spese di bollo inerenti la stipula del Contratto e gli eventuali aggiornamenti dello stesso;
- tutti gli oneri per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori, delle persone addette e/o impiegate nella fornitura ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni dell'Ente appaltante;
- le spese per il trasporto, lo scarico e la movimentazione e/o il luogo di consegna delle attrezzature necessarie per lo svolgimento dei servizi di manutenzione del verde urbano descritti nel presente capitolato;
- il risarcimento dei danni di ogni genere o il pagamento di indennità all'Ente appaltante e/o a terzi che fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione delle prestazioni.

TITOLO III – RAPPORTI TRA L'ENTE APPALTANTE E LA SOCIETA' APPALTATRICE

Articolo 11 - Consegna dei servizi

1. La consegna dei servizi **deve** avvenire nel giorno indicato nel verbale di consegna.
2. La Società appaltatrice **non deve** ritardare l'inizio dell'esecuzione del servizio salve cause di forza maggiore, pena la decadenza “*de jure e de facto*” del contratto.
3. Saranno posti a carico della Società appaltatrice i danni causati all'Ente appaltante in conseguenza del ritardo dell'inizio dello svolgimento dei servizi.

Articolo 12 – Obbligo di continuità dei servizi

1. I servizi in appalto non **devono** essere sospesi o abbandonati, salvo comprovati casi di forza maggiore contemplati dalla normativa vigente in materia di obbligo di esecuzione dei servizi fondamentali. In tale ipotesi di sospensione il Responsabile della Società appaltatrice **deve** dare immediata comunicazione al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del procedimento.
2. In caso di astensione dal lavoro del personale per sciopero o per riunioni sindacali, la Società appaltatrice **deve** garantire il rispetto delle norme contenute nella Legge 12.06.90 n.146 modificata ed integrata dalla legge n°83 dell'11 aprile 2000 per l'esercizio del diritto di sciopero nei servizi pubblici essenziali. Non saranno considerati causa di forza maggiore gli scioperi del personale che dipendessero da motivi direttamente imputabili alla Società appaltatrice, quali ad esempio la ritardata o mancata corresponsione delle retribuzioni o altre rivendicazioni sindacali.
3. Il Responsabile della Società appaltatrice **deve** informare sia il Direttore dell'esecuzione del contratto che il Responsabile del procedimento circa i modi, i tempi e le modalità di erogazione dei servizi nel corso dello sciopero e le misure per la loro riattivazione.
4. la Società appaltatrice **deve** informare a propria cura e spese gli utenti del disservizio dovuto alle motivazioni sopra citate tramite l'affissione di manifesti nei luoghi di esposizione comunali ed ogni ulteriore canale di comunicazione ritenuto idoneo, anche indicato dall'amministrazione, almeno quattro giorni lavorativi prima dell'inizio della sospensione o ritardo del servizio.
5. I contenuti dei manifesti **devono** essere approvati dal Direttore dell'esecuzione del contratto.

Articolo 13 - Produttore dei rifiuti generati dallo svolgimento delle attività e relative destinazioni

1. I rifiuti generati dall'espletamento dei servizi oggetto del presente appalto sono detenuti al momento della raccolta dalla Società appaltatrice.
2. I rifiuti così generati **devono** essere conferiti dalla Società appaltatrice presso siti di recupero e/o smaltimento autorizzati ai sensi di legge.
3. Il costo del trasporto e dello smaltimento dei rifiuti prodotti è compreso nella base d'asta per qualsiasi distanza chilometrica.

4. Il trasporto dei rifiuti **deve** essere svolto in coerenza della normativa ambientale e del Codice stradale.
5. L'Ente appaltante è esente da ogni responsabilità derivante da danni verso terzi durante le operazioni di trasporto.

Articolo 14 – Contabilità e controlli sullo svolgimento dei servizi

1. Il direttore dell'esecuzione del contratto verifica al momento della redazione del verbale di avvio del servizio e periodicamente durante l'esecuzione del contratto, anche senza preavviso, che il personale, i mezzi e le attrezzature presenti sul territorio dell'Ente appaltante siano coerenti con quanto riportato nei documenti contrattuali. L'Ente appaltante può prevedere, nel rispetto della legge in materia dei contratti pubblici, variazioni delle forniture tenendo in considerazione i costi descritti nel presente capitolato.
2. In caso di non coerenza delle prestazioni rese con quelle contrattuali, previo contraddittorio con il Responsabile della Società appaltatrice, il Direttore redige una relazione dove si riassumono le criticità relative allo svolgimento delle prestazioni rispetto al contratto, al capitolato speciale d'appalto, all'elenco delle prestazioni/forniture ed al D.U.V.R.I. La data del contraddittorio è fissata dal Direttore dell'esecuzione del contratto.
3. Il Direttore dell'esecuzione del contratto trasmette via fax o PEC la relazione di cui al comma 3 del presente articolo al Responsabile del procedimento ed al Responsabile della Società appaltatrice.
4. Il Direttore dell'esecuzione del contratto, nella comunicazione di cui al comma 3, definisce i termini di adempimento delle criticità esposte anche in relazione alla necessità dello svolgimento del servizio, al decoro urbano e a problemi igienico sanitari. In caso di possibile applicazione di penali, il Direttore dell'esecuzione del contratto per la definizione dei termini di adempimento si coordina con il Responsabile del procedimento.
5. Entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento della relazione di cui al comma 3 per via PEC o fax, il Responsabile della Società appaltatrice **deve** far pervenire al Responsabile del procedimento ed al Direttore dell'esecuzione del contratto mezzo fax o PEC eventuali giustificazioni a discarico.
6. Il Direttore dell'esecuzione del contratto **può** accogliere le giustificazioni presentate dal Responsabile della Società appaltatrice entro il termine indicato al comma 5 con la revoca della contestazione, oppure **può** respingere con parere motivato con la quantificazione degli importi non dovuti alla Società appaltatrice secondo i costi riportati nell'elenco delle prestazioni detratti del ribasso d'asta e/o nell'elenco dei prezzi unitari. Nel secondo caso, il Direttore dell'esecuzione del contratto dispone la tempistica per ristabilire il corretto svolgimento dei servizi ed una coerenza dei mezzi, attrezzature e personale descritti nei documenti contrattuali.
7. Gli importi quantificati per il mancato rispetto delle prestazioni contrattuali sono trattenuti in sede di liquidazione della prima fattura utile o, a scelta dell'Ente appaltante, tramite escussione della polizza fidejussoria. La Società appaltatrice **deve** risarcire l'Ente appaltante dell'eventuale maggior danno provocato dall'inadempimento realizzato.
8. Alla Società appaltatrice è comunicato mensilmente un riepilogo degli importi non pagati.
9. L'Ente appaltante provvede alla vigilanza ed al controllo della gestione dei servizi, riservandosi la facoltà di apportare variazioni temporanee o definitive alle modalità di esecuzione dei servizi secondo le modalità descritte nel contratto.

10. Il Direttore dell'esecuzione del contratto **può** conseguentemente disporre in qualsiasi momento ed a sua esclusiva discrezione e giudizio l'ispezione sugli automezzi, attrezzature, ecc. e su quant'altro faccia parte dell'organizzazione dei servizi, al fine di accertare l'osservanza di tutte le norme stabilite dal contratto e di tutta la documentazione ad esso allegata, nonché di tutte quelle altre norme vigenti o conseguenti in materia di gestione rifiuti.

11. La Società appaltatrice **deve** essere disponibile a controlli sulla qualità e quantità dei servizi svolti da effettuarsi a discrezione dell'Ente appaltante, che **può** affiancare un proprio incaricato nelle operazioni di manutenzione del verde urbano.

12. Qualora vengano riscontrati dei disservizi su segnalazione del Responsabile del procedimento o del Direttore dell'esecuzione del contratto la Società appaltatrice **deve** intervenire:

- a) immediatamente per i servizi con carattere d'urgenza al fine di rimuovere il pericolo;
- b) entro le ventiquattro (24) ore dalla segnalazione per i servizi di manutenzione ordinaria.

13. Il Responsabile della Società appaltatrice **deve** consegnare al Responsabile del procedimento ed al Direttore dell'esecuzione del contratto:

- 1) con frequenza semestrale: stato di servizio di tutto il personale dipendente e dei mezzi ed il loro impiego nei rispettivi servizi;
- 2) con frequenza annuale: attestazione dell'avvenuta revisione dei mezzi e necessaria manutenzione delle attrezzature;

16. La Società appaltatrice **deve** segnalare immediatamente tutte le circostanze o fatti che possano impedire o compromettere il regolare svolgimento delle prestazioni.

17. In coerenza con la legislazione vigente e le linee guida dell'ANAC gli strumenti per l'attività di controllo del direttore dell'esecuzione del contratto sono i seguenti:

- **L'ordine di servizio:** è l'atto mediante il quale sono impartite alla Società appaltatrice le disposizioni e istruzioni da parte del Direttore dell'esecuzione. L'ordine di servizio va comunicato alla Società appaltatrice che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza ed accettazione, fatte salve eventuali contestazioni.
- **Il processo verbale di accertamento di fatti** (di rilevanza particolare quelli relativi all'avvio, sospensione, ripresa e ultimazione dell'esecuzione);
- **Il certificato di verifica di conformità.**
- **Il certificato di ultimazione delle prestazioni.**

Articolo 15 - Cauzione definitiva

1. La Società appaltatrice **deve** sottoscrivere, prima della stipula del contratto una cauzione definitiva coerente con i contenuti dell'art.103 del D.Lgs 50/2016.

2. La cauzione definitiva è progressivamente e proporzionalmente svincolata ogni anno a misura dell'avanzamento dell'esecuzione dei servizi, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico senza necessità di benestare dell'Ente appaltante, con la sola condizione della preventiva consegna all'Ente appaltante, da parte della Società appaltatrice, degli stati di avanzamento dei servizi o di analogo documento in originale o in copia autentica,

attestanti l'avvenuta esecuzione dei servizi attraverso i verbali di verifica di conformità descritti nel contratto. L'ammontare residuo, pari al 20 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato all'emissione da parte del direttore dell'esecuzione del contratto del certificato di verifica della conformità.

Articolo 16 – Esecuzione d'ufficio

1. In caso di constatata violazione degli obblighi contrattuali, qualora la Società appaltatrice non ottemperi a quanto disposto dall'ordine di servizio del Direttore dell'esecuzione del contratto, il Responsabile del Procedimento può far eseguire d'ufficio gli interventi necessari per ripristinare il regolare andamento dei servizi, anche avvalendosi di operatori economici esterni, con addebito integrale sulla cauzione definitiva delle spese alla Società appaltatrice, maggiorate del 20% (venti per cento) per oneri di amministrazione.

Articolo 17 - Cooperazione

1. Il Responsabile della Società appaltatrice **può** avanzare per e-mail o per PEC al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del procedimento tutte le osservazioni tecniche e consigli che secondo la propria professionalità possono migliorare lo svolgimento dei servizi.

2. Il Responsabile della Società appaltatrice **deve** segnalare per PEC al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del procedimento quelle circostanze e fatti, rilevati nell'espletamento del proprio compito, che possano impedire od ostacolare o rallentare il regolare svolgimento del servizio adoperandosi, ove possibile, nello stesso tempo all'eliminazione degli stessi.

3. La Società appaltatrice **deve** consegnare al Responsabile del procedimento gli oggetti di valore eventualmente ritrovati durante lo svolgimento delle operazioni di manutenzione del verde urbano, dandone segnalazione immediata al comando di polizia locale.

4. La Società appaltatrice **deve** collaborare ad iniziative tese a migliorare il servizio, man mano che simili iniziative saranno studiate e poste in atto dall'Amministrazione comunale e rendersi disponibile, senza poter opporre rifiuto, a conservare immagazzinati presso il proprio centro servizi eventuali attrezzature, strumentazioni e mezzi che l'Amministrazione dovesse richiedere di conservare, anche se non acquistati presso la Società appaltatrice.

5. Le attività descritte nel presente articolo rientrano ad ogni effetto nel corrispettivo dell'appalto.

Articolo 18 – Proroga tecnica

1. Alla scadenza del contratto la Società appaltatrice, dietro richiesta scritta del Direttore dell'esecuzione del contratto, **deve** assicurare il servizio oltre il termine di scadenza del contratto alle medesime condizioni contrattuali, per un periodo non superiore a mesi 6 (sei), nelle more del perfezionamento della nuova procedura tesa ad individuare la nuova Società appaltatrice.

2. L'importo del contratto è il medesimo di quello stabilito in sede di aggiudicazione proporzionato al periodo da svolgere.

Articolo 19 – Subappalto

1. La gestione dei servizi **deve** essere interamente svolta dalla Società appaltatrice con possibilità di subappaltare esclusivamente in conformità a quanto previsto nell'art. 105 del D. Lgs 50/2016.

Articolo 20 - Trasformazione della Società appaltatrice

1. Nel caso di cessione o di trasferimento a qualsiasi titolo o di trasformazione della Società appaltatrice, la stessa Società **deve** trasferire le obbligazioni assunte con il presente contratto alla Società subentrante la quale **deve** avere gli stessi requisiti della Società appaltatrice aggiudicataria. Tale trasferimento di obbligazioni **deve** comunque avvenire con il consenso dell'Ente appaltante, fermo restando quanto sancito nel D.lgs 50/2016.

Articolo 21 - Tutela della *privacy*

1. Ai sensi del D.Lgs.196/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali) si informa che i dati forniti dalla Società appaltatrice devono essere trattati dall'Ente appaltante per le finalità connesse alla stipula e gestione del contratto. La Società appaltatrice **può** esercitare i diritti previsti dall'art. 13 del medesimo Decreto Legislativo.

Articolo 22 - Riservatezza

1. La Società appaltatrice **deve** mantenere la più assoluta riservatezza circa l'uso di tutti i documenti e disegni di progetto forniti dall'Ente appaltante. Tale riservatezza **deve** essere valida fino a quando tali informazioni non siano divenute di dominio pubblico, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte dell'Ente appaltante.

2. La Società appaltatrice **non deve** pubblicare articoli, o fotografie, sui luoghi di lavoro o su quanto fosse venuta a conoscenza per causa dello svolgimento dei servizi, salvo esplicito benestare dell'Ente appaltante. Tale impegno si estende anche agli eventuali subappaltatori.

3. L'Ente appaltante, nei limiti consentiti dalle norme che disciplinano la trasparenza amministrativa ed il diritto d'accesso, si impegna a rispettare il carattere riservato delle informazioni e documenti richiesti in fase di gara e di esecuzione del contratto.

Articolo 23 – Penalità

1. L'Ente appaltante, previa contestazione scritta e valutate le motivazioni della Società appaltatrice, applica le seguenti penali per l'inosservanza dei contenuti dei documenti contrattuali. Le tempistiche dei ritardi devono essere considerate dalle prescrizioni temporali del capitolato o dalle disposizioni del Direttore dell'esecuzione del contratto:

PENALI INERENTI ALLO SVOLGIMENTO DEI SERVIZI		
RIF.	INADEMPIENZA	IMPORTO

P_S_1	Ritardata assunzione del servizio entro i termini stabiliti nel presente Capitolato.	€ 2.000,00 (duemila/euro) al giorno per un massimo di cinque giorni oltre i quali l'Ente appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto.
P_S_2	Ritardata effettuazione di ogni tipologia di servizio.	€ 1.000,00 (mille/euro) per giorno di ritardo o a contestazione.
P_S_3	Ritardata effettuazione di tutti i servizi fondamentali in caso di sciopero o sospensione dei servizi senza giusta motivazione.	€ 1.000,00 (mille/euro) al giorno.
P_S_4	Ritardata affissione dei manifesti entro le 48 ore per comunicare eventuali disservizi alla cittadinanza.	€ 1.000,00 (mille/euro) a contestazione.
P_S_5	Ritardata comunicazione al Direttore dell'esecuzione del Contratto della sospensione del/dei servizio/i e/o delle circostanze che possano impedire lo svolgimento delle prestazioni.	€ 500,00 (cinquecento/euro) a contestazione.
P_S_6	Non giustificata assenza del Responsabile della Società appaltatrice alle riunioni convocate dal Direttore dell'esecuzione del contratto.	€ 150,00 (centocinquanta/00) per singola contestazione.
P_S_7	Ritardata risoluzione delle criticità sollevate dal RUP o dal Direttore dell'esecuzione del contratto.	€ 150,00 (centocinquanta/00) per singola contestazione.
P_S_8	Ritardata presentazione del piano di lavoro entro i termini del capitolato.	€ 500,00 (cinquecento/euro) per ogni giorno di ritardo
P_S_10	Ritardato rispetto dei tempi di esecuzione delle prestazioni descritte nel piano di lavoro.	€ 500,00 (cinquecento/euro) per ogni giorno di ritardo per un massimo di venti giorni oltre i quali l'Ente Appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto e di rifarsi sulla cauzione.
P_S_10	Ritardato pagamento del personale impiegato.	€ 1.000,00 (mille/euro) per ogni giorno di ritardo per un massimo di venti giorni oltre i quali l'Ente Appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto e di rifarsi sulla cauzione.
P_S_11	Ritardata formazione degli operai al corretto svolgimento dei servizi oggetto dell'appalto.	€ 200,00 (duecento/euro) per ogni contestazione.
P_S_12	Comportamento non decoroso degli operai nei confronti della cittadinanza.	€ 200,00 (duecento/euro) per ogni contestazione.
P_S_13	Mezzi non in perfetta efficienza e coloritura.	€ 100,00 (cento/euro) per ogni contestazione.
P_S_14	in generale mancate comunicazioni.	€ 50,00 (cinquanta/euro) per ogni contestazione.
P_S_15	Inadempienza alle cautele igieniche e di decoro nell'esecuzione del servizio.	€ 500,00 (cinquecento/euro).
P_S_16	Ritardato lavaggio dei mezzi.	200,00 (duecento/euro) a contestazione.

P_S_17	Ritardata comunicazione della sostituzione del Responsabile del cantiere.	1.000,00 (mille/euro).
P_S_18	Operai senza divisa o con divise indecorose o privi dei DPI.	€ 50,00 (cinquanta/euro) per singola contestazione.
P_S_19	Inadeguato stato di conservazione degli automezzi.	€ 250,00 (duecentocinquanta/euro) per singola contestazione.
P_S_20	Ritardata consegna di report e di documentazione amministrativa e trasmissione delle informazioni attinenti i servizi oggetto dell'appalto, nei termini indicati dall'Ente appaltante.	€ 100,00 (cento/euro) per giorno di ritardo.
P_S_21	Ritardata rimozione dei rifiuti prodotti dalle attività oggetto del capitolato.	per singola inadempienza potrà essere applicata una penalità di € 250,00 (duecentocinquanta/euro).
P_S_22	Altre inadempienze contrattuali non rientranti tra le precedenti.	per singola inadempienza sarà applicata una penale di € 100,00 (cento/00 euro).

2. l'Ente appaltante **può** contestare ed applicare contemporaneamente più penali. Qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore al dieci per cento dell'importo contrattuale annuo il responsabile del procedimento propone all'organo competente la risoluzione del contratto per grave inadempimento.

3. Il Direttore dell'esecuzione del contratto, a seguito di sopralluoghi o di documentate contestazioni da parte degli utenti, redige una relazione dove si riassumono le criticità relative allo svolgimento delle prestazioni.

4. Su motivata richiesta del Responsabile della Società appaltatrice **può** essere ammessa la totale o parziale disapplicazione delle penali, o di alcune penali, comminate quando il Responsabile del procedimento riconosca la non coerenza della penale con il disservizio contestato, quando l'esiguità temporale del disservizio sia stata tale da non provocare conseguenze gravi, oppure quando il Responsabile del procedimento riconosca che le penali sono manifestamente sproporzionate. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi alla Società appaltatrice. La disapplicazione delle penali **deve** essere disposta dal Dirigente dell'Area Tecnica su proposta del Responsabile del procedimento e sentito il Direttore dell'esecuzione del contratto.

5. Al fine di evitare contestazioni di eventuali inadempimenti, la Società appaltatrice **deve** segnalare immediatamente o comunque nel corso della giornata al Direttore dell'esecuzione del contratto circostanze e fatti imprevedibili ed imprevisti che, rilevati nell'espletamento del servizio, possono pregiudicarne il regolare svolgimento.

6. Gli importi relativi alle penali, così come eventuali spese per l'esecuzione d'ufficio dei servizi non eseguiti o male effettuati, saranno trattenuti in sede di liquidazione della prima fattura utile o, a scelta dell'Ente

appaltante, tramite escussione della polizza fidejussoria. La Società appaltatrice **deve** risarcire l'Ente appaltante dell'eventuale maggior danno provocato dall'inadempimento realizzato.

7. Alla Società appaltatrice deve essere comunicato bimestralmente un riepilogo delle penali irrogatele ed il relativo importo che verrà trattenuto.

Articolo 24 – Rinvio alle disposizioni di legge

1. Per quanto non previsto nel presente capitolato speciale d'appalto, si intendono richiamate ed applicabili al presente capitolato le disposizioni di legge vigenti nazionali e regionali, il Piano di Gestione Rifiuti regionale e provinciale, i regolamenti e le ordinanze in materia di servizi di igiene ambientale pubblica, il D. Lgs n. 50/2016, il D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., le norme del codice civile ed ogni altra norma o disposizione in materia, anche futura.

TITOLO IV – NORME SULLO SVOLGIMENTO E L'ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI

CAPO I – Disposizioni generali

Articolo 25 –Variazioni delle quantità di attrezzature e delle squadre di raccolta in fase di esecuzione

1. Considerata la complessità dell'attuazione dei servizi di manutenzione del verde urbano previsti nel presente capitolato speciale d'appalto, il Direttore dell'esecuzione del contratto, anche dietro richiesta del Responsabile della Società appaltatrice, può impartire disposizioni al fine del miglioramento dei servizi.

Articolo 26 - Piano di Lavoro

1. La Società Appaltatrice deve presentare entro 10 (dieci) giorni dalla stipula del contratto la programmazione di massima di tutte le prestazioni da eseguire e deve individuare un unico Responsabile, detto "Responsabile della Società appaltatrice", come meglio definito nel contratto. La programmazione deve essere approvata dal Direttore dell'esecuzione del contratto prima che sia messa in opera. Per una programmazione di dettaglio si rimanda ai programmi mensili da presentare in sede di fatturazione.

2. Per ciascuno dei servizi oggetto del presente capitolato speciale d'appalto il Responsabile della Società appaltatrice **deve** inviare al Direttore dell'esecuzione del contratto la programmazione bimestrale da attuarsi con tutte le modifiche organizzative inerenti allo svolgimento dei servizi che si vogliono concordare con il Direttore dell'esecuzione del contratto.

Articolo 27 – Monitoraggio della qualità, efficienza ed efficacia dei servizi

1. Affinché i risultati ottenuti dai servizi oggetto del presente capitolato siano consoni alle aspettative ed agli obiettivi prefissati, la Società appaltatrice **deve**:

- verificare periodicamente i livelli di qualità, efficienza ed efficacia dei servizi prestati;
- verificare periodicamente lo stato ed il funzionamento di tutte le attrezzature;
- programmare ed effettuare le eventuali correzioni, manutenzioni e sostituzioni necessarie;
- verificare l'esito delle correzioni, manutenzioni e sostituzioni apportate attraverso l'analisi dell'evoluzione nel tempo dei risultati ottenuti.

2. Il Responsabile della Società appaltatrice **deve** partecipare ai tavoli tecnici indetti dall'Ente appaltante per la verifica degli obiettivi raggiunti e risoluzioni di eventuali criticità. Tali tavoli tecnici saranno convocati dal Direttore dell'esecuzione del contratto, o in caso di urgenza anche dal Responsabile del procedimento, via PEC o e-mail con cadenza mensile. Ai tali tavoli tecnici **devono** partecipare tutte le figure specifiche che il Responsabile della Società appaltatrice ritiene necessarie per la riunione (Responsabile del cantiere, Responsabile dei servizi informatici, Responsabile della campagna di comunicazione). Nella convocazione il Direttore dell'esecuzione del contratto redigerà un ordine del giorno con tutte le criticità da affrontare. Al Termine della Riunione verranno stabilite le criticità, gli impegni ed una tempistica, in coerenza anche con le disposizioni del presente capitolato speciale d'appalto.

Articolo 28 - Responsabile della Società appaltatrice

- 1.** La Società appaltatrice, al momento della sottoscrizione del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto, **deve** comunicare all'Ente appaltante il nominativo del Responsabile del cantiere e del suo sostituto per far fronte a qualsiasi emergenza. Tale figura operativa **deve** essere dotata di un recapito telefonico mobile con costante reperibilità diurna (dalle ore 06.00 alle 22.00), giorni festivi inclusi, e non **deve** coincidere con il Responsabile della Società appaltatrice, in quanto quest'ultima figura di più alta professionalità e di coordinamento.
- 2.** Il Responsabile del cantiere **deve** organizzare quotidianamente il cantiere ed adempiere agli obblighi di legge relativi alla gestione del cantiere stesso.

Articolo 29 - Personale per l'espletamento dei servizi

- 1.** La Società appaltatrice **deve** mettere a disposizione, per tutta la durata del servizio, personale idoneamente qualificato ed in numero adeguato ai servizi da fornire affinché lo svolgimento degli stessi avvenga in modo efficiente, efficace ed economico.
- 2.** La Società appaltatrice **deve** utilizzare, per l'esecuzione dei servizi affidati in appalto, personale dipendente inquadrato con il C.C.N.L. IMPRESE ESERCENTI SERVIZI DI PULIZIA E SERVIZI INTEGRATI/MULTISERVIZI.
- 3.** La Società appaltatrice **deve** garantire la continuità e l'efficienza del servizio provvedendo alla tempestiva sostituzione del personale assente e/o di quello risultato inidoneo.
- 4.** La Società appaltatrice **deve** osservare tutte le norme derivanti dalle leggi vigenti e future in materia di prevenzione ed assicurazioni per gli infortuni sul lavoro, malattie professionali e tutela dei lavoratori in genere.
- 5.** La Società appaltatrice **deve** in ogni momento essere in grado di dimostrare l'osservanza delle disposizioni in materia previdenziale, assicurativa ed assistenziale, mediante documentazione comprovante il versamento di quanto dovuto.
- 6.** La Società appaltatrice, in osservanza dell'**art. 50 del D.Lgs 50/2016 (Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi)**, assorbe nel proprio organico il personale dell'impresa uscente impiegato nei servizi di manutenzione del verde urbano del Comune di Frascati. L'elenco del personale da assorbire è riportato nell'allegato di gara - Elenco del personale impiegato.
- 7.** La Società appaltatrice **deve** provvedere con regolarità al pagamento degli stipendi ed a tutti gli adempimenti retributivi e contributivi nei confronti dei lavoratori, comprese le cessioni del quinto ed il versamento del TFR.
- 8.** Nel verbale di avvio dell'esecuzione del contratto **deve** essere riportata una tabella che riassume in maniera sintetica il personale con le seguenti specifiche: Descrizione della qualifica, Livello C.C.N.L. SERVIZI INTEGRATI/MULTISERVIZI, numero, full-time/part-time, nominativo. La Società appaltatrice **deve**, inoltre, procedere alla comunicazione di ogni eventuale variazione dei nominativi degli stessi con la massima tempestività.
- 9.** La Società appaltatrice **deve** provvedere a formare il personale impiegato per il miglior svolgimento dei servizi oggetto del presente capitolato speciale d'appalto. La formazione **deve** essere effettuata fin dai primi

giorni del servizio e dovranno essere previsti aggiornamenti periodici. Nei primi tre mesi di contratto **devono** essere previsti almeno tre incontri di formazione del personale sul corretto svolgimento dei servizi oggetto dell'appalto. La Società appaltatrice deve fornire con un congruo anticipo comunicazione di tali incontri al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del procedimento, ai fini della eventuale presenza degli stessi, diretta o a mezzo di soggetto delegato. La mancata comunicazione obbliga la Società appaltatrice a ripetere l'incontro.

Il Responsabile della Società appaltatrice **deve** trasmettere ogni anno al Direttore dell'esecuzione del contratto un report degli incontri di formazione svolti agli operai insieme all'elenco dei presenti.

10. La Società appaltatrice stessa deve provvedere a fare eseguire al personale tutti i controlli sanitari, nonché le vaccinazioni che l'autorità sanitaria riterrà necessarie, oltre quelle eventualmente prescritte dal C.C.N.L. di riferimento.

11. L'Ente appaltante è, per espresso patto contrattuale e senza alcuna riserva, estraneo ad ogni controversia che dovesse insorgere tra la Società appaltatrice ed il personale impiegato nel servizio.

12. Il personale in servizio, **deve** essere sempre vestito e calzato decorosamente, indossando gli abiti da lavoro previsti dal C.C.N.L.: divise dotate di catarifrangenti ad alta visibilità, fornite dalla Società appaltatrice. Sui predetti abiti dovrà essere riportata, in caratteri ben leggibili, la seguente dicitura: "*COMUNE DI FRASCATI-SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEL VERDE URBANO*".

13. Il personale **deve** essere dotato di apposito tesserino di riconoscimento, fornito dalla Società appaltatrice. Il personale **deve** osservare le disposizioni ed i regolamenti emanati dall'Ente appaltante e **deve** assumere un contegno rispettoso nei confronti della cittadinanza. Ove un dipendente della Società appaltatrice assuma un comportamento ritenuto sconveniente o irrispettoso dall'Ente appaltante nei confronti dell'utenza e/o del personale dell'Ente appaltante, la Società appaltatrice **deve** applicare le opportune sanzioni disciplinari e non escludendo, nei casi più gravi, la sostituzione del dipendente stesso.

14. Tutto il personale pertanto **deve** essere munito e, obbligatoriamente indossare in servizio, tutti i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) omologati ed idonei alla protezione della persona sotto il profilo igienico-sanitario, antinfortunistico ed ai sensi delle vigenti norme sulla sicurezza sul lavoro. La dotazione minima di detti D.P.I. **deve** prevedere: indumenti ad "*alta visibilità*", calzature di sicurezza, stivali, guanti e, qualora se ne ravvisi la necessità, dispositivi per la protezione del capo, dell'udito e degli occhi.

15. Per quanto non contemplato nel presente Capitolato, si fa rinvio alle normative in vigore.

Articolo 30 – Caratteristiche generali degli Automezzi

1. La Società appaltatrice **deve** dotarsi di ogni mezzo ed attrezzatura idonea per l'esecuzione di tutti i servizi del presente capitolato. Quanto descritto nel presente articolo **deve** essere applicato a tutti i veicoli utilizzati per lo svolgimento dei servizi del presente capitolato.

2. La flotta veicoli, le attrezzature, le apparecchiature, i rotabili, i Dispositivi di Protezione Individuale **devono** essere in perfetto stato di manutenzione e rispondenti alle normative UE e ai requisiti di sicurezza vigenti.

3. I mezzi **devono** essere sottoposti con esito positivo alle verifiche periodiche dell'Ispettorato della Motorizzazione.

4. La Società appaltatrice **deve** mantenere tutti i mezzi, per tutta la durata dell'appalto, in perfetta efficienza e coloritura, sostituendo quelli che per uso o avaria fossero deteriorati. Nel caso di guasto di un mezzo la Società appaltatrice **deve** provvedere alla sostituzione immediata, e solo nei casi di somma urgenza o di forza maggiore, **può** essere tollerato l'uso temporaneo, limitato allo stretto necessario, di ripieghi con mezzi meno idonei per assicurare la continuità del servizio. La durata di tale uso temporaneo **deve** essere concordata con il Direttore dell'esecuzione del contratto da parte del Responsabile della Società appaltatrice. Qualora, la Società appaltatrice non provveda a quanto precedentemente detto il Direttore dell'esecuzione del contratto provvederà ad applicare le sanzioni previste oltre che a detrarre dalle fatture mensili in costo orario/giornaliero per il periodo di assenza della tipologia di mezzo assente riportata nei giustificativi dell'offerta presentati in sede di gara.

5. I mezzi **devono** essere dotati di apposita copertura assicurativa, carta di circolazione e di ogni altra documentazione obbligatoria ai fini del regolare espletamento dei servizi oggetto del presente capitolato.

6. I veicoli utilizzati per i servizi oggetto del presente capitolato **devono** essere dotati, pena la loro immediata sostituzione, di tutti i dispositivi che tutelino e salvaguardino la sicurezza degli addetti al servizio, in quanto prescritti dalla normativa.

Detti dispositivi **devono** essere costantemente tenuti in efficienza dalla Società appaltatrice. Il Direttore dell'esecuzione del contratto **può** eseguire verifiche e controlli sui vari dispositivi e misurazioni sui livelli di rumorosità durante tutto il periodo contrattuale.

8. La Società appaltatrice **deve** garantire la qualità, la rispondenza alle prescrizioni di legge anche in materia di sicurezza e la correttezza di utilizzo degli automezzi, delle attrezzature e dei materiali, assumendo a proprio carico ogni onere derivante dall'inosservanza delle norme vigenti per la sicurezza del lavoro e per la prevenzione degli inquinamenti. Ogni anno la Società appaltatrice **deve** procedere ad un esame dei fumi emessi da tutti i veicoli a motore presenti nel cantiere, nonché ad un esame delle emissioni sonore. La documentazione comprovante l'esito degli esami **deve** essere trasmessa dal responsabile della Società appaltatrice al Direttore dell'esecuzione del contratto su richiesta dell'Ente appaltante, in caso di necessità.

Resta inteso che il Direttore dell'esecuzione del contratto può eseguire, in qualunque momento, appropriati controlli per assicurarsi del numero e della conformità dei mezzi, delle attrezzature e dei prodotti alle vigenti norme in materia di sicurezza e di prevenzione degli inquinamenti.

9. Tutti gli automezzi **devono** recare con adesivo sulle portiere il logo e nome dell'Ente appaltante, la dicitura: *“Servizi di manutenzione del verde urbano”* e il nominativo della Società appaltatrice. Per quanto riguarda i mezzi in sostituzione e/o impiegati in più cantieri quanto precedentemente riportato deve essere scritto a caratteri visibili su un pannello a calamita da apporre sui mezzi. Il non rispetto delle prescrizioni del presente comma comporta l'applicazione della penale relativa ai *“mezzi in non perfetta efficienza e coloritura”*.

10. La Società appaltatrice **deve** provvedere, a sua cura e spese, al lavaggio e disinfezione periodica dei mezzi utilizzati per l'espletamento del servizio ed in ogni caso i mezzi ad inizio di ogni giornata di servizio dovranno presentarsi idonei dal punto di vista igienico-sanitario. Il servizio di lavaggio automezzi **deve** essere eseguito con prodotti non tossici e possibilmente con il marchio Ecolabel o equivalente.

Articolo 31 - Sicurezza sul lavoro

1. L'Ente appaltante ha redatto il Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (ex art. 26 c. 3 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.), che viene allegato al contratto di servizi. Tale documento può essere aggiornato dallo stesso Ente appaltante, anche su proposta della Società appaltatrice, in caso di modifiche di carattere tecnico, logistico o organizzativo incidenti sulle modalità di realizzazione dei servizi. Tale documento **può**, inoltre, essere integrato su proposta del Responsabile della Società appaltatrice da formularsi entro 30 giorni dall'aggiudicazione ed a seguito della valutazione dell'Ente appaltante.

2. In caso di subappalto, la Società appaltatrice **deve** trasmettere il DUVRI acquisito tra i documenti di gara ai subappaltatori i quali si impegneranno a compilare le parti di propria competenza in fase di autorizzazione del subappalto e stipula del relativo contratto a cura della Società appaltatrice.

3. Il DUVRI è un documento "*dinamico*", per cui la valutazione dei rischi effettuata prima dell'espletamento dell'appalto **deve** essere necessariamente aggiornata in caso di situazioni mutate, quali l'intervento di subappalti o di forniture e posa in opera o nel caso di affidamenti a lavoratori autonomi. L'aggiornamento della valutazione dei rischi **deve** essere inoltre effettuato in caso di modifiche di carattere tecnico, logistico o organizzativo rese necessarie nel corso dell'esecuzione dell'appalto o allorché, in fase di esecuzione del contratto, emerge la necessità di un aggiornamento del documento.

4. La Società appaltatrice **deve** farsi carico di adottare tutti gli accorgimenti tecnici, pratici ed organizzativi volti a garantire le misure di prevenzione e protezione dai rischi dei propri addetti, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. Il Responsabile della Società appaltatrice **deve** eseguire un attento ed approfondito sopralluogo nelle zone dove **deve** svolgersi il servizio al fine di verificare, mediante la diretta conoscenza, i rischi connessi alla sicurezza nell'area interessata al servizio stesso.

5. La Società appaltatrice **deve** trasmettere al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del Procedimento, in quanto vincolante per la stipula del contratto, il documento di valutazione dei rischi per la sicurezza (DVR) redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. e sottoscritto dal Legale rappresentante della Società appaltatrice.

6. La Società appaltatrice **deve** designare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione come previsto dal D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., nonché gli addetti alla gestione delle emergenze e all'antincendio comunicando al Direttore dell'esecuzione ed al Responsabile del procedimento i nominativi.

7. La Società appaltatrice **deve** dotare, a proprie spese, il personale di tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) connessi con i servizi svolti. Il personale **deve** essere edotto e formato sugli specifici rischi che la propria attività comporta ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni e integrazioni. A tale riguardo, prima dell'assunzione del servizio e a seguito di ogni futura assunzione o sostituzione del personale il Responsabile della Società appaltatrice **deve** fornire al Direttore dell'esecuzione del contratto apposita dichiarazione firmata dal Responsabile del cantiere e controfirmata dal Rappresentante dei lavoratori che attesti l'avvenuta formazione di ogni lavoratore impiegato.

8. In caso di associazioni temporanee di imprese o di consorzi, gli adempimenti di cui al presente articolo spettano alla Società capogruppo.

9. Il Direttore dell'esecuzione del contratto può controllare, in qualsiasi momento, l'adempimento da parte della Società appaltatrice a quanto sopra descritto.

10. In caso di subappalto, l'Ente appaltante si riserva la facoltà di richiedere in fase di autorizzazione o durante la durata del contratto la documentazione di supporto relativa agli avvenuti adempimenti in materia di sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro previsti dal D.Lgs. n. 81/08.

11. In caso di sub appalto la Società appaltatrice **deve** corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in sub appalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

Articolo 32 – Ulteriori obblighi e responsabilità della Società appaltatrice

1. la Società appaltatrice **deve** eseguire la migliore prestazione al fine del raggiungimento degli obiettivi fissati dal presente capitolato.

2. La Società appaltatrice è responsabile verso l'Ente appaltante del perfetto andamento e svolgimento dei servizi assunti, di tutto il materiale avuto in consegna dall'Ente appaltante e della disciplina ed operato dei propri dipendenti. Nella conduzione e gestione del servizio, la Società appaltatrice **deve** adottare tutti i provvedimenti e le cautele atti ad evitare danno alle persone ed alle cose con espresso impegno di provvedere che gli impianti, le apparecchiature ed i mezzi meccanici operanti nel servizio corrispondano alle norme sulla prevenzione degli infortuni.

3. La Società appaltatrice ha la responsabilità civile e penale per danni a terzi causati da fatti inerenti alla conduzione ed esecuzione del servizio.

4. In caso di infortunio o incidente ovvero di accertamento di situazioni di pericolo, la Società appaltatrice **deve** sia dare immediata esecuzione a quanto previsto dalle norme che regolano la materia di sicurezza sul lavoro, sia informare senza indugio il Direttore dell'esecuzione del contratto per metterli eventualmente in grado di verificare le cause dell'incidente o dell'infortunio.

5. La Società appaltatrice **deve** comunicare tempestivamente al Direttore dell'esecuzione del contratto in modo preciso tutte le difficoltà incontrate nello svolgimento del servizio.

6. La Società appaltatrice **deve** denunciare immediatamente alle Forze dell'Ordine, dandone contestuale comunicazione al Direttore dell'esecuzione del contratto, ogni tentativo di estorsione, intimidazione o condizionamento di natura criminale in qualunque forma esso si possa manifestare nei propri confronti o nei confronti dei componenti la compagine sociale o dei loro familiari (richiesta di tangenti, pressioni per indirizzare l'assunzione di personale o l'affidamento di lavorazioni, fornitura di servizi o simili a determinate imprese, danneggiamenti, furti di beni personali o in cantiere etc.).

7. La Società appaltatrice **deve** comunicare al Direttore dell'esecuzione del contratto ogni variazione eventualmente intervenuta nei propri organi societari, ivi comprese quelle relative ai fornitori.

Articolo 33 - Rischi legati all'esecuzione dei servizi e copertura assicurativa

1. Tutti i rischi derivanti dalla esecuzione delle prestazioni contrattuali, da qualunque causa determinati, sono a carico della Società appaltatrice che **deve** tenere indenne, per espresso patto contrattuale, l'Ente appaltante da qualsiasi responsabilità conseguente. A tal fine la Società appaltatrice **deve** stipulare apposita polizza assicurativa a copertura dei rischi predetti ed a garanzia della conseguente responsabilità civile per danni a

terzi, intendendosi per tali anche le figure responsabili, i dipendenti e comunque i collaboratori a qualsiasi titolo della Società appaltatrice.

2. La polizza **deve** essere stipulata con compagnia assicuratrice adeguata per legge e **deve**, altresì, essere vincolata a favore dell'Ente appaltante e riportare l'impegno dell'Assicuratore, esteso all'intera durata dell'appalto comprensiva l'eventuale proroga tecnica, a comunicare all'Ente appaltante, entro 10 giorni, eventuali carenze di copertura assicurativa per disdetta o mancato pagamento del premio.

3. I massimali previsti sia per la garanzia a copertura RCT che della RCO **devono** essere non inferiori a € **3.000.000,00** per ogni evento dannoso. La garanzia **deve**, inoltre, essere estesa ai rischi derivanti dalla responsabilità civile per danni a mezzi di trasporto nell'ambito dell'esecuzione delle anzidette operazioni, compresi i danni alle cose di terzi trasportate sui mezzi stessi, e per danni conseguenti ad operazioni eseguite con mezzi meccanici, quali ribaltabili, PLE, ecc., stabilmente installati sui mezzi di proprietà, in locazione o uso della Società appaltatrice.

4. Pertanto, la Società appaltatrice **deve** stipulare idonee polizze assicurative R.C.A. per gli automezzi e motocicli impegnati nel cantiere dell'Ente appaltante con massimali adeguati, e ad inoltrarne copia al Direttore dell'esecuzione del contratto ed al Responsabile del procedimento contestualmente alla messa su strada di ogni mezzo.

5. Nel caso di giudizio l'Ente appaltante **deve** esserne escluso con rivalsa di tutte le spese conseguenti alla instaurazione della lite.

6. Le coperture assicurative **devono** avere validità fino alla scadenza del contratto ed eventuale proroga tecnica. In caso di costituzione di ATI o di contratto di rete (o di consorzio di imprese, ai sensi dell'art. 2602 del c.c.) la Società mandataria (o la capogruppo) **deve** esibire l'estensione della copertura assicurativa per RCT/RCO anche per le attività delle mandanti o delle consorziate. In caso di impossibilità, le mandanti o le consorziate **devono** esibire proprie polizze per RCT/RCO con le modalità e condizioni sopra riportate.

7. In caso di subappalto, la copertura assicurativa della Società appaltatrice **deve** contemplare la copertura assicurativa per RCT/RCO anche per l'attività del subappaltatore.

CAPO II – Disposizioni sulle attività di cura e manutenzione del verde urbano

Articolo 34 – Descrizione dei lavori

- 1.** I lavori da eseguire prevedono una serie di interventi e cure culturali, sistemazione e Manutenzione del verde pubblico della Città di Frascati. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il servizio completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative descritte, dei quali la Società appaltatrice dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
- 2.** In ciascuna area verde del verde pubblico comunale oggetto dell'appalto dovranno essere seguiti gli interventi specificati nel presente capitolato. L'Ente appaltante si riserva tuttavia la facoltà di aggiungere o eliminare interventi in base alle diverse necessità che si dovessero presentare. La Società appaltatrice è perciò tenuta a eseguire interventi in numero superiore o non esplicitamente previsti, di ogni tipo (tosature e sfalci, difesa fitosanitaria, diserbi, potature, abbattimenti, concimazioni e cure colturali, ecc.), a seguito di indicazioni fornite dal Responsabile del servizio e del Direttore Esecutivo del Contratto, dovuti ad ogni eventuale emergenza non prevista e non prevedibile tra cui particolari condizioni meteorologiche, la fluttuazione delle popolazioni dei parassiti, lo sviluppo di nuovi parassiti, al ritmo di crescita e sviluppo della vegetazione, ecc.
- 3.** Per lo svolgimento del servizio, la Società appaltatrice si atterrà a quanto indicato nel presente capitolato, al fine della buona conduzione dello stesso. L'Ente appaltante si riserva il diritto di apportare modifiche al programma dei lavori o di ordinare l'esecuzione di interventi entro termini prestabiliti, senza che Società appaltatrice possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Articolo 35 – Sopralluoghi ed accertamenti preliminari

- 1.** Prima della presentazione dell'offerta, la Società appaltatrice dovrà ispezionare con attenzione le aree oggetto dell'appalto per prendere visione delle condizioni di lavoro e avere piena conoscenza delle caratteristiche (vegetazionali, agronomiche, pedologiche, ambientali, ecc.) dei luoghi in cui dovranno essere realizzate le opere;
- 2.** La Società appaltatrice dovrà accertarsi che le forniture di acqua, da intendersi gratuite da parte della Stazione Appaltante, siano adeguate sia per quantità sia per qualità, e sufficienti alle necessità derivanti dalla realizzazione delle opere a verde in particolar modo per la messa a dimora delle piante, la formazione dei prati e il loro mantenimento. Qualora questa non fosse disponibile o sufficiente, La Società appaltatrice dovrà provvedere con mezzi propri.
- 3.** La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte della Società appaltatrice di tutte le disposizioni contenute nel presente capitolato.

Articolo 36 - Forniture dei materiali e valutazione dei lavori

1. La Società appaltatrice è tenuta a fornire materiali di prima qualità, ai fini della corretta esecuzione dei servizi oggetto dell'appalto, rispettando le prescrizioni contenute nel presente capitolato, e ad eseguire i lavori a perfetta regola d'arte e secondo le migliori tecniche disponibili.

2. Le operazioni di cura, sistemazione e manutenzione del verde dovranno essere eseguiti da personale qualificato, in numero sufficiente e con attrezzature adeguate al fine di assicurare il regolare e continuo svolgimento dei lavori. Tutte le opere che, a giudizio del Responsabile del Servizio e del Direttore Esecutivo del Contratto, non siano state eseguite secondo le prescrizioni del presente capitolato e a perfetta regola d'arte, dovranno essere rifatte a cura e a spese della Società appaltatrice fatto salvo il diritto della stessa di presentare le proprie riserve e controdeduzioni. La Società appaltatrice non potrà, in ogni caso, sospendere o rallentare lo sviluppo previsto dei lavori. Le unità di misura adottate sono quelle appartenenti al Sistema Internazionale.

Articolo 37 - Direzione tecnica di cantiere specialistica

1. La Società appaltatrice, prima della consegna dei lavori, deve nominare un Direttore Tecnico di cantiere di comprovata capacità ed esperienza e di professionalità specifica per il tipo di lavoro da realizzare, il quale dovrà sovrintendere a tutte le fasi di realizzazione dell'opera e che s'interfacerà con il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto che potranno esigere in qualsiasi momento la sostituzione del Direttore Tecnico di cantiere e del personale operativo per dimostrata incapacità, indisciplina o gravi negligenze.

Articolo 38 – Qualità e specifiche dei materiali e delle specie vegetali

1. Tutti i materiali e le specie vegetali necessari all'esecuzione delle operazioni oggetto dell'appalto e quelli contenuti nelle proposte di progetto devono corrispondere alle specifiche del presente capitolato, essere accompagnati da scheda tecnica e di sicurezza e in ogni caso potranno sempre essere oggetto di verifica da parte del Responsabile del Servizio e del Direttore Esecutivo del Contratto.

2. Fertilizzanti, Concimi, Ammendanti, Correttivi, Compost

Questi materiali dovranno essere contenuti negli involucri originali dotati delle etichette previste indicanti, tra l'altro, il produttore, il paese di provenienza e la composizione chimica secondo quanto previsto dalla legislazione vigente: D.Lgs. 29/04/2006, n. 217 e s.m.i.

In ogni caso tutti i prodotti sopra riportati dovranno riportare in etichetta il loro utilizzo per le piante ornamentali e i tappeti erbosi.

Le diverse e più comuni tipologie di prodotto sono:

- **Concimi:** concimi semplici, concimi complessi a lenta cessione o a cessione programmata. In casi particolari possono essere utili concimi specifici con microelementi (Ferro, Manganese, ecc.) in forma chelata. Quando possibile sono da preferire i concimi organici o

misto organici;

- **Ammendanti derivanti da deiezioni animali:** devono derivare unicamente da letami umificati con lettiera di bovino o equino;
- **Ammendanti di altro tipo:** ad es. derivanti da scarti di animali idrolizzati, ricco di proteine, amminoacidi, acidi umici e fulvici e fosforo;
- **Torbe:** può essere utilizzato anche il **compost**, il cui uso però deve essere concordato ed approvato dal Responsabile del Servizio e dal Direttore Esecutivo del Contratto. In ogni caso il compost deve essere munito di analisi chimico-fisiche che ne attestino la conformità a quanto stabilito dalla legislazione vigente, con particolare riferimento all'assenza di sostanze inquinanti e/o tossiche.

3. Prodotti fitosanitari e diserbanti

I prodotti fitosanitari e gli erbicidi da impiegare dovranno presentarsi nei contenitori originali e sigillati con l'etichetta integra. Sono utilizzabili solo i prodotti fitosanitari riportanti in etichetta la registrazione per l'impiego su verde ornamentale e nei confronti dell'avversità da combattere. Devono altresì riportare in etichetta l'uso specifico per le aree verdi, parchi gioco, alberature e in genere per l'uso in ambito civile o urbano. In ogni caso si farà riferimento alla legislazione vigente e agli eventuali regolamenti comunali locali.

4. Piante

Le piante devono essere state allevate per scopo ornamentale, adeguatamente preparate per il trapianto e conformi alle caratteristiche indicate nel presente capitolato.

Le piante dovranno corrispondere al genere, specie, varietà, cultivar, portamento, colore del fiore e/o delle foglie richieste: nel caso sia indicata solo la specie si dovrà intendere la varietà o cultivar tipica per la zona, individuata in accordo con il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto.

Tutto il materiale vegetale (alberi, arbusti, piante erbacee, bulbi, rizomi, sementi) dovrà essere etichettato singolarmente o per gruppi omogenei, con cartellini resistenti alle intemperie indicanti in maniera chiara e leggibile la denominazione botanica (Genere, specie, varietà o cultivar) così come definita dal "Codice internazionale di nomenclatura per piante coltivate (CINPC)". Tutte le piante fornite dovranno essere di ottima qualità e conformi agli standard correnti di mercato per le piante "extra" o di "prima scelta". Dove richiesto dalla normativa vigente il materiale vegetale dovrà essere accompagnato dal "passaporto delle piante".

Le piante dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi natura, grosse cicatrici o danni conseguenti a urti, grandine, legature, ustioni da sole, gelo o altro tipo di danno.

Dovranno altresì essere esenti da attacchi (in corso o passati) di fitofagi e/o patogeni, prive di deformazioni o alterazioni di qualsiasi natura inclusa la "filatura" (pianta eccessivamente sviluppata verso l'alto).

Le piante dovranno essere state adeguatamente allevate in vivaio con corrette potature di formazione della chioma. Le piante dovranno presentare uno sviluppo sufficiente della vegetazione dell'ultimo anno, sintomo di buone condizioni di allevamento.

Le piante presenti in contenitore devono aver trascorso, nel contenitore di fornitura, almeno una stagione vegetativa e aver sviluppato un apparato radicale abbondante in tutto il volume a disposizione. Non saranno accettate piante con apparato radicale a "spirale" attorno al contenitore o

che fuoriesce da esso. Le piante in zolla dovranno essere ben imballate con un involucro totalmente biodegradabile, rivestito con rete di ferro non zincato a maglia larga. L'apparato radicale dovrà essere ben accestito, ricco di radici secondarie sane e vitali, privo di tagli con diametro superiore a 3 cm. Il terreno che circonda le radici dovrà essere ben aderente e senza crepe.

Le piante a radice nuda, dovranno essere state estirpate esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (periodo compreso tra la totale perdita di foglie e la schiusura delle prime gemme terminali), e mantenute con i loro apparati radicali sempre adeguatamente coperti in modo da evitarne il disseccamento.

Il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto si riservano di esaminare l'apparato radicale per verificare se il materiale vegetale abbia i requisiti richiesti.

Nel caso siano indicate nelle proposte di progetto piante forestali, queste devono provenire da vivai specializzati posti il più possibile vicino all'area di impianto e ottenute con seme di provenienza locale.

Le piante da utilizzare nei viali o nei filari dovranno essere uniformi nella dimensione, forma della chioma e portamento.

La Società appaltatrice deve comunicare anticipatamente al Responsabile del Servizio e al Direttore Esecutivo del Contratto il Vivaio/i di provenienza del materiale vegetale. Si potranno effettuare, a tal proposito, visite congiunte ai vivaio/i di provenienza per scegliere le singole piante.

Le principali caratteristiche che definiscono gli standard delle piante da indicare nelle proposte progettuali sono:

- **Apparato radicale:** per le piante in contenitore la misura di riferimento è il volume del contenitore espresso in litri. Le piante non fornite in contenitore devono avere una zolla di diametro pari a 3 volte la circonferenza del tronco misurato ad 1 metro di altezza;

- **Circonferenza del tronco:** è definita per piante monocormiche (ad alberetto), è misurata ad un metro da terra (colletto), ed è espressa in cm e in classi di 2 cm fino a 20 cm, in classi di 5 cm da 20 a 40 cm e in classi di 10 cm per circonferenze superiori;

- **Altezza del tronco:** indicata per piante ad alberetto o palme, è misurata a partire dal colletto ed espressa in cm;

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

5. Alberi

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

Gli alberi destinati alla formazione dei viali o comunque posti lungo zone di passaggio di persone, dovranno avere un'altezza dell'impalcatura dei rami pari ad almeno 2,5 m.

Nel caso siano indicate piante ramificate dalla base, queste dovranno presentare un fusto centrale diritto, con ramificazioni inserite a partire dal colletto. Tali ramificazioni dovranno essere inserite uniformemente sul fusto in tutta la sua circonferenza e altezza.

Nel caso in cui siano indicate piante a più fusti (policormiche), questi dovranno essere almeno tre,

omogenei nel diametro e distribuiti in maniera equilibrata.

Le piante devono avere subito i necessari trapianti in vivaio, l'ultimo dei quali da non più di due/tre anni. Le zolle e i contenitori dovranno essere proporzionati alle dimensioni e allo sviluppo della pianta e rispettare un rapporto tra il diametro della zolla o del vaso e la circonferenza del tronco misurato ad 1 metro dal colletto, di 3:1. La zolla dovrà inoltre avere un'altezza pari almeno ai 4/5 del suo diametro.

Tutti i materiali dovranno essere muniti delle schede tecniche ed eventuali certificazioni.

Articolo 39 – Modalità d'esecuzione dei lavori, operazioni preliminari e generalità'

1. Programma specialistico dei lavori e verifiche preliminari

La Società appaltatrice, anche qualora sia già stato definito un cronoprogramma generale degli interventi, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare e sottoporre all'approvazione del Responsabile del Servizio e del Direttore Esecutivo del Contratto il programma dettagliato dei servizi ad esso affidati. Il programma in oggetto, tenendo conto delle prescrizioni del presente capitolato dovrà definire la sequenzialità delle diverse fasi delle lavorazioni e la loro durata, inserendosi e non andando in conflitto con quanto previsto dal programma generale dell'opera. Il programma dovrà altresì tenere in debita considerazione gli eventuali vincoli dettati dalla stagionalità di alcune lavorazioni.

La Società appaltatrice dovrà inoltre accertarsi dell'eventuale presenza di reti tecnologiche, manufatti, tubazioni, cavidotti, pozzetti, o qualsiasi altro elemento interrato presente all'interno delle aree d'intervento, individuarne la posizione e verificarne l'interferenza con le operazioni previste dal progetto o necessarie alla realizzazione dello stesso. In caso di verificata interferenza, e prima di procedere con le operazioni, è fatto obbligo alla Società appaltatrice di informare il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto attenendosi alle sue decisioni in merito.

2. Salvaguardia delle condizioni agronomiche nelle aree verdi

La Società appaltatrice dovrà eseguire tutte le operazioni previste dal servizio, o comunque necessarie alla cura e manutenzione delle verdi pubbliche, con modalità che non compromettano in nessun modo le condizioni agronomiche e strutturali del terreno delle aree destinate alle opere a verde.

In particolare dovrà:

- programmare tutte le fasi di lavorazione e le operazioni di cantiere in modo da transitare od operare il meno possibile sulle aree destinate ad opere a verde;
- concordare preventivamente con il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto le modalità d'uso delle aree destinate a verde quando non sia possibile evitarlo, concordando nel contempo tutti gli interventi di cura, Manutenzione, sistemazione e bonifica necessari a conservare e/oripristinare le condizioni biologiche, agronomiche e paesaggistiche originarie;
- non utilizzare le aree destinate alle opere a verde come deposito temporaneo di materiali, residui di lavorazione o rifiuti;
- non operare con automezzi o macchine operatrici su suoli bagnati o umidi.

Qualora la Società appaltatrice abbia causato, anche al di fuori dei casi previsti e concordati,

situazioni di compattazione del suolo o abbia in ogni caso compromesso le condizioni agronomiche originarie, la Stazione appaltante ha facoltà di richiedere alla Società appaltatrice, senza che nulla venga eccepito, l'esecuzione delle necessarie operazioni di ripristino delle condizioni agronomiche ideali mediante l'eventuale bonifica, intesa come asporto di profili di suolo fortemente compattati, la cui fertilità non possa essere a breve ripristinata a giudizio della Direzione Lavori, ed il riporto di terreno di coltivo fertile, compreso eventuali oneri di discarica, e/o la scarifica e dissodamento delle aree compattate. Le operazioni suddette sono a carico della Società appaltatrice e potranno essere richieste ogni qualvolta il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto ne ravvisino la necessità.

3. Lavori preliminari e norme di comportamento

Prima dell'inizio delle operazioni di manutenzione del verde, la Società appaltatrice è tenuta a provvedere a:

- allestimento delle aree di cantiere, pulizia delle aree interessate dai lavori, al fine di eliminare tutti i rifiuti presenti che possono intralciare i lavori o che possono accidentalmente essere incorporati nel terreno, diminuendone la qualità;
- eliminazione delle infestanti e delle piante estranee invasive, avendo cura di non danneggiare le piante da conservare o le piante adiacenti e circostante l'area d'intervento. Il controllo delle infestanti dovrà essere continuato per tutta la durata dei lavori senza che questo costituisca onere aggiuntivo per la Stazione Appaltante;
- messa in opera di tutte le misure necessarie alla salvaguardia di tutte le piante indicate nel progetto di intervento come da conservare.

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

4. Decespugliamento delle aree di cantiere e abbattimento alberi disseccati

Sono presenti tratti in cui è necessario l'intervento di decespugliamento per il taglio dell'erba, l'eliminazione delle erbe infestanti e di arbustive, nonché di arboree disseccate appartenenti principalmente a specie arboree quali l'olmo, la robinia, il leccio, e tutte le altre specie arboree e arbustive che caratterizzano le aree facenti parte del verde pubblico della Città di Frascati.

5. Tutela della vegetazione esistente

Le piante da curare e conservare nelle loro tipologie e raggruppamenti dovranno essere opportunamente individuate e contrassegnate La Società appaltatrice prima dell'inizio lavori. Nel caso di operazioni da eseguirsi con macchine operatrici o attrezzature pesanti nelle vicinanze degli alberi, la Società appaltatrice dovrà porre la massima attenzione al fine di evitare danneggiamenti al tronco e/o alle branche. Nel caso del protrarsi delle operazioni, o su richiesta della Direzione Lavori, la Società appaltatrice dovrà provvedere a realizzare un'apposita protezione per i tronchi con tavole in legno saldamente legate al tronco e di altezza consona allo scopo.

Analogamente a quanto previsto per le piante arboree, particolare attenzione dovrà essere posta per non danneggiare gli arbusti e le piante erbacee esistenti e da conservare. In particolare, andrà di

norma evitato il calpestamento, dovuto al passaggio dei mezzi meccanici e degli addetti ai lavori, delle zone da salvaguardare nonché il deposito, anche se temporaneo, di materiale pesante e/o “potenzialmente inquinante” sulle stesse. Al fine di non compromettere o danneggiare gli apparati radicali la Società appaltatrice dovrà porre particolare attenzione a tutte le operazioni che comportano degli scavi o altre operazioni potenzialmente pericolose nelle vicinanze delle piante da salvaguardare. A tale scopo si definisce Area di Protezione Radicale (APR) un’area circolare attorno alla pianta da assoggettare a particolare tutela; se non diversamente specificato negli elaborati di progetto la APR corrisponde:

- Per specie di 1° grandezza (altezza a maturità > 18 m): area circolare di raggio 6m
- Per specie di 2° grandezza (altezza a maturità 12-18 m): area circolare di raggio 4m
- Per specie di 3° grandezza (altezza a maturità < 12 m): area circolare di raggio 2m

Nella APR, come sopra definita, sono in generale vietati tutti gli interventi che possono causare deperimento o morte della pianta quali impermeabilizzazione del suolo, passaggio o parcheggio di autoveicoli o mezzi meccanici, deposito di materiali, sversamento di sostanze tossiche o dannose alla pianta (cemento, calce), scavi, sterri e riporti di terreno.

Tutte le operazioni che ricadono all’interno delle APR richiedono la preventiva approvazione da parte della Direzione Lavori e dovranno essere eseguite arrecando il minore danno possibile alle piante e adottando le seguenti prescrizioni minime:

- il transito di mezzi pesanti è consentito solo con condizioni di terreno asciutto e predisponendo a terra manufatti idonei a ripartire il peso sulla superficie (tavolati, letto di inerti, ecc.);
- eventuali lavori di scavo nell’area APR dovranno, salvo diversa indicazione della Direzione Lavori, essere eseguiti manualmente o con attrezzatura pneumatica al fine di verificare la presenza e la localizzazione di radici di diametro superiore a 5 cm;
- gli eventuali accidentali tagli alle radici provocati con macchine operatrici devono essere corretti con taglio netto eseguito con utensili affilati e preventivamente disinfettati;
- gli scavi effettuati in zona APR non devono rimanere aperti più di una settimana. Se dovessero verificarsi interruzioni dei lavori, si provvederà al riempimento provvisorio dello scavo oppure alla copertura delle radici con biostuoie mantenendo le stesse umide per tutto il periodo di apertura dello scavo.

6. Danni causati alle piante

Qualora la Società appaltatrice causi danni di lieve entità al tronco e ai rami o agli apparati radicali (scortecciamenti, rotture, etc.), che richiedano l'intervento di operatori specializzati per procedere a disinfezioni, ancoraggi, riduzioni di rami, ecc., la Società appaltatrice risarcirà la Stazione Appaltante per un importo pari alla spesa sostenuta per l'intervento effettuato sulla pianta danneggiata applicando i prezzi correnti.

Per danni consistenti e giudicati non recuperabili che causino, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, la riduzione del valore ornamentale o la morte della pianta, si procederà al calcolo di un’indennità che la Società appaltatrice risarcirà alla Stazione Appaltante pari al valore ornamentale e/o al danno biologico.

Articolo 40 – Abbattimenti

1. Abbattimento di alberi e arbusti

Nel caso di interventi di abbattimento di alberi, la Società appaltatrice dovrà identificare le piante da abbattere, contrassegnandole sul tronco con modalità concordate con la il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto che successivamente procederanno alla verifica delle piante contrassegnate e solo dopo approvazione della medesima la Società appaltatrice potrà procedere agli abbattimenti.

Tra tutte le piante individuate dovranno essere abbattute con precedenza sulle altre e in tempi brevi quelle ad elevato Rischio di cedimento. Se la Società appaltatrice dovesse rilevare piante instabili o affette da patologie gravi o contagiose, e non già individuate dal progetto, ha l'obbligo di segnalarle alla Stazione Appaltante.

Gli abbattimenti dovranno essere eseguiti in modo che la caduta della pianta o parti di essa non provochi danni a cose e persone, o alla vegetazione da salvaguardare.

Nel caso dell'eliminazione di arbusti, la Società appaltatrice, dovrà localizzare le piante da eliminare, contrassegnandole sul fusto con modalità concordate come nel caso precedente. Successivamente il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto procederanno alla verifica degli arbusti contrassegnati e solo dopo approvazione la Società appaltatrice potrà procedere agli abbattimenti.

In seguito all'abbattimento di alberi o arbusti si dovrà provvedere a sradicare il ceppo e le principali radici di ancoraggio con l'uso di escavatore, solo in casi particolari, su autorizzazione della Direzione Lavori si potrà intervenire con la trivellazione con idonea macchina operatrice (*fresaceppi*). La Stazione Appaltante, a sua discrezione, potrà richiedere che le ceppaie siano lasciate, in questo caso il fusto dovrà essere tagliato a livello del terreno.

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

2. Limitazione della diffusione di fitopatie

Nel caso la pianta da abbattere sia affetta da patologie la Società appaltatrice dovrà osservare tutte le precauzioni previste per limitare la diffusione del fitofago e/o patogeno e prescritte dal Servizio Fitosanitario Regionale.

Gli attrezzi utilizzati per le operazioni di taglio dovranno essere disinfettati prima di riutilizzarli per operazioni di potatura su altre piante. Si dovrà aver cura di non disperdere il materiale proveniente dai tagli e nel caso di patogeni radicali si dovrà porre particolare attenzione a non diffondere porzioni di terra; la Direzione Lavori potrà richiedere di predisporre a terra teli per la raccolta del materiale di risulta;

Tutto il materiale ottenuto dalle operazioni di abbattimento dovrà essere immediatamente smaltito secondo normativa vigente, provvedendo al trasporto con mezzi coperti.

Saranno scrupolosamente rispettate le eventuali disposizioni dettate da specifiche norme di legge che regolano le operazioni di abbattimento e potatura nel caso di particolari patologie.

Articolo 41 – Trapianti

1. Il trapianto di piante esistenti nelle aree d'intervento avviene in due fasi fondamentali: una fase di espianto ed una fase di impianto.

Il periodo più idoneo per procedere all'espianto corrisponde con la fase del riposo vegetativo delle piante e comunque, secondo le buone pratiche vivaistiche, preferibilmente prima dell'inverno, fanno eccezione le piante sempreverdi, le conifere e alcune piante spoglianti più sensibili (Querce, Oleandro, Olivo, Leccio ecc.) che vanno trapiantate alla fine del periodo invernale, immediatamente prima della ripresa vegetativa. Se possibile e per piante di grandi dimensioni l'espianto andrebbe preceduto da una parziale zollatura preparatoria eseguita negli anni precedenti.

La zolla della pianta espiantata deve avere una dimensione adeguata, eseguita con macchina operatrice specifica (zollatrice) oppure, per piante di grandi dimensioni, eseguita con escavatore e rifinita a mano e con tagli netti delle radici. Essa dovrà essere avvolta da telo di juta e rete metallica per mantenere compatto l'insieme radici-terreno prima di essere spostata.

Solo se previsto dal progetto o indicato dalla Direzione tecnica della Stazione Appaltante all'espianto potrà seguire il ridimensionamento della chioma mediante potatura eseguita con adeguati tagli di ritorno e di diradamento. Per la fase d'impianto si fa riferimento a quanto indicato negli articoli successivi riferiti alla "Messa a dimora delle piante", esso dovrà comunque avvenire nei tempi più brevi possibili.

Le piante trapiantate dovranno essere considerate alla stregua dei nuovi impianti e seguite con maggiore cura durante tutto il cantiere onde evitare stress idrici o altri danneggiamenti di qualsiasi genere.

Articolo 42 – Potature

1. Generalità

Gli interventi di potatura, in fase di realizzazione dell'opera, possono essere richiesti dal progetto a carico dell'eventuale vegetazione adulta esistente nell'area oggetto d'intervento o dalla Direzione Lavori a carico di alberi giovani, o ancora dal piano di manutenzione durante il periodo di garanzia e successivamente a questo. Nessun intervento di potatura potrà comunque essere effettuato senza previa autorizzazione della Direzione Lavori.

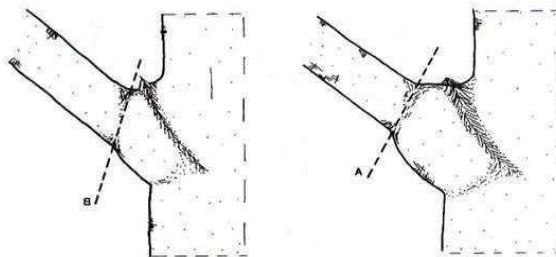
Gli interventi di potatura possono dunque riguardare, in termini generali, alberi giovani e adulti. La potatura a carico di un albero giovane è essenziale per lo sviluppo di un albero forte, equilibrato ed esteticamente pregevole. Una potatura correttamente eseguita in fase giovanile rende necessari minori interventi correttivi in seguito.

Un albero adulto, pur non richiedendo in natura l'intervento dell'uomo, può richiedere in ambito urbano interventi di potatura per svariati motivi, quali: l'eliminazione di rami morti, rimozione di rami che sfregano tra loro, diradamento della chioma con troppi rami per aumentare la luminosità o per aumentare la "trasparenza" al vento, correzione di difetti della struttura, o prevenzione dello sviluppo di difetti.

Al paragrafo successivo si descriveranno le tecniche di potatura in funzione delle diverse fasi di sviluppo delle piante.

2. Modalità di potatura

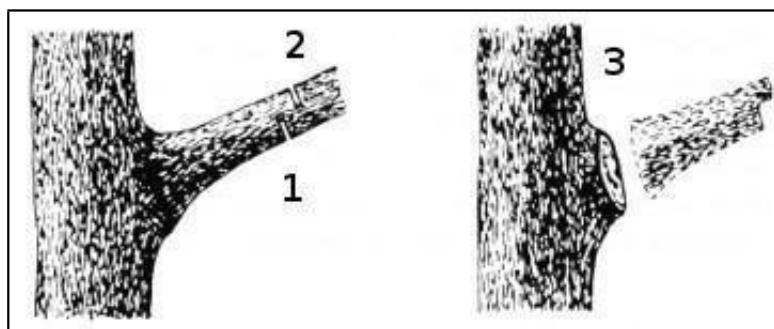
Tutti i rami da asportare andranno tagliati in vicinanza del loro punto d'inserzione sul fusto o sulla branca, evitando di lasciare "monconi". Nell'esecuzione del taglio occorre salvaguardare la zona del "collare" di cicatrizzazione per permettere una corretta compartimentazione.



Esempi di tagli corretti:

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

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



E' opportuno evitare di tagliare rami con diametro uguale o superiore ai 10-15 cm. Nel caso in cui si renda comunque indispensabile procedere, l'operazione deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione Lavori. Gli attrezzi devono essere specifici per la potatura, ben affilati e con lame pulite.

In casi particolari la Direzione Lavori potrà consentire la potatura con la tecnica del "tree climbing". In questo caso gli operatori dovranno dimostrare di essere stati opportunamente formati e dovranno avere in dotazione tutta l'attrezzatura necessaria e conforme ai requisiti di Legge.

3. Periodo di potatura

Il periodo utile per le potature è stabilito dal programma lavori o dalla Direzione Lavori.

In generale la chiusura delle ferite avviene più velocemente nel periodo primaverile quando l'albero è maggiormente in grado di produrre nuovi tessuti. La potatura va di regola eseguita dunque appena

prima della ripresa vegetativa, verso la fine dell'inverno.

Gli alberi più sensibili agli attacchi fungini non devono essere potati nel periodo autunnale, in cui è maggiore la dispersione delle spore nell'aria.

La spollonatura è più proficua se eseguita alla fine della primavera o all'inizio dell'estate.

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

4. Tipologie di potatura

Le tipologie di potatura di seguito descritte, possono essere variamente combinate, valutando di volta in volta l'intensità dell'intervento, riguardo alle reali necessità.

La Direzione Lavori potrà impartire direttamente gli ordini, per la creazione della "pianta campione", che dovrà essere presa ad esempio dalla Società appaltatrice per la potatura delle altre piante simili.

5. Potatura di trapianto

Questa potatura, che si esegue al momento della messa a dimora riducendo la chioma per compensare la perdita di radici in seguito alla zollatura, è una pratica non necessaria e di norma da evitare. La sua eventuale esecuzione non deve comunque causare un'eccessiva riduzione della chioma che potrebbe avere effetti negativi sul successivo sviluppo della pianta e dell'apparato radicale. Il ricorso alla potatura di trapianto e le sue modalità di esecuzione devono essere sempre concordate con la Direzione Lavori.

6. Potatura di formazione e/o allevamento

Questa tipologia di potatura non è normalmente necessaria nella fase di realizzazione dell'opera per alberature provenienti da vivaio, se correttamente allevate. Potrà comunque rendersi necessaria durante la manutenzione da eseguirsi nel periodo di garanzia e successivamente a questo, nel caso il progetto abbia previsto l'utilizzo di piante giovani e non ancora compiutamente formate.

La potatura di formazione si esegue sulle giovani piante, allo scopo di orientare lo sviluppo verso un'impalcatura equilibrata in relazione allo spazio a disposizione dell'albero e tenendo conto della struttura naturale e dimensioni tipiche della specie nella fase adulta. L'obiettivo della potatura di formazione e allevamento è di indurre lo sviluppo di un fusto robusto con branche egualmente distribuite. Si elimineranno dunque i rami concorrenziali, soprannumerari, intrecciati, con angolo d'inserzione eccessivamente acuto, con corteccia inclusa, i succhioni, l'apice vegetativo biforcuto, ecc... Gli alberi che crescono con un fusto dominante, conifere in genere, non dovranno mai subire il taglio della cima, non si dovrà altresì mai permettere che si formino branche a crescita verticale in competizione con il fusto dominante.

Nella selezione delle branche durante la potatura si deve perseguire un'eguale distribuzione dei rami sull'albero lungo il fusto e radialmente attorno ad esso. Per le piante che richiedono impalcature alte (vedi in seguito "alberature stradali"), si elimineranno i rami più bassi per stimolare la crescita dei rami più alti. Per le piante da allevare in forma obbligata si dovrà procedere con adeguate potature e interventi di tutoraggio per plasmare la pianta nella forma richiesta dal progetto o dalla Direzione Lavori.

7. Potatura di rimonda

L'intervento consiste nell'eliminazione dei rami morti o morenti, di quelli malati, mal inseriti o con

scarsa vigoria. Si tratta di una potatura di manutenzione ordinaria, normalmente di lieve entità, grazie alla quale si ripristinano anche le condizioni di sicurezza, eliminando il pericolo di caduta dei rami su cose o persone.

8. Potatura di diradamento o alleggerimento

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

9. Potatura di riduzione della chioma o di contenimento.

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

10. Potatura di ringiovanimento.

E' una tipologia di potatura richiesta nel caso di piante in fase di decadimento ma non ancora senescenti. Tale tecnica consiste in una potatura piuttosto drastica, effettuata accorciando i rami con tagli di ritorno, allo scopo di riavvicinare la chioma al tronco.

11. Spollonatura

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

12. Cautele

Prima di procedere alla potatura, si dovrà aver cura di spostare tutti gli arredi mobili che potrebbero essere danneggiati dalla caduta dei residui della potatura. Se ritenuto necessario dalla Direzione Lavori la Società appaltatrice dovrà provvedere a calare a terra, tramite funi, i rami più grossi della potatura per evitare danni alle infrastrutture o alla vegetazione sottostante.

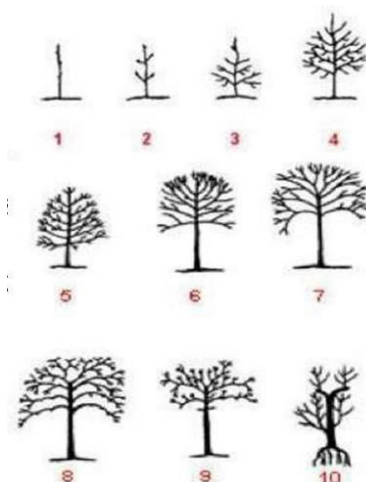
Ogni operazione di potatura dovrà essere eseguita allestendo il cantiere specifico allo scopo anche di salvaguardare la sicurezza degli operatori e degli estranei alle operazioni di potatura. Tutti gli operatori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale previsti dalla normativa vigente.

13. La potatura nelle diverse fasi di sviluppo della pianta

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

14. Le strategie di crescita nelle diverse fasi di sviluppo

Una giovane pianta nelle fasi 2 e 3 si accresce nello spazio sviluppando rami *in pancia* (verso il basso) che si susseguono in ripetizione, sostituendosi a vicenda nella funzione di apice del ramo stesso. Dalla fase 4 vengono prodotti anche rami *in schiena* (verso l'alto), che si avvicendano, accrescendo nella funzione di apice



vegetativo del ramo stesso. In fase adulta la pianta si allarga prevalentemente attraverso lo sviluppo di rami, in 5 l'albero tende a mantenere le dimensioni raggiunte.

Le fasi 7, 8, 9 e 10 rappresentano diverse "strategie di crescita" dell'albero adulto.

15. Taglio di alleggerimento in una pianta giovane

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



16. Taglio di contenimento in una pianta giovane

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



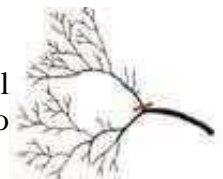
17. Taglio di alleggerimento in una pianta adulta

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



18. Taglio di contenimento in una pianta adulta

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



Articolo 43 – Le potature delle alberature stradali e degli alberi in ambiente urbano e periurbano

1. Fatte salve le prescrizioni generali dell'articolo precedente, un'attenzione particolare deve essere posta alle potature delle alberature in ambiente urbano, quando al di fuori delle aree verdi, ed in particolare delle alberature stradali.

Le ragioni per le quali si eseguono le potature in ambiente urbano possono essere diverse da quelle esaminate precedentemente e rispondere oltre che ad esigenze di carattere culturale anche ad esigenze di pubblica utilità e sicurezza, quali:

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

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

- Potatura di diradamento
- Potatura di rimonda
- Potatura di riduzione e contenimento della chioma
- Innalzamento della chioma

Il **diradamento della chioma** previene i danni da eventi meteorici importanti e consente di ridurre il peso della chioma in presenza di difetti, senza alterare, eccessivamente, la forma della pianta. Consiste nell'eliminazione mirata dei rami, allo scopo di alleggerire la chioma, renderla più permeabile alla luce e all'aria, ridurre l'effetto vela in caso di forti venti.

L'intervento di potatura si attua nella zona periferica della chioma eliminando rami di piccole dimensioni; si deve evitare di rimuovere i germogli nella zona centrale della stessa e non si deve eliminare più del 20% della massa epigea. Un diradamento eccessivo può sottoporre la pianta a stress, asportando un'eccessiva quantità di riserve.

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

La **riduzione e il contenimento della chioma** sono potature che si eseguono quando la pianta raggiunge dimensioni eccessive per lo spazio disponibile o quando la chioma interferisce con linee aeree o edifici. L'operazione consiste nell'eseguire degli accorciamenti di rami e branche con tagli di ritorno, eseguiti in corrispondenza di gemme, germogli e rami, opportunamente orientati per favorire lo sviluppo di una chioma più contenuta.

Questa forma di potatura è l'unica che possa essere adottata per ridurre le dimensioni della chioma; non si deve, tuttavia, trascurare che anche un intervento di riduzione della chioma produce sulla pianta molte ferite, anche di dimensioni notevoli, le quali potrebbero infettarsi, portando la pianta verso un deperimento grave. Interventi di riduzione della chioma, eseguiti su piante in fase di senescenza, possono innescare processi di rapido declino e morte della pianta.

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

E' da bandire nel modo più assoluto la pratica della capitozzatura, cioè il taglio indiscriminato del fusto, delle branche primarie e di grossi rami. La capitozzatura è, infatti, causa generalizzata d'indebolimento dell'albero.

La capitozzatura, contestualmente all'eliminazione di porzioni del fusto e di grosse branche, causa l'eliminazione di un gran numero di foglie. L'albero reagisce alla drastica riduzione di foglie producendo rami da gemme avventizie in corrispondenza dei grossi tagli, con gran dispendio di energie. I rami così prodotti sono, a differenza dei rami prodotti durante la fase di sviluppo, inseriti superficialmente e in fin dei conti più deboli e soggetti a schianti. La perdita di una così gran quantità di foglie causa di pari passo anche la morte di numerose radici che possono minare l'ancoraggio e la capacità di suzione di nutrienti.

I grossi tagli rendono inoltre più vulnerabili gli alberi agli insetti e ai funghi agenti di carie del legno.

In ultima analisi se la capitozzatura può essere un metodo veloce per ridurre la dimensione di un albero, nel lungo periodo mina la vita stessa dell'albero che può divenire causa di pericolo per l'incolumità delle persone e per il danneggiamento di beni.

2. Potatura degli arbusti e siepi

In linea generale gli arbusti che fioriscono sui rami prodotti la stagione vegetativa precedente, dovranno essere potati dopo la fioritura, cimando e raccorciando i rami e tagliando in corrispondenza di una gemma per favorirne lo sviluppo durante la stagione vegetativa. Gli arbusti invece che fioriscono sui germogli dell'anno, saranno potati nel periodo di riposo vegetativo, preferibilmente a fine inverno, asportando circa i 2/3 della lunghezza dei rami.

Per arbusti e cespugli nei primi anni dopo l'impianto le potature di contenimento risultano trascurabili, mentre si rivelano importanti le potature di rimonda del secco e le potature di formazione della chioma.

Per le piante in aiuola dipende dalle specie: in generale per piante tappezzanti ed arbustive si dovrà prevedere almeno un intervento annuo o al termine dello sviluppo vegetativo primaverile (giugno/luglio) o a riposo vegetativo (novembre-marzo). Le piante erbacee possono richiedere interventi specifici anche 3-4 volte l'anno. Le potature devono essere eseguite da personale esperto e specializzato.

Nel caso di siepi e gruppi arbustivi allevati in forma semilibera, la potatura sarà eseguita manualmente con forbici, eliminando solamente i rami eccessivamente sviluppati, riequilibrando la vegetazione con l'obiettivo di creare una quinta folta ed omogenea.

Nelle siepi allevate in forma obbligata, le potature potranno essere eseguite anche con mezzi meccanica (tosasiepi). La siepe dovrà mantenere la forma originale o quella indicata dalla Direzione Lavori, curando la linearità e l'uniformità del taglio delle pareti e della sommità. Nel caso di nuovi impianti, in cui non sia indicata la forma, le siepi devono essere tagliate secondo una sezione trapezoidale, per favorire l'esposizione alla luce.

3. Smaltimento dei materiali di risulta

Al termine della giornata, tutti i residui della potatura dovranno essere allontanati dal cantiere a cura della Società appaltatrice che provvederà allo smaltimento secondo la normativa vigente. La Società appaltatrice comunque dovrà dimostrare alla Direzione Lavori le modalità di smaltimento adottate. La Direzione Lavori potrà accordare depositi temporanei nel cantiere, che comunque devono essere limitati e motivati.

4. Limitazione della diffusione di fitopatie

In caso di potatura di piante malate, le lame degli arnesi dovranno essere disinfettate con sali quaternari d'ammonio all'1% o soluzioni di ipoclorito di sodio al 2%, a meno di diverse disposizioni della Direzione Lavori.

La Società appaltatrice potrà scegliere se trinciare o meno i residui della potatura per facilitarne la rimozione. Nel caso si debba intervenire su piante del genere *Platanus*, la Direzione Lavori dovrà informarne la Stazione Appaltante, la quale inoltrerà richiesta scritta al Servizio fitosanitario regionale di autorizzazione all'intervento.

Per interventi su piante infette da patogeni o infestate da fitofagi classificati da quarantena o sottoposti a lotta obbligatoria è fatto obbligo di seguire le prescrizioni indicate negli apposti

regolamenti regionali.

Articolo 44 – Piantagione o messa a dimora

1. Analisi dei luoghi e delle esigenze delle piante

La Società appaltatrice, anche al fine di una più corretta e consapevole applicazione della garanzia di attecchimento, ha il dovere di conoscere le esigenze delle specie da mettere a dimora e dovrà quindi eseguire un'attenta analisi delle condizioni agronomiche, pedologiche ed ambientali dei luoghi di piantagione e porre in essere tutte gli interventi necessari a favorire il miglior attecchimento e il miglior sviluppo vegetativo possibile. E' prerogativa della Stazione appaltante sollevare obiezioni e riserve, che dovranno essere verbalizzate e controfirmate dalla Direzione Lavori, riguardo alla scelta delle specie e alle lavorazioni e forniture previste nei vari interventi.

2. Condizioni di piantagione

La Società appaltatrice, soprattutto nei suoli considerati non naturali o non agricoli e in ogni caso nei suoli disturbati da movimenti terra o dal passaggio di mezzi pesanti, dovrà analizzare attentamente le condizioni agronomiche dell'intero profilo del suolo esplorabile dalle radici, soprattutto riguardo al drenaggio, alla permeabilità, alla fertilità e all'attività biologica dei suoli. La Società appaltatrice dovrà quindi porre in essere tutti gli interventi necessari e utili a garantire lo sviluppo ottimale delle radici della pianta.

La Società appaltatrice deve disporre di competenze professionali, sia di tipo tecnico che operativo, tali da far emergere le eventuali criticità pedologiche durante tutte le fasi dei lavori.

La Direzione Lavori può richiedere interventi specifici e questi interventi in nessun caso costituiscono onere per la Stazione Appaltante.

La messa a dimora degli alberi e dei cespugli potrà avvenire solo dopo il completamento dei movimenti terra, delle operazioni di scarificazione e di pulizia delle aree e terminate le operazioni di affinamento e preparazione del terreno.

Durante tutte le operazioni, i suoli devono essere asciutti o in condizione definibili in 'tempera'.

Il terreno delle aree da piantumare ed il terreno per il riempimento delle buche delle piante deve essere fertile e con componenti adeguati alle esigenze delle piante da mettere a dimora.

Solo se ritenuto sufficientemente fertile ed eventualmente corretto e migliorato, si potrà utilizzare il terreno stesso dell'area d'impianto o comunque quello proveniente dal materiale di scavo della buca d'impianto. Il terreno vegetale deve corrispondere alle seguenti caratteristiche agronomiche:

3. Assenza di inquinanti o di elementi che limitano la fertilità

Scheletro solo di tipo medio-fine (2.0-80 mm) in quantità non superiore al 40%. Va eliminato lo scheletro grosso superiore a 80 mm.

Se il terreno di scavo proviene da strati molto costipati esso dovrà essere sostituito con terreno di riporto con idonee.

Il terreno di coltivo, se necessario, può prevedere almeno i seguenti interventi di correzione e miglioramento:

- la tessitura può essere migliorata con sabbia silicea (non calcarea) o con materiali vulcanici;

- Il contenuto di Sostanza Organica, soprattutto nei suoli non naturali o non agricoli e in ogni caso nei suoli disturbati da movimenti terra o dal passaggio di mezzi pesanti, deve essere integrato mediante l'apporto di torba bionda (o terricci se accettati dalla Direzione Lavori) In casi particolari dovranno essere verificati altri parametri agronomici specifici.

Prima di procedere alla piantumazione la Società appaltatrice dovrà verificare la disponibilità delle fonti di approvvigionamento idrico e dei mezzi di distribuzione.

4. Picchettamento

Prima di procedere con la messa a dimora delle piante si dovrà procedere al picchettamento delle piante arboree, di altre piante isolate, delle siepi ed eventualmente dei cespugli di maggiore dimensione e comunque delle piante da piantare prima della stesa del telo pacciamante.

Si procederà quindi alla verifica con la Direzione Lavori che avrà facoltà di modificare la posizione delle piante, i confini delle aiuole e gli altri elementi compositivi definiti durante il picchettamento. Il tracciamento degli elementi non realizzati dev'essere preservato ed eventualmente ripristinato anche più volte.

La composizione delle aree costituite da arbusti e tappezzanti da mettere a dimora dopo il telo pacciamante andrà eseguita con apposito tracciante e dovrà essere verificata e approvata dalla Direzione Lavori.

5. Trasporto del materiale vegetale e deposito temporaneo in cantiere.

Durante lo spostamento delle piante dal luogo di produzione al deposito di cantiere e alla posizione definitiva, poiché si movimentano del materiale vivo, dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie per evitare stress o danni alle piante. In particolare la Società appaltatrice dovrà porre in essere tutte le precauzioni affinché i rami e la corteccia delle piante non subiscano rotture o danneggiamenti o le zolle si frantumino, crepino o si secchino.

La movimentazione delle piante deve avvenire sempre con l'assistenza di personale esperto evitando di demandare tali operazioni a personale non specializzato. Nei casi in cui si debbano sollevare alberi tramite cinghie, queste dovranno agganciare la zolla o la parte basale del fusto, e dovranno avere una larghezza tale da non danneggiare la corteccia.

Durante la movimentazione i rami delle piante dovranno essere legati in modo da contenere la chioma ed evitare rotture. Per gli arbusti o piccoli alberi è auspicabile, e andrà richiesto al fornitore, l'uso di reti tubolari in plastica che dovranno avvolgere interamente tutta la pianta.

Per evitare il disseccamento o la rottura di rami o radici da parte del vento e delle radiazioni solari, tutti i mezzi di trasporto dovranno essere coperti da teli o essere camion chiusi, se necessario coibentati o refrigerati. Le zolle delle piante, sia durante il trasporto che dopo essere state scaricate in cantiere dovranno essere mantenute umide.

Il tempo intercorrente dal prelievo in vivaio alla messa a dimora definitiva dovrà essere il più breve possibile. In generale l'organizzazione del cantiere deve prevedere un corretto approvvigionamento giornaliero coerente con la capacità operativa del cantiere. Il deposito temporaneo in cantiere delle piante dev'essere evitato e comunque deve costituire un'eccezione. La permanenza nel deposito dovrà essere il più breve possibile e le piante dovranno essere adeguatamente protette ed irrigate. La Direzione Lavori può chiedere, per giustificati motivi, lo smantellamento del deposito temporaneo delle piante.

6. Epoca di messa a dimora delle piante

Le piante in zolla vanno messe a dimora nel periodo di riposo vegetativo, quindi dalla completa caduta foglie fino al pregermogliamento.

Le piante in vaso o contenitore possono essere messe a dimora durante tutto l'anno, anche se sono da evitare i periodi di gran caldo (luglio-agosto) o di gelo.

Le piante sempreverdi, le conifere e le piante spoglianti più sensibili (Fagus, Quercus, Oleandro, Olivo, Leccio ecc.) fornite in zolla vanno piantate alla fine del periodo invernale, prima della ripresa vegetativa. La piantagione non si effettua con terreno gelato o con temperature $<0^{\circ}\text{C}$, né con forti venti, né con terreni allagati. L'eventuale potatura di riduzione della chioma per le piante caducifoglie deve essere autorizzata dalla Direzione Lavori e dovrà rispettare il portamento naturale e le caratteristiche specifiche della specie.

7. Messa a dimora di piante su alloggi singoli

Prima della messa a dimora delle piante il terreno dovrà essere stato adeguatamente preparato con le lavorazioni opportune, con particolare attenzione alla rottura degli eventuali profili compattati.

Gli interventi di decompattazione meccanica, ove sia possibile, devono interessare un'area più estesa a quella di piantagione (alberi o cespugli) pari ad almeno 2 volte la buca d'impianto e per una profondità di almeno 60-90 cm. Per la formazione della buca si procederà allo scavo separando la terra dai sassi grossolani, dalle erbacce o radici residue e dagli altri materiali inerti o dannosi. La terra così selezionata verrà posta a fianco della buca ed utilizzata nel riempimento della buca d'impianto.

Lo scavo delle buche dovrà essere eseguito con l'impiego di mezzo meccanico adeguato ed eventualmente rifinito a mano. La dimensione della buca d'impianto dovrà essere tale da garantire un pronto sviluppo delle nuove radici della pianta messa a dimora: essa dovrà avere mediamente una larghezza pari ad almeno 2 volte il diametro della zolla e una profondità di 1,2 volte l'altezza della zolla. 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 120÷150 cm su ogni lato. Il fondo della buca deve essere adeguatamente drenante.

La Società appaltatrice dovrà sempre assicurarsi che non ci siano condizioni di ristagno idrico nella zona in cui le piante svilupperanno le radici dopo gli interventi di messa a dimora. Se necessario la Società appaltatrice dovrà porre in essere adeguate soluzioni previa autorizzazione della Direzione Lavori, quali l'aumento della quota di piantagione o la predisposizione di idonei drenaggi collegati alla rete scolante.

Nel fondo della buca dovrà essere steso uno strato di almeno 10 cm di buona terra vegetale proveniente dallo scavo, eventualmente miscelata con torba e/o ammendante organico.

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

La superficie della zolla delle piante, terminate le operazioni di trapianto, si dovrà trovare ad una quota di almeno 5-10 cm al di sopra del piano di campagna. Massima attenzione dovrà essere posta ad evitare l'interramento del colletto.

Dopo la sistemazione della pianta nella buca si procede con il disimballo della zolla, che deve essere costituito esclusivamente da materiale degradabile (es. gabbie in ferro, juta, ecc.): dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi e, se questo non comporta la rottura della zolla, si dovrà eliminare completamente sia la rete metallica che l'involucro di juta.

La zolla deve essere integra, sufficientemente umida e aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo prima della messa a dimora, in modo da reidratare le radici. Si procederà quindi con il riempimento della buca con la terra prelevata dal sito stesso, eventualmente arricchita di ammendanti e/o concimi organici. Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale potrà essere, ove occorra, spuntato alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.

Prima del riempimento definitivo delle buche si dovranno collocare i tutori. La tipologia di tutori (pali di sostegno, tiranti, tutori sotterranei, ecc...) e le categorie dimensionali cui applicarli sono definiti dai documenti progettuali. Potranno essere presi in considerazione ancoraggi sotterranei.

In caso di impiego di pali tutori, essi dovranno essere di misura adeguata e non dovranno essere inferiori (come diametro) al diametro del tronco misurato ad 1 m di altezza dal colletto. I pali tutori se non diversamente specificato dovranno essere torniti e trattati. Essi dovranno essere infissi nel fondo della buca uscire da questa per un'altezza pari ai 2/3 totale del tronco della pianta.

Salvo diverse indicazioni di progetto l'ancoraggio per gli alberi sarà costituito da 1-4 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 e materiali antifrizione. Tra il tronco delle piante e il palo di sostegno dovrà essere sempre frapposto del materiale morbido che eviti ogni possibile danneggiamento dovuto allo sfregamento delle due parti.

Per quanto riguarda grossi cespugli gli ancoraggi saranno realizzati, se necessario, con palo legato a metà altezza. Il riempimento della buca deve avvenire solamente con terreno vegetale fertile e con componenti adeguati alle esigenze delle piante da mettere a dimora.

Il riempimento della buca dovrà avvenire per gradi, provvedendo periodicamente alla costipazione della terra attorno alla zolla, il tutto avendo cura di non lasciare spazi vuoti attorno all'apparato radicale che bloccherebbero lo sviluppo delle radici.

In questa fase può risultare utile la distribuzione alle radici di funghi micorrizici e microrganismi biostimolanti che possono aiutare l'attecchimento e lo sviluppo della pianta. Il colletto della pianta non dovrà in nessun caso essere interrato.

A riempimento ultimato, farà seguito un'abbondante irrigazione in modo da saturare in profondità l'area di messa a dimora e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla: questo intervento andrà fatto indipendentemente dal grado di bagnatura del terreno e/o della stagione, essendo la sua funzione esclusivamente di sistemazione del terreno attorno alle radici.

Dopo l'assestamento della prima irrigazione, verrà formata o ricomposta in maniera definitiva la zanella o conca d'invaso per un diametro interno pari ad almeno 1.5 volte diametro della zolla con 'arginelli' di altezza adeguata a garantire abbondanti irrigazioni (almeno 50-60 litri) e comunque non inferiore a 15 cm rispetto al colletto della pianta. Nei casi in cui non sia previsto uno specifico sistema di irrigazione localizzato, le conche d'invaso dovranno essere mantenute in efficienza per tutte le successive irrigazioni fino al collaudo e comunque per almeno 2 anni dall'impianto. La conca d'invaso è ritenuta fondamentale per il buon attecchimento nonostante si presenti esteticamente non di pregio. Infatti tale metodo d'irrigazione permette l'adacquamento forzato della zolla della pianta messa a dimora. Se dovesse risultare impossibile la creazione della zanella, durante il riempimento delle buche d'impianto dovrà essere messo a dimora tubo dispersore-dreno (60 – 70 mm diametro) per l'adacquamento profondo. Il suo posizionamento dovrà essere distanziato di almeno 10 cm dalla zolla e seguire un andamento spiralato interessando la parte superiore dei 2/3 dell'altezza della zolla. La frequenza, le dosi e le modalità d'irrigazione post-impianto dovranno avvenire in maniera

adeguata in relazione alle condizioni climatiche, alle condizioni agronomiche ed alle esigenze delle piante al fine di favorire lo sviluppo vegetativo della pianta.

Dove fosse ritenuto necessario dopo le prime abbondanti irrigazioni ed agli assestamenti e ricomposizione della zanella si dovrà intervenire con la pacciamatura dell'invaso con almeno 10 cm di pacciamatura di sfibrato di corteccia di resinose o con appositi dischi di fibra di cocco.

8. Tutoraggio degli alberi (ancoraggio a scomparsa)

Per la piantagione degli alberi è da preferire il sistema di ancoraggio a scomparsa della tecnologia "FAST PLANT FP1 ®" "FAST PLANT®" "FP2-FP3 ®". Si tratti di un sistema di ancoraggio a scomparsa adatto alle nuove piantumazioni di arbusti di media grandezza ed alberi. -Il sistema è composto da 3 ancore Modello FP1 , in alluminio Galsi 13,collegate ogni una ad un cavo di acciaio zincato, e relative kit comprendente anche 1 krik tensionatore con cavo in acciaio.

In fase di installazione si consiglia di fare una prova di verifica nel terreno con l'asta di battuta , per capire se le condizioni del suolo sono adatte all'infissione del sistema e se potessero esserci servitù non precedentemente segnalate. Infisso il kit ancore nel terreno nelle posizioni di stallo ,agganciarle al gancio di trazione e portarle in posizione a 90 °, quindi posizionare il krik di tensione sopra la zolla , inserire il cavo in dotazione ed inserirlo nel foro del krik ,far fare 2 giri al cavo come bloccaggio , quindi posizionare l'albero in maniera dritta e iniziare a mettere in tensione fino a quando non si ritiene di aver messo l'albero in sicurezza. Il cavo in eccesso del krik va tagliato. Non usare gli ancoraggi per misure di alberi al di sopra dello specificato nella scheda di montaggio.

9. 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, la Società appaltatrice 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.). Nel caso degli arbusti, e dove non sia stata prevista la pacciamatura, si dovrà provvedere alla protezione dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciamatura (cippatura di ramaglia e di corteccia di conifera, ecc.) o appositi dischi di fibra di cocco (biodischi).

In ogni caso tutte le piante dovranno essere protette alla base, fino ad un'altezza di 20 cm, con un apposito cilindro di rete o tubo corrugato contro i danni derivanti da un uso maldestro del decespugliatore.

10. Verifica degli interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione saranno registrati in un apposito registro con modalità da definirsi preventivamente con la Direzione Tecnica della Stazione Appaltante, il registro dovrà essere aggiornato a cura della Società appaltatrice e tenuto sempre a disposizione del Responsabile del Servizio e del Direttore Esecutivo del Contratto che dopo ogni intervento manutentivo potranno chiedere di eseguire la verifica dei lavori eseguiti in contraddittorio con la Società appaltatrice.

11. Principali interventi di manutenzione delle opere a verde

Di seguito sono descritti i principali interventi di manutenzione da eseguire a beneficio delle opere a verde. Gli interventi indicati costituiscono una descrizione sommaria e non esaustiva di quello che deve essere attuato. Gli interventi dovranno comunque essere commisurati alle condizioni dei luoghi

e alla specificità dell'opera.

Articolo 45 – Cure colturali alle piante

1. Irrigazioni alle piante

Nella delicata fase post-impianto, si eseguiranno adeguati adacquamenti alle piante sia con interventi manuali sia assistiti dall'impianto d'irrigazione.

La durata della fase post-impianto di completo attecchimento vegetativo dipende dalla specie, dalla misura di fornitura, dalla criticità delle condizioni dei luoghi. In generale per piante arbustive e piccoli alberi (circ. < 20 cm) il periodo post impianto termina dopo una stagione vegetativa. Per piante esemplari e di grossa dimensione tale periodo può durare anche alcuni anni fin tanto che non si manifesta un apprezzabile allungamento vegetativo.

Per tutto il periodo post-impianto e fino al completo attecchimento vegetativo si dovranno eseguire frequenti controlli sullo stato vegetativo e soprattutto sull'umidità del terreno in prossimità delle piante, anche alla presenza d'impianto d'irrigazione automatico. E' noto come l'eventuale impianto d'irrigazione non costituisca sufficiente garanzia di corretta irrigazione per tutte le piante. Gli automatismi dovranno essere tarati, correttamente programmati e adeguati all'andamento stagionale. Si dovranno evitare sia situazioni di prolungata siccità sia di eccesso idrico.

Le conche d'invaso dovranno essere eventualmente ripristinate prima degli adacquamenti manuali.

Nel caso non siano previste specifiche linee d'irrigazione per le piante e queste siano irrigate con l'irrigazione del prato o delle aiuole circostanti, si dovrà provvedere ad integrazioni manuali nei periodi siccitosi in misura non inferiore a 5/10 interventi annui.

Le piante tappezzanti con impianto di irrigazione a goccia devono essere irrigate ogni 2-3 giorni nelle prime fasi post-impianto (primi 6 mesi) ed ogni 3- 7 giorni nelle successive fasi con dosi di 30 l/mq (circa 90-150 minuti di funzionamento). In caso di assenza di impianti d'irrigazione o nel caso in cui questi non interessano parte delle piante, esse dovranno essere irrigate manualmente per il primo anno in misura non inferiore a 15 interventi annui.

2. Controllo delle infestanti

Si eseguiranno tutti gli interventi necessari per il controllo delle infestanti sia in prossimità del punto di piantagione degli alberi o cespugli isolati che nelle aiuole o siepi.

Gli interventi possono contemplare sia l'uso di diserbanti chimici sia scerbature manuali.

La frequenza degli interventi dipende dalla condizione dei luoghi, dalla capacità competitiva delle piante e dalla modalità di costruzione. Nelle aiuole con pacciamatura e/o teli pacciamanti lo sviluppo delle infestanti è più contenuto e quindi richiede un numero di interventi inferiore.

I prodotti diserbanti chimici da utilizzare devono essere registrati per l'uso in ambiente urbano e vanno distribuiti da personale specializzato nel rispetto delle indicazioni di etichetta e con adeguati strumenti (*campane di protezione*). In alternativa dopo l'approvazione della Stazione appaltante potranno essere utilizzati prodotti chimici disseccanti non appartenenti alla tipologia dei prodotti fitosanitari.

3. Concimazioni alle piante

Le lavorazioni di preparazione alla piantagione normalmente devono garantire un'adeguata fertilità

per un periodo successivo all'impianto di 6/9 mesi.

Dopo questo primo periodo, la concimazione delle piante è importante per garantire lo sviluppo vegetativo e quindi il livello ornamentale. Le modalità di concimazione dipendono dalla specie e dalla condizione dei terreni.

Salvo casi particolari, si ritiene utile eseguire almeno una concimazione annuale per le piante arboree, siepi e aiuole con fertilizzanti a cessione programmata (6/8 mesi) o fertilizzanti a lenta cessione. Quando possibile sono da preferire concimi organici tipo stallatico.

4. Controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso

Gli ancoraggi e le conche di invaso di tutti i nuovi pinati arborei e arbustive dovranno essere mantenute per la loro funzione per almeno 2 anni, quindi si rende necessario il controllo ed il loro mantenimento almeno 2 volte all'anno.

5. Trattamenti antiparassitari alle piante

In caso di necessità si interverrà con interventi antiparassitari appositamente registrati per l'uso in ambiente urbano e distribuiti da personale specializzato. Si potranno prevedere per piante particolari (es. rose, acidofile, ecc.) degli specifici piani di trattamenti antiparassitari.

In generale si dovranno prevedere almeno 2 interventi annui su tutta la vegetazione come profilassi.

Per le specie arboree in riferimento alla vigente normativa in materia dovranno essere effettuati esclusivamente interventi in endoterapia, impiegando esclusivamente i prodotti impiegabili con tale metodologia.

Articolo 46 – Prati

1. Condizioni ed operazioni preliminari

La formazione del prato potrà avvenire solo dopo che saranno state ultimate tutte le opere che richiedono l'accessibilità delle aree seminate quali impianti tecnici, delle eventuali opere murarie, posa di attrezzature, arredi, ecc... e la messa a dimora delle piante come previsto dal progetto. Prima della semina si dovrà anche aver cura che siano state ultimate tutte le operazioni di movimento terra e che, dove ci sono stati movimenti terra con riporti di terra importanti, ci sia stato un sufficiente assestamento.

Inoltre, nel caso che la condizione del suolo, o parte di esso, sia compromessa da un punto di vista agronomico, per esempio in seguito a passaggi di mezzi meccanici pesanti, si dovrà preventivamente dissodare il terreno in modo da ripristinare un'adeguata permeabilità (vedi 4.1).

Se necessario si dovrà procedere all'eliminazione delle infestanti rizomatose presenti usando diserbanti chimici totali non residuali autorizzati in ambito civile.

Gli impianti d'irrigazione, se previsti dovranno essere verificati nel loro funzionamento (pre-collauda) prima delle operazioni di preparazione del letto di semina. Anche gli eventuali automatismi previsti devono essere funzionanti. L'operazione di posa degli irrigatori può essere eseguita immediatamente prima delle fasi di semina su letto di semina finito per consentire il corretto posizionamento di quota. Nel caso in cui gli irrigatori siano stati messi in opera prima, la Società appaltatrice ha comunque l'onere del controllo ed eventualmente la rettifica di quota sul piano di

semina definitivo. Nel caso siano previste prese d'acqua per gli adacquamenti manuali, esse devono essere in funzione prima delle operazioni di semina.

2. Epoche di semina

Le semine dei prati devono avvenire nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie utilizzate. La semina non si eseguirà con terreno gelato o con temperature $\cong 0^{\circ}\text{C}$, né con forti venti, né con precipitazioni o condizioni climatiche che possano compromettere la lavorabilità del terreno. I periodi per la semina dei miscugli di graminacee microterme sono:

- tarda estate-autunno: da fine agosto a ottobre (da preferire)
- fine inverno-inizio primavera: da febbraio a marzo

3. Preparazione del letto di semina

Prima della semina si dovrà prestare particolare attenzione ai livelli di finitura e alla formazione dei giusti raccordi con cordoli, edifici e drenaggi secondo indicazioni di progetto. Le operazioni di affinamento consistono nel passaggio con fresa interra sassi (se necessario), ed erpice rotante con rullo a gabbia. Il letto di semina ottenuto deve presentarsi, ben stratificato ed assestato, non troppo soffice. Si completeranno le lavorazioni di finitura con livellamenti e pareggiamento manuali. In questa fase si possono effettuare eventuali concimazioni di fondo utilizzando appositi concimi complessi.

4. Operazioni di semina

La semina potrà essere eseguita a mano, con macchine agevolatrici a spinta manuale o con macchine specifiche per la semina. Le specie e varietà del miscuglio e le dosi di semine dovranno essere quelle indicate nelle specifiche di progetto. Dopo la concimazione di copertura con concime complesso con adeguato contenuto in fosforo seguirà adeguata irrigazione. Le successive irrigazioni avverranno con alta frequenza e dose contenuta in relazione alle condizioni dei luoghi e della stagione climatica.

5. Misurazioni

Nelle aree con pendenza media fino al 5%, le superfici a prato sono misurate sul piano orizzontale, al netto delle ondulazioni.

Nelle aree con pendenza media superiore al 5%, le superfici a prato sono misurate sulla superficie inclinata.

Gli oneri per tutte le operazioni di rilievo e di misurazione sono a carico della Società appaltatrice.

Articolo 47 – Impianti d'irrigazione

1. Picchettamento e tracciatura

Con l'operazione di picchettamento si assegna, fisicamente, la posizione di ogni singolo irrigatore attraverso l'infissione di bandierine o picchetti nel terreno. Con la tracciatura viene definito il percorso delle tubazioni, la posizione dei pozzetti e di quanto deve venire interrato e posto nell'impianto.

L'eventuale cambio di direzione delle tubazioni deve essere realizzato con un tracciato a largo raggio, onde evitare stiramenti e compressioni della condotta al di là delle caratteristiche fisiche di

deformità del materiale.

I percorsi delle condotte principali dovranno evitare danni radicali alle piante esistenti. In particolare esse non dovranno interessare le APR delle singole piante.

2. Posa delle tubazioni e delle apparecchiature

La posa delle tubazioni, giunti e raccordi dovrà essere eseguita nel rigoroso rispetto delle istruzioni del fornitore per i rispettivi tipi di materiale adottato.

Prima del completamento del rinterro si dovrà stendere apposito nastro di segnalazione, indicante la presenza della condotta sottostante. Il nastro dovrà essere steso ad una distanza compresa di almeno 30 cm sopra il tubo.

3. Montaggio degli irrigatori

Prima dell'installazione degli irrigatori è necessario pulire la condotta da eventuali residui.

Gli irrigatori vanno opportunamente raccordati alla linea con raccordo e tubo flessibile speciale per consentire l'adattamento ai cali del terreno ed evitare danni da calpestio.

L'orientamento dell'irrigatore deve essere perfettamente perpendicolare alla superficie da irrigare.

Dopo la posa gli irrigatori vanno adeguatamente segnalati con picchetti o bandierine che vanno mantenuti fino al collaudo finale.

4. Installazione delle elettrovalvole

Le elettrovalvole di zona vanno preferibilmente raggruppate in collettori in pozzetti ispezionabili in materiale plastico, robusto e carrabile. Il montaggio dei collettori di elettrovalvole va eseguito secondo quanto indicato nei dettagli di progetto e comunque vanno garantite le seguenti condizioni:

- deve essere possibile scaricare i fluidi (in particolare per la protezione dal gelo invernale) dell'intero collettore compreso le elettrovalvole di linea;
- deve essere possibile smontare facilmente i componenti del collettore garantendo una facile manutenzione; in tal senso risulta importante l'utilizzo di adeguati bocchettoni;
- deve essere possibile escludere manualmente con apposite valvole sia l'intero collettore che le linee di zona.

La quota di posa del pozzetto ispezionabile del collettore deve essere quella del prato o dell'aiuola (*compreso spessore di pacciamatura*). Sotto il collettore va eseguito uno strato drenante adeguato alle condizioni filtranti dei suoli.

5. Posa dell'ala (tubo) gocciolante

L'ala gocciolante prevista per l'irrigazione di cespugli, siepi ed aiuole va posata alla distanza prevista dal progetto e comunque non deve mai essere a meno di 20-30 cm dal colletto delle singole piante.

L'ala gocciolante dev'essere perfettamente stesa senza alcuna torsione e va fissata a terra tramite appositi picchetti in numero adeguato e sufficiente al perfetto ancoraggio. In caso di scarpate, l'ala gocciolante andrà posata a monte delle piante. Per piante di grande dimensione si provvederà alla stesura di almeno 3-5m di tubo sopra la zolla.

L'ala gocciolante va stesa sotto l'eventuale telo pacciamante o sotto la pacciamatura di copertura. Nel caso dell'utilizzo del solo telo pacciamante, l'ala gocciolante va stesa sotto il telo pacciamante. Ogni punto di partenza (derivazione) dell'ala gocciolante dev'essere munita di valvola di chiusura. I collegamenti e deviazioni dell'ala gocciolante vanno eseguiti con appositi raccordi e/o fascette.

6. Misurazioni

Le quantità lunghezze, superfici e apparecchi saranno definite da appositi documenti 'as built' prodotti a cura della Società appaltatrice e verificati in contraddittorio con la Direzione Lavori.

Per le tubazioni, la misurazione avviene sul minor tracciato calcolato sulla superficie del terreno al netto di sfridi, sormonti ed estensioni. In aree con pendenza media fino al 5%, le lunghezze delle tubazioni vanno determinate in planimetria ossia sulla proiezione sul piano orizzontale. In aree con pendenza media superiore al 5%, le lunghezze delle tubazioni vanno determinate sulla superficie inclinata.

Articolo 48 – Manutenzione dei prati

1. Irrigazioni dei prati

Con prati irrigati ed assistiti da impianto d'irrigazione, particolare attenzione dovrà essere data alle delicate fasi post-semina dei prati. In tali periodi dev'essere garantita la massima attenzione alle irrigazioni provvedendo con frequenti controlli alla taratura degli irrigatori, alla riprogrammazione degli automatismi regolando la frequenza e i tempi delle zone in relazione alle condizioni climatiche e allo stato dei prati e dei luoghi.

Di seguito si forniscono delle indicazioni generali.

Dopo la semina fino alla formazione dei prati (primi 4 tagli)

In questa fase transitoria di attecchimento, i prati devono essere irrigati maggiormente e più frequentemente fin tanto che lo sviluppo radicale non risulti adeguato. In genere nella prima parte di questa fase si adottano frequenze irrigue alte (ogni giorno) e ripetute (2 volte giorno) e dosi irrigue basse (2/5 mm) il tutto per garantire fresco e umido il primo strato del terreno (letto di semina) e favorire la germinazione dei semi, evitando i ristagni. Questo modo d'irrigare è transitorio e si deve evitare l'errore di prolungarlo oltre il dovuto. L'irrigazione dovrà essere sospesa dopo le piogge fintanto che il terreno si sarà asciugato. Dopo i primi tagli, si procede all'aumento della frequenza (1/2 giorni) aumentando le dosi (5/10 mm);

Dopo la formazione

La quantità e la frequenza irrigua deve essere regolata in relazione al tipo di terreno (maggiori per terreni sabbiosi), alle zone a diversa insolazione (inferiori in zone ombrose), alla presenza radicale delle piante arboree (maggiori in presenza di forte competizioni radicali di piante arboree o grandi arbusti) alle condizioni climatiche (temperatura, umidità, ventosità) e alle specie del miscuglio. L'irrigazione deve emulare le piogge stagionali e quindi abbondante nella quantità ed il meno frequente possibile tenuto conto delle condizioni. Il terreno superficiale si deve ben asciugare prima di irrigare. In generale questo potrebbe essere uno schema di riferimento:

Periodo	Intervallo (giorni)	Quantità (mm = lt/mq)
Primaverile ed Autunnale (temp max 24-26°C)	4/7	5/10
Pre-Estivo ed Inizio Autunno (temp max 26-29°C)	3/4	10/15

Estivo (temp max 29-31°C)	2/3	15/20
Estivo torrido (temp max > 31°C)	1	10/15

2. Controllo delle infestanti dei prati

Nel caso di aree verdi con alto livello ornamentale o di campi tecnici e sportivi si possono prevedere interventi di diserbo con prodotti specifici per i prati. Gli interventi possono essere anche solo localizzati e devono essere eseguiti da personale specializzato.

3. Concimazioni dei prati

La concimazione dei prati risulta importante per garantire lo sviluppo vegetativo e quindi il livello ornamentale. L'importanza della concimazione dipende molto dalla condizione dei terreni e soprattutto dal livello ornamentale desiderato.

I concimi chimici complessi da utilizzare sono quelli 'professionali' con azoto a lenta cessione.

4. Sfalci dei prati

I tagli dei prati dovranno essere eseguiti con macchine adatte per tipologia, dimensione e peso alle condizioni e allo stato dei prati senza arrecare danni alla superficie erbosa.

La lama di taglio delle macchine rasaerba dev'essere ben affilata e non deve arrecare danni al prato.

L'altezza del taglio non dev'essere mai inferiore a 5 cm, con altezza ottimale di 6 cm nei periodi di forte crescita (primavera e autunno) e di 7 cm nei periodi di rallentamento vegetativo (inverno ed estate).

L'altezza media del prato da sfalciare non deve superare i 15 cm per prati estensivi e 12 cm per prati ornamentali.

La Direzione Lavori può decidere di eseguire il taglio 'mulching' al posto del taglio con raccolta. In questo caso il taglio 'mulching' avrà una frequenza doppia rispetto al taglio con asporto.

Il calendario dei tagli deve prevedere almeno 15 tagli annui con asporto per prati estensivi e di almeno 25 tagli annui con asporto per prati ornamentali di tipo intensivo di livello ornamentale medio.

Per prati ornamentali di livello elevato il numero dei tagli dev'essere almeno pari a 35.

La caratteristica ornamentale dei prati sarà decisa dalla Stazione Appaltante in relazione alle indicazioni di progetto ed ai risultati da ottenere.

Articolo 49 – Garanzie specifiche per gli elementi vivi (piante e prati)

1. Riferimenti generali

Gli elementi vivi (piante e prati) per manifestare la loro vitalità priva da eventuali difetti devono sviluppare almeno un intero ciclo vegetativo. Per tale ragione gli elementi vivi (piante e prati) richiedono una garanzia specifica definita "*garanzia di attecchimento*".

Per accertare eventuali vizi e difetti riconducibili alla qualità dei materiali vivi forniti ed alle lavorazioni ad essi collegati è necessario far trascorrere alle piante ed ai prati un adeguato periodo di sviluppo, durante il quale dovranno essere garantiti tutti gli interventi di controllo e di manutenzione necessari.

2. Data d'inizio del periodo di garanzia

La data d'inizio del periodo di garanzia coincide con la data del certificato di ultimazione dei lavori di realizzazione delle opere a verde, con essa si intendono conclusi i lavori di realizzazione ed hanno inizio le operazioni e gli obblighi di mantenimento.

Il certificato di ultimazione dei lavori di realizzazione delle opere a verde è emesso dalla Direzione Lavori, anche su esplicita richiesta della Stazione appaltante, solo dopo aver eseguito le necessarie verifiche in contraddittorio con la Società appaltatrice.

La Società appaltatrice dovrà garantire che tutti i lavori siano stati eseguiti a perfetta regola d'arte, abbiano le caratteristiche richieste dal contratto e siano esenti da difetti che possano diminuirne o annullarne il loro valore o l'idoneità all'uso previsto.

I lavori di realizzazione s'intendono conclusi solo quando tutte le lavorazioni relative alle opere a verde sono completate in tutte le loro parti specifiche (*piantagione piante, formazione aiuole, semina prati*) e funzionali (*realizzazione impianti irrigazione, altri impianti funzionali, ecc.*). In nessun caso si fa riferimento a lavorazioni parziali.

Nel caso si prevedano tempi lunghi per l'esecuzione delle opere a verde, superiori a 18 mesi, la Società appaltatrice può chiedere, in fase di definizione del crono-programma e qualora tecnicamente possibile, la suddivisione dell'intera opera in lotti che devono essere indipendenti e completabili in tutti i loro elementi. In questo caso le date d'inizio del periodo di garanzia, dichiarate sempre dalla Direzione Tecnica della Stazione Appaltante dopo verifica in contraddittorio con la Società appaltatrice, sono diverse e legate al completamento dei lavori dei singoli lotti e all'emissione dei relativi certificati di ultimazione dei lavori delle opere a verde.

3. Verifica di regolare esecuzione dei lavori

La Società appaltatrice alla fine del servizio dovrà garantire di aver eseguito i lavori secondo le indicazioni e i requisiti previsti dal capitolato e dalle eventuali ed ulteriori prescrizioni impartite dalla Stazione Appaltante e, qualora non indicati requisiti specifici, applicando la massima diligenza e utilizzando le migliori tecniche e prassi in uso. La verifica dei lavori di manutenzione coincide temporalmente e funzionalmente con la verifica dell'attecchimento delle piante.

La verifica sarà eseguita dalla Direzione Tecnica della Stazione Appaltante in contraddittorio con la Società appaltatrice anche attraverso il riesame del Registro delle Manutenzioni e con l'emissione del Verbale di esecuzione dei lavori del servizio e il Certificato di fine dei lavori di manutenzione.

4. Garanzia di attecchimento delle piante di nuovo impianto - Definizione

Ai fini della garanzia, per attecchimento di una pianta di nuovo impianto s'intende la capacità della pianta messa a dimora di sviluppare un'adeguata crescita vegetativa della parte epigea (foglie, germogli e rami) e della parte ipogea (radici) nel periodo vegetativo dell'anno successivo a quello di ultimazione delle opere di costruzione, lo stato di salute e la crescita della pianta saranno giudicati non oltre il 30 di settembre.

Dopo la messa a dimora inizia, infatti, un periodo transitorio particolarmente critico per le piante di nuovo impianto, nel quale presentano una ridotta capacità di adattamento alle condizioni ambientali e climatiche. In questo periodo lo sviluppo dell'apparato radicale è insufficiente e non equilibrato e non consente alle piante di attingere appieno alle risorse necessarie per un adeguato sviluppo vegetativo. La durata di questo periodo transitorio critico è fortemente variabile (da qualche mese a qualche anno) e dipende da molti fattori, quali la specie, lo stato della pianta messa a dimora (età,

dimensione, stato di coltivazione, ecc.), le condizioni pedologiche ed ambientali dei luoghi. In questo periodo le piante richiedono interventi di manutenzione straordinari senza i quali potrebbero andar incontro a danni transitori e permanenti compromettendo in tutto o in parte il risultato dell'opera a verde. Il periodo di attecchimento corrispondente al ciclo vegetativo successivo all'ultimazione dei lavori, comprende in tutto o in parte il periodo critico transitorio post-impianto come pocanzi definito.

Al termine del periodo di attecchimento, lo sviluppo vegetativo sarà considerato adeguato quando, considerate le caratteristiche della specie, le condizioni ottimali di fornitura (piante adeguatamente rizollate, e patate, ecc.) e le condizioni ottimali di mantenimento (irrigazioni, concimazioni, trattamenti fitosanitari, ecc.) la pianta presenterà rami vivi ben distribuiti sulla chioma, l'allungamento dei nuovi germogli risulta adeguato e non sono presenti ferite sul tronco e sui rami principali.

5. Sostituzione delle piante

Durante tutto il periodo di garanzia dovranno sempre essere garantite condizioni di decoro nelle aree verdi evitando la permanenza di piante morte o fortemente deteriorate per le quali la Direzione Tecnica della Stazione Appaltante può richiederne la sostituzione immediata.

Nel caso la Società appaltatrice non esegua gli interventi secondo le modalità ed i tempi stabiliti nel crono programma condiviso, il Responsabile del Servizio e il Direttore Esecutivo del Contratto provvederanno direttamente a spese della Società appaltatrice.

Le eventuali sostituzioni del materiale vegetale dovranno essere effettuate con piante della stessa specie e varietà delle piante da sostituire e nella stagione adatta all'impianto. La Direzione Tecnica della Stazione Appaltante può richiedere di sostituire le piante con piante coltivate in vaso qualora sia necessario mettere a dimora le piante in periodi di piantagione non adatti alle piante di zolla.

La Società appaltatrice dovrà individuare le eventuali cause del deperimento concordando con la Direzione Tecnica della Stazione Appaltante, gli eventuali interventi da eseguire, prima della successiva piantumazione. La Società appaltatrice resta comunque obbligata alla sostituzione di ogni singolo esemplare per un numero massimo di due volte nel periodo di garanzia (oltre a quello d'impianto), fermo restando che la messa a dimora e la manutenzione siano state eseguite correttamente. Sono a carico della Società appaltatrice, l'eliminazione e l'allontanamento dei vegetali morti (incluso l'apparato radicale) e la messa a dimora del nuovo materiale.

Sulle piante sostituite, la garanzia si rinnova nella stagione vegetativa successiva.

6. Verbale di attecchimento delle piante

Al termine del periodo di garanzia le piante dovranno presentarsi sane, in buono stato vegetativo, prive di ferite o fessurazioni e dovranno garantire un valore ornamentale almeno corrispondente a quello d'impianto o di progetto.

Al termine del periodo di garanzia, la Società appaltatrice richiederà alla Direzione Tecnica della Stazione Appaltante il sopralluogo per la verifica conclusiva (verbale di attecchimento) da eseguirsi in contraddittorio tra le parti.

7. Rimozione di vecchie recinzioni

L'intervento prevede l'eliminazione delle strutture residue delle vecchie recinzioni costituite da paletti in legno e filo spinato, tratti di rete, ecc... e dovrà essere eseguito a regola d'arte senza

arrecare danni alle strutture e alla vegetazione circostante. La lavorazione comprende la demolizione, la raccolta, il carico, trasporto e il conferimento quale rifiuto presso discarica o centro raccolta autorizzata. Le operazioni accessorie, in accordo con la Direzione dei Lavori prevedono anche il taglio di piante arbustive, cespugliose e rampicanti tra cui rovi e altre piante invadenti a ridosso della recinzione stessa.

8. Realizzazione di nuove recinzione

Recinzione in pali di castagno scortecciati della lunghezza fra mt 2,00 e mt 3,00, aventi diametro in testa di cm 6- 10, leggermente bruciati o trattati con carbolineum nella parte da interrare in buca scavata nel terreno anche roccioso, alla profondità di cm 40-60 quindi colmata e costipata, lavorati in punta a chierica di monaco e posti alla distanza interassiale media di mt 3,00, portanti rete metallica come seguito indicata, fissata ai pali con cambrette, compreso ogni onere per controventature, tiranti, per il tracciamento ed eventuale esecuzione della fascia di rispetto, in opera con quant'altro occorrente: rete metallica a maglia sciolta romboidale dell'altezza di m 1,50 sovrastante ordine di filo zincato. ml.

9. Realizzazione di una Staccionata rustica.

La lavorazione prevede la posa in opera di staccionata rustica dell'altezza indicata dalla Direzione Lavori e, comunque, non superiore a m.0,80, in legname di castagno rustico con passoni opportunamente impregnati con asfalto colato, dato a pennello, per la parte alloggiata nel terreno, posti alla distanza massima di m.1,20 e del Ø in testa di cm. 8/10 passamano di m.2,70 del Ø in testa di cm.6/7 e crociate di m.1,70 del Ø in testa di cm.6/7.

10. Palizzata in legname

Nelle aree in cui sono necessarie opere di protezione del terreno lungo ed alla base di scarpate e di terreni in pendio da proteggere, verranno realizzate opere di protezione costituite da palizzate in legno di castagno allo scopo di ridurre i movimenti di terreno e l'erosione superficiale dello stesso. La lavorazione comprende la posa in opera di una palizzata costituita da pali di legname idoneo (diametro 20 cm, lunghezza 1,5 m) infissi nel terreno per una profondità di 1 m e posti ad una distanza di 1 m. Sulla parte emergente dal terreno verranno collocati dei mezzi tronchi di castagno (diametro 10 cm, lunghezza 2 m) legati con fili di ferro, allo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo della struttura medesima compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.

TITOLO V – ELENCO PREZZI UNITARI

Articolo 50– Elenco prezzi unitari per richiesta forniture e servizi aggiuntivi e complementari

- 1.** Ai fini di eventuali variazioni delle modalità organizzative secondo le disposizioni del contratto di servizi o per la quantificazione di una fornitura di beni e servizi complementare ed aggiuntiva si deve fare riferimento al prezzario della Regione Lazio dell'anno corrispondente, i quali devono essere detratti del ribasso offerto in sede di negoziazione. Agli importi quantificati deve essere applicato un utile di impresa del 10% per le attività di acquisto e di logistica.
- 2.** Per il costo del personale in €/ora o in €/anno si fa riferimento, in funzione del livello, alle tabelle del costo del lavoro del C.C.N.L. vigente al momento della eventuale richiesta.
- 3.** Per la redazione di ulteriori servizi non compresi nel presente capitolato si deve fare riferimento al prezzario della Regione Lazio dell'anno corrispondente. È escluso il costo del carburante che verrà quantificato in fase di preventivo, considerando i consumi medi dichiarati nelle schede tecniche del mezzo. Qualora dalla richiesta di utilizzo dei mezzi dell'Ente appaltante si verifichi la necessità di parcheggiare il mezzo sul territorio comunale per utilizzarlo il giorno successivo non si possono computare le ore di mancato utilizzo (esempio la notte).
- 4.** Le forniture citate nel capitolato che l'Ente appaltante vuole acquistare dalla Società appaltatrice saranno ammortizzate secondo il costo riportato nel prezzario della Regione Lazio dell'anno corrispondente detratto del ribasso offerto in sede di negoziazione. Nella quantificazione dell'ammortamento bisogna considerare un periodo non superiore a 3 anni, un valore residuo del bene pari a 0% ed un tasso di interessi di ammortamento pari al 6%.

TITOLO VI – CRITERI VALUTAZIONE OFFERTE

Articolo 51 - Criteri di aggiudicazione

L'aggiudicazione dell'appalto avverrà con la procedura di cui all'art. 95 del D. Lgs. 50/2016, con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa. La valutazione delle offerte sarà eseguita ad insindacabile giudizio di una Commissione giudicatrice, all'uopo nominata dalla C.U.C. secondo la normativa vigente. La nomina dei commissari e la costituzione della commissione avverranno dopo la scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte.

La Commissione di gara attribuirà a ciascuna offerta un punteggio complessivo massimo di 100 punti, quale risultante dalla sommatoria delle seguenti valutazioni espresse in punti:

- Valore tecnico Pt = MAX 80 PUNTI;
- Valore economico Pe = MAX 20 PUNTI.

51.1 - Valutazione Tecnica

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna identificata con la lettera D Max vengono indicati i "Punteggi discrezionali" massimi attribuibili, vale a dire i punteggi attribuiti in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla Commissione giudicatrice.

Nella colonna identificata dalla lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

CRITERIO N.1	PROGETTI DI EDUCAZIONE AMBIENTALE	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 1.1	Proposte di attività educative rivolte alle scuole di ogni ordine e grado del territorio.		3	6
Sub Criterio 1.2	Proposte di attività divulgative destinate ad aumentare la consapevolezza della comunità.		3	
<i>Allegare un progetto di educazione ambientale e di proposte che si intendono implementare nelle aree oggetto dell'appalto con l'indicazione dello sviluppo temporale per la condivisione.</i>				

CRITERIO N.2	INCIDENZA DEI TRASPORTI	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 2.1	Impegno a ridurre l'incidenza dei trasporti e, pertanto, i consumi e le emissioni ad essi correlati: l'organizzazione del personale, dei trasferimenti, del trasporto di mezzi, attrezzature e materiali avviene in modo tale da minimizzare l'impatto ambientale degli spostamenti e trasferimenti di personale e prodotti.		10	14
Sub Criterio 2.2	Impiego di un parco macchine costituito esclusivamente da mezzi a basse emissioni quali veicoli elettrici, ibridi, non alimentati (o non alimentati esclusivamente) a benzina o a gasolio.	4		
	Impiego di un parco macchine costituito da più del 50% da mezzi a basse emissioni quali veicoli elettrici, ibridi, non alimentati (o non alimentati esclusivamente) a benzina o a gasolio.	2		
	Impiego di un parco macchine costituito da mezzi a basse emissioni quali veicoli elettrici, ibridi, non alimentati (o non alimentati esclusivamente) a benzina o a gasolio, o almeno Euro VI, o Euro 6.	1		
<i>Sub 2.1 - Allegare piano dei trasporti e dei trasferimenti della manodopera e dei prodotti per la cura del verde. Sub 2.2 - Allegare documentazione attestante marca, modello e versione dei veicoli che verranno utilizzati.</i>				

CRITERIO N.3	UTILIZZO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 3.1	Esclusivo impiego di attrezzature alimentate a batteria o ad altra tecnologia che ne riduca le emissioni inquinanti o i consumi energetici.	4		4
	Impiego di attrezzature di cui più del 50% della dotazione alimentate a batteria o ad altra tecnologia che ne riduca le emissioni inquinanti o i consumi energetici.	2		
<p><i>Allegare documentazione attestante elenco delle attrezzature possedute con specifiche tecniche che ne dimostrano il minor impatto ambientale in termini di emissioni di inquinanti o di consumi energetici rispetto a quelle tradizionali con l'indicazione della relativa quantità rispetto al totale.</i></p>				

CRITERIO N.4	USO ESCLUSIVO DI METODI FISICO-MECCANICI PER LA CURA DELLE PIANTE	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 4.1	Impiego esclusivo di metodi fisico-meccanici che evitano il ricorso a prodotti fitosanitari per la cura delle piante e la manutenzione delle aree verdi.		10	10
<p><i>Allegare una relazione tecnica contenente la specifica dei metodi utilizzati alternativi ai prodotti fitosanitari o ad altri prodotti chimici utilizzati per la manutenzione delle aree verdi.</i></p>				

CRITERIO N.5	MIGLIORAMENTO (UPGRADE) DEL CENSIMENTO	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 5.1	Impegno ad avanzare, al massimo entro 6 mesi dalla data del verbale di avvio di esecuzione, al LIVELLO 2 il censimento della stazione appaltante (vedi scheda B dei Criteri Ambientali Minimi - DM 10/03/2020).		5	10
Sub Criterio 5.2	Impegno ad avanzare, al massimo entro 12 mesi dalla data del verbale di avvio di esecuzione, al LIVELLO 3 il censimento della stazione appaltante (vedi scheda B dei Criteri Ambientali Minimi - DM 10/03/2020).		5	
<i>Allegare una dichiarazione di impegno nella quale vengono specificate le modalità e i tempi per l'esecuzione dell'upgrade del censimento ad un livello superiore.</i>				

CRITERIO N.6	SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 6.1	Possesso della registrazione EMAS secondo il regolamento comunitario n. 1221/2009	4		4
	Possesso della certificazione UNI EN ISO 14001	2		
<i>Allegare documentazione attestante il possesso della certificazione. Qualora si possedessero entrambe le certificazioni si considererà esclusivamente la registrazione EMAS (4 punti)</i>				

CRITERIO N.7	ISCRIZIONE ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 7.1	Iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, in corso di validità, per l'attività di trasporto dei propri rifiuti da parte del produttore iniziale (ex conto proprio) secondo comma 8 dell'articolo 212 del D.lgs. 152/2006 che inquadra l'Impresa nella categoria 2bis del D.M. 120/2014 (articolo 8, comma 1, lettera b), per le attività riconducibili alla gestione di rifiuti con codici E.E.R. 20.02.01 - Rifiuti biodegradabili; 20.02.02 - Terra e Roccia; 20.02.03 - Altri rifiuti non biodegradabili relativamente all'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto.	4		4
<i>Allegare documentazione attestante il possesso dell'iscrizione.</i>				

CRITERIO N.8	PROGETTI DI RIQUALIFICAZIONE PARCHI COMUNALI	T	D Max	Punteggio Max TOT
Sub Criterio 8.1	Progetto di riqualificazione del Parco di Villa Torlonia		10	28
Sub Criterio 8.2	Progetto di riqualificazione del Parco di Villa Sciarra		8	
Sub Criterio 8.3	Progetto di riqualificazione del Parco di Villa Innocenti		6	
Sub Criterio 8.4	Progetto di riqualificazione del Parco dell'Ombrellino		4	
<i>Allegare dettagliate relazioni tecniche degli interventi di riqualificazione che si intendono attuare nei parchi comunali indicati.</i>				

Allo scopo di rendere omogenea l'attribuzione dei punteggi alle diverse offerte, la Commissione procederà ad assegnare, per ogni sub-profilo delle tabelle precedenti, un coefficiente $V(a)_i$ variabile tra 0 (zero) e 1 (uno). Il punteggio di ogni sub-profilo scaturirà dal prodotto tra il punteggio massimo attribuibile al sub-profilo stesso moltiplicato per il coefficiente relativo al giudizio assegnato come da tabella seguente:

Giudizio	Coefficiente $V(a)_i$
Eccellente	1,00
Ottimo	0,90
Distinto	0,80
Buono	0,70
Sufficiente	0,60
Discreto	0,50
Mediocre	0,40
Insufficiente	0,30
Scarso	0,20
Molto scarso	0,10
Non valutabile	0,00

La valutazione tecnica seguirà la seguente formula:

$$C(a) = \sum_n [W_i \times V(a)_i]$$

Dove:

- $C(a)$ = indice di valutazione dell'offerta (a);
- n = numero totale di requisiti;
- W_i = punteggio attribuito al sub-profilo;
- $V(a)_i$ = Coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra "1" e "0";
- \sum_n = sommatoria.

$V(a)$ è la media dei coefficienti $V(a)_i$ attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari per ogni sub-profilo. Una volta conclusa la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procederà a trasformare la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi a tutti i sub profili, riportando ad uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.

Si precisa che qualora l'offerta tecnica ottenesse un punteggio complessivo inferiore a 40, l'offerente non sarà ammesso alla successiva fase di apertura delle buste contenenti l'offerta economica.

51.2 - Valutazione Economica

Il punteggio relativo all'offerta economica contenuta nella busta telematica C a cui sono attribuiti max 20 punti sarà valutato, in conformità da quanto previsto dalle Linee Guida n.2, di Attuazione del D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50, approvate dal Consiglio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione con Delibera n.1005, del 21 settembre 2016, con la seguente formula:

$$P_i = 20 \times V_i$$

$$V_i = (R_i / R_{\max})^\alpha$$

dove:

P_i = punteggio da attribuire all'elemento prezzo al concorrente i-esimo,

V_i = coefficiente attribuito al concorrente i-esimo,

R_i = ribasso offerto dal concorrente i-esimo,

R_{\max} = ribasso dell'offerta più conveniente,

$\alpha = 0,10$.

51.3 - Valutazione complessiva

La valutazione complessiva di ciascun concorrente sarà pari alla sommatoria dei punteggi ottenuti per i due parametri di valutazione. La graduatoria verrà determinata dall'ordine decrescente dei valori. In caso di parità fra due o più concorrenti, l'appalto verrà aggiudicato al soggetto che riportato il punteggio maggiore nell'offerta tecnica. In caso di ulteriore parità di punteggio relativo alle offerte tecniche l'aggiudicazione avverrà per sorteggio.

Per la verifica della anomalia delle offerte si rimanda ai contenuti dell'art. 97 del D.Lgs n°50/2016 comma 3. I costi della sicurezza necessari per la eliminazione dei rischi da interferenze descritti nel DUVRI, in fase di verifica dell'anomalia dell'offerta, non sono oggetto di alcuna verifica essendo stati quantificati e valutati a monte in fase di quantificazione degli importi.

Invece, i costi della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa, descritti nel documento valutazione rischi (DVR) ed a carico dell'appaltatore, saranno verificati in sede di verifica dell'anomalia delle offerte la congruità con prezzi desumibili dai prezzari o dal mercato.

L'Ente appaltante può decidere di non procedere all'aggiudicazione se nessuna delle offerte risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto in appalto. L'Aggiudicazione potrà avvenire anche in presenza di una sola offerta valida.