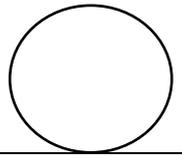


SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
 Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna
 Dipartimento Tecnico Patrimoniale

Istituto delle Scienze Neurologiche
 Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

N° Progr.



CONSEGNA

VERIFICA/VALIDAZIONE/APPROVAZIONE

DATA E PROT

DATA E PROT

TIMBRI E FIRME DI ATTESTAZIONE DELLA VERIFICA/VALIDAZIONE

SERVIZIO DI MANUTENZIONE DELLE AREE VERDI DI PRESIDI DELL'AZIENDA USL DI BOLOGNA

SPAZIO RISERVATO PER APPROVAZIONE TITOLO EDILIZIO

N° PROGRESSIVO ELABORATO



PROGETTO

Valeria Mignani

PROPRIETÀ

**AZIENDA USL
 DI BOLOGNA**

**DELEGATO CON DELIBERA
 N. 275 DEL 26/10/2016**

**IL DIRETTORE U.O. PROGETTAZIONE E
 SVILUPPO EDILIZIO
 (Ing. Francesco Rainaldi)**

DIRETTORE GENERALE

Dott.ssa Chiara Gibertoni

RESPONSABILE PROCEDIMENTO

Ing. Gaetano Mirto

COLLABORATORE/ESTENSORE

ELABORATO:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CODICE PROG.

ELAB N.

01

SOSTITUISCE IL N.

SOSTITUITO DAL N.

ARCHIVIO USL N.

DATA

Settembre 2017

FILE

REFERENTE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Marina Innorta

AGGIORNAMENTI

ARCHIVIO N.

MOD01 PsqB01 ADT
 Rev. 5.0 del 01/03/2013

1

3

Indice

PARTE PRIMA: NORME AMMINISTRATIVE	3
Art. 1 Oggetto dell'appalto	3
Art. 2 Ammontare e durata dell'appalto	3
Art. 3 Inserimento lavorativo di persone svantaggiate o disabili	4
Art. 4 Stipulazione del contratto	4
Art. 5 Documenti che fanno parte del contratto	5
Art. 6 Essenzialità delle clausole	5
Art. 7 Fallimento dell'Appaltatore	5
Art. 8 Consegna e avvio del servizio	5
Art. 9 Penali per inadempienze e ritardi nelle prestazioni	5
Art. 10 Modifiche in corso di esecuzione del contratto	6
Art. 11 Risoluzione del contratto	6
Art. 12 Contabilità e pagamenti	7
Art. 13 Revisione prezzi	7
Art. 14 Cessione del contratto e cessione dei crediti	7
Art. 15 Garanzia provvisoria a corredo dell'offerta	7
Art. 16 Garanzia per l'esecuzione del contratto	8
Art. 17 Riduzione delle garanzie	9
Art. 18 Obblighi assicurativi a carico dell'Appaltatore	9
Art. 19 Norme di sicurezza generali	9
Art. 20 Subappalto	9
Art. 21 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	11
PARTE SECONDA: PRESCRIZIONI TECNICHE	13
Art. 22 Prescrizioni in materia di criteri ambientali minimi	13
Art. 23 Servizi a canone e servizi extra-canone	14
Art. 24 Monitoraggio e strutturazione delle esigenze di intervento sul patrimonio oggetto dell'appalto (a canone) ...	14
Art. 25 Prestazioni di manutenzione ordinaria comprese nel corrispettivo a canone	15
Art. 26 Interventi urgenti	20
Art. 27 Conservazione e recupero delle piante esistenti	20
Art. 28 Accantonamento degli strati fertili del suolo e del materiale di scavo	20
Art. 29 Approvvigionamento di acqua	20
Art. 30 Pulizia delle aree	20
Art. 31 Garanzia di attecchimento e garanzia per i tappeti erbosi	20
Art. 32 Responsabilità dell'appaltatore	21
Art. 33 Report interventi manutentivi	21
Art. 34 Materiali: norme generali	21
Art. 35 Materiale agrario	21
Art. 36 Materiale vegetale	23
Art. 37 Materiale di supporto	26
Art. 38 Pulizia generale del terreno - quote superficiali	27
Art. 39 Lavorazioni preliminari	27
Art. 40 Lavorazione del terreno	27
Art. 41 Drenaggi localizzati e impianti tecnici	28
Art. 42 Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno - Impiego di fitofarmaci e diserbanti - Impiego di prodotti fitosanitari	28
Art. 43 Tracciamenti e picchettature	29
Art. 44 Preparazione delle buche e dei fossi	29
Art. 45 Apporto di terra di coltivo	30
Art. 46 Preparazione del terreno per i prati	30
Art. 47 Opere antierosione	30
Art. 48 Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli	30
Art. 49 Messa a dimora delle piante tappezzanti, delle erbacee perenni, biennali e annuali, e delle piante rampicanti, sarmentose e ricadenti	31
Art. 50 Messa a dimora delle piante acquatiche e palustri	32
Art. 51 Formazione dei prati	32
Art. 52 Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio	32
Art. 53 Protezione delle piante messe a dimora	32
Art. 54 Potature alberi	33
Art. 55 Attività di manutenzione su richiesta	33
Art. 56 Reimpianto alberi - siepi e cespugli - rifacimento prati: criteri di intervento	34
Art. 57 Abbattimento alberi	35
Art. 58 Verifica statica degli alberi e indagini strumentali	36

ABBREVIAZIONI

- -Codice dei Contratti: decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.;
- Regolamento generale: decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207; limitatamente agli articoli ancora in vigore al momento della pubblicazione del bando di gara;
- Decreto n. 81 del 2008: decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e s.m.i.
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestato la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266.
- DUVRI (documento unico di valutazione dei rischi interferenti)

PARTE PRIMA: NORME AMMINISTRATIVE

Art. 1 Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione, per un periodo di 4 anni, del servizio di manutenzione e pulizia delle aree verdi e delle aree esterne cementate/pavimentate adiacenti le strutture dell'Ausl di Bologna elencate nella tabella "Aree oggetto della manutenzione" in appendice del presente capitolato.
2. I servizi e le prestazioni da eseguirsi e le relative prescrizioni tecniche sono descritte nella seconda parte del presente capitolato "Prescrizioni tecniche".
3. La partecipazione alla gara d'appalto è riservata ai sensi dell'art. 112 del Codice dei contratti a operatori economici e a cooperative sociali e loro consorzi il cui scopo principale sia l'integrazione sociale e professionale delle persone con disabilità o svantaggiate.
4. Sono comprese nell'appalto tutte le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per eseguire il servizio secondo le condizioni e le caratteristiche tecniche stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto e dai suoi allegati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
5. L'esecuzione del servizio è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 Ammontare e durata dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è composto da una quota "a canone" per le attività ordinarie e programmate di manutenzione e pulizia e da una quota stimata per attività di manutenzione straordinaria da compensare a misura e da eseguirsi di volta in volta su disposizione della stazione appaltante.

	Importo annuo a canone (esclusi oneri di sicurezza)	Oneri della sicurezza sui servizi a canone (per anno)	Importo stimato annuo prestazioni extra-canone (a misura)	Oneri della sicurezza sulle prestazioni extra-canone (per anno)	Totale per anno	Importo complessivo (4 anni)
LOTTO 1 AREA NORD	175.000,00	4.750,00	35.000,00	950,00	215.700,00	862.800,00
LOTTO 2 AREA CENTRO E SUD	75.000,00	2.080,00	80.000,00	2.220,00	159.300,00	637.200,00
TOTALI	250.000,00	6.830,00	115.000,00	3.170,00	375.000,00	1.500.000,00

2. I costi della manodopera per le prestazioni a canone, calcolati in ossequio a quanto previsto all'art. 23, comma 16, D.Lgs. 50/2016 e compresi negli importi di cui al comma 1 del presente articolo, sono pari a:
 - per il lotto n.1 Euro 115.000,00 annui (Euro 460.000,00 per 4 anni);
 - per il lotto n.2 Euro 58.000,00 annui (Euro 232.000,00 per 4 anni).
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato all'importo posto a base di gara per le prestazioni a canone, nonché a tutti i prezzi dell'elenco prezzi unitari (vedi Elaborato n. 03) per le prestazioni extra-canone;
4. L'importo contrattuale per le **prestazioni a canone** sarà quindi così definito:
 - Per il lotto 1: Euro 700.000,00 al quale sarà applicato il ribasso unico percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri di sicurezza non soggetti al ribasso d'asta pari a Euro 19.000,00
 - Per il lotto 2: Euro 300.000,00 al quale sarà applicato il ribasso unico percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri di sicurezza non soggetti al ribasso d'asta pari a Euro 8.320,00;
5. Gli importi indicati per le **prestazioni extra canone**, pari a Euro 140.000,00 per il Lotto 1 ed Euro 320.000,00 per il Lotto 2, sono importi massimi disponibili: le prestazioni extra canone saranno eseguite in base alle necessità della stazione appaltante, su preciso ordine di servizio, e saranno compensate a misura applicando i

prezzi unitari dell'elenco (vedi Elaborato n. 03) al netto del ribasso unico offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri della sicurezza non soggetti al ribasso d'asta, pari a complessivi Euro 3.800 per il Lotto n. 1 ed Euro 8.880,00 per il Lotto n.2, che saranno calcolati di volta in volta in proporzione agli importi dei servizi extra-canone commissionati.

6. **Gli importi di cui al comma 5 sono meramente indicativi e non sono in alcun modo vincolanti per l'Azienda UsI**, che richiederà le relative prestazioni se e nella misura e quantità corrispondente alle esigenze che si manifesteranno di volta in volta e nei limiti delle risorse disponibili; la ditta aggiudicataria, come peraltro già dichiarato in sede di partecipazione alla gara, è perfettamente edotta della non vincolatività di detti importi e del fatto che non potrà vantare alcuna pretesa, compenso, indennizzo, anche nel caso in cui non venga commissionata alcuna prestazione extracanone e/o nel caso in cui vengano ordinate prestazioni extracanone per un importo complessivamente inferiore ai 4/5 degli importi massimi disponibili.
7. L'Amministrazione si riserva, in caso di necessità, di ordinare prestazioni extra-canone anche per presidi ospedalieri o territoriali non inclusi nell'elenco delle "Aree oggetto di manutenzione" (vedi appendice n.1 al presente capitolato), che saranno attribuite al Lotto n.1 o al Lotto n.2 a seconda della collocazione territoriale del presidio interessato.
8. La prestazione dei servizi avrà durata 48 mesi a decorrere dalla data di avvio del servizio come risulterà dall'apposito verbale.

Art. 3 Inserimento lavorativo di persone svantaggiate o disabili

1. L'appaltatore svolgerà i servizi oggetto dell'affidamento con l'impiego di lavoratori appartenenti alle categorie indicate all'art. 1 della legge 12 marzo 1999 n. 68 (persone disabili) e/o all'art. 4 della Legge 381/1991 (persone svantaggiate) e con l'adozione nei loro confronti di specifici programmi di recupero e inserimento lavorativo, secondo quanto indicato nell'offerta tecnica che è parte integrante del contratto e vincolante per l'appaltatore.
2. La condizione di svantaggio o di disabilità di cui al comma precedente deve essere certificata da un servizio pubblico sociale e/o sanitario e deve essere documentabile su richiesta dell'amministrazione appaltante.
3. Successivamente all'aggiudicazione, prima della stipula del contratto, l'impresa vincitrice dovrà presentare alla stazione appaltante un progetto sociale per l'inserimento lavorativo dei soggetti disabili o svantaggiati, contenente i progetti personalizzati di inserimento lavorativo. Suddetti progetti saranno oggetto di valutazione da parte dei servizi competenti dell'Ausl di Bologna che ne valuteranno la conformità con quanto offerto dall'appaltatore in sede di gara. L'appaltatore è tenuto ad adeguare i loro contenuti alle eventuali prescrizioni che dovessero essere richieste a seguito della suddetta valutazione.
4. Con cadenza semestrale l'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante una relazione sull'andamento dei programmi di inserimento lavorativo, corredata dai seguenti dati relativi allo svolgimento del servizio:
 - elenco del personale svantaggiato o disabile
 - ore lavorative totali per l'esecuzione del servizio
 - ore lavorative eseguite dal personale svantaggiatoLe suddette dichiarazioni dovranno essere rese ai sensi degli articoli 38, comma 3, 47 e 48 del DPR 445/2000. L'impresa aggiudicataria è comunque sempre tenuta a permettere all'Ausl di Bologna attività di controllo e verifica sull'adempimento degli obblighi di cui al presente articolo, fornendo relazioni ed elementi di valutazione che dovessero essere richiesti.
5. Qualora nel corso dell'esecuzione del contratto il personale con condizione di disabilità o di svantaggio sociale dovesse cambiare, l'appaltatore è tenuto a segnalare il fatto alla stazione appaltante e a inviare il progetto di inserimento del nuovo lavoratore.

Art. 4 Stipulazione del contratto

1. La stipulazione del contratto avverrà nei termini previsti dall'art. 32, comma 8 del Codice dei contratti, cioè entro 60 giorni dall'efficacia dell'aggiudicazione, fatto salvo il rispetto del termine dilatorio di cui al comma 9 dell'art. 32 del Codice dei contratti. Qualora la stipulazione del contratto non possa avvenire nel termine indicato a causa del ritardo nella trasmissione, da parte dell'aggiudicatario, della documentazione richiesta dalla Stazione appaltante e propedeutica alla stipulazione medesima, l'aggiudicatario non potrà avvalersi della facoltà prevista all'art. 32, comma 8 (secondo periodo), del codice dei Contratti.
2. La mancata stipulazione della Convenzione imputabile all'aggiudicatario determinerà l'incameramento da parte dell'Amministrazione della cauzione provvisoria da questi versata.
3. Le spese di bollo per la stipula del contratto sono a carico dell'appaltatore.

Art. 5 Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il presente capitolato speciale d'appalto e i suoi allegati
 - b) Il Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (DUVRI)
 - c) i documenti sulla sicurezza di cui all'art. 19, comma 5 del presente capitolato
 - c) le polizze di garanzia
 - d) l'offerta tecnica dell'Appaltatore
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti;
 - b) il Regolamento generale, limitatamente agli articoli ancora in vigore al momento della pubblicazione del bando di gara
 - c) il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con i relativi allegati.

Art. 6 Essenzialità delle clausole

1. L'Appaltatore, con il fatto stesso di sottoscrivere il contratto, espressamente dichiara che tutte le clausole e condizioni previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e in tutti gli altri documenti, che del contratto formano parte integrante, hanno carattere di essenzialità. In particolare dopo la stipulazione del Contratto, l'Appaltatore non potrà più sollevare eccezioni aventi ad oggetto i luoghi, le aree, le condizioni e le circostanze locali nelle quali gli interventi si debbono eseguire, nonché gli oneri connessi e le necessità di dover usare particolari cautele e adottare determinati accorgimenti, pertanto nulla potrà eccepire per eventuali difficoltà che dovessero insorgere durante l'esecuzione degli interventi.

Art. 7 Fallimento dell'Appaltatore

1. La Stazione appaltante si avvale senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 110 del Codice dei contratti.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.

Art. 8 Consegna e avvio del servizio

1. L'avvio del servizio ha inizio dopo la stipulazione formale del contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, previa convocazione dell'Appaltatore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. È facoltà della Stazione appaltante, qualora ricorrano le condizioni normativamente previste, procedere in via d'urgenza alla consegna del servizio, dopo l'aggiudicazione e prima della stipulazione del contratto, ai sensi comma 8, art. 32 del Codice dei contratti. In tal caso il Direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Art. 9 Penali per inadempienze e ritardi nelle prestazioni

1. Le inadempienze agli obblighi contrattuali da parte dell'appaltatore comporteranno una riduzione del compenso pattuito per la minor prestazione eseguita, nonché l'applicazione delle penali indicate al presente articolo.
2. Le infrazioni riscontrate saranno comunicate per iscritto all'impresa appaltatrice che potrà, entro il termine di 5 giorni, presentare le proprie controdeduzioni.
3. Le penali di cui al comma 1. saranno applicate anche per i seguenti casi e per i seguenti importi:

- 3.1. Mancata o ritardata (entro tre mesi) comunicazione alla Stazione appaltante relativamente alla presenza di parassiti sulle piante (vedi art. 24, lettera f) del presente capitolato) sarà applicata una penale pari a Euro 300,00;
- 3.2. Mancata o ritardata consegna, entro il 30 marzo e il 30 settembre di ogni anno, della "Ricognizione Botanica annuale" (vedi art. 25, punto 3 della tabella, nel presente capitolato) sarà applicata una penale pari a Euro 500,00;
- 3.3. Mancata o ritardata consegna del report trimestrale di monitoraggio sulla presenza di parassiti (vedi art. 25, punto 10 della tabella nel presente capitolato) sarà applicata una penale pari a Euro 200,00;
- 3.4. Mancato o ritardato invio dei report degli interventi manutentivi di cui all'art.33 del presente capitolato, sarà applicata una penale pari a Euro 100,00
4. Per ritardi superiori al 20% di ogni periodicità (settimanale, mensile, trimestrale ecc.) riscontrata nell'esecuzione di ogni singola attività programmata sarà applicata una penale pari a Euro 150,00.
5. Le penali di cui al presente articolo non possono superare il 10% dell'importo contrattuale; qualora le inadempienze e/o ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 11 in materia di risoluzione del contratto.
6. Tutte le penali di cui al presente articolo saranno dedotte in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi del ritardo o dell'inadempienza.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi o delle inadempienze.

Art. 10 Modifiche in corso di esecuzione del contratto

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre variazioni al contratto che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 106 del Codice dei contratti in quanto compatibile.
2. La Stazione appaltante potrà pertanto, in particolare e a solo titolo esemplificativo:
 - a) escludere in tutto o in parte una o più aree oggetto della manutenzione, anche temporaneamente;
 - b) aggiungere nuove aree.
3. Nei casi di cui al comma 2, il corrispettivo per le manutenzioni a canone sarà decurtato [caso a], ovvero incrementato [caso b], applicando i prezzi a metro quadro indicati nell'Elenco Prezzi (vedi voci all'art. 351 del listino), ribassati dell'offerta presentata dall'appaltatore in sede di gara.
4. Non sono riconosciute varianti al progetto, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto del Direttore dell'esecuzione del contratto, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
5. Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto al Direttore dell'esecuzione del contratto prima dell'esecuzione dei servizi oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dei servizi oggetto di tali richieste.

Art. 11 Risoluzione del contratto

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il presente contratto al verificarsi delle condizioni di cui all'art. 108, comma 1 del Codice dei Contratti, fatte salve le altre fattispecie di risoluzione unilaterale del contratto previste dalla legislazione vigente, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi.
2. La Stazione appaltante ha altresì facoltà di risolvere il contratto, mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi che si ritiene costituiscano grave inadempimento dell'Appaltatore:
 - a) inadempimento alle disposizioni del direttore dell'esecuzione del contratto riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - b) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - c) sospensione delle prestazioni da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
 - d) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - e) non rispondenza delle prestazioni alle specifiche di contratto;
3. Il contratto è altresì risolto qualora si verifichi una delle condizioni previste all'art. 108, comma 2 del Codice dei contratti;

4. In caso di risoluzione del contratto, ai sensi del presente articolo, l'impresa aggiudicataria risponderà di tutti i danni che da tale risoluzione anticipata possono derivare all'Azienda USL.

Art. 12 Contabilità e pagamenti

1. Il corrispettivo dovuto per il servizio viene pagato in rate trimestrali posticipate a seguito di emissione da parte dell'appaltatore di regolare fattura. Il corrispettivo sarà di volta in volta determinato dalla somma dell'importo del canone e del pagamento dei servizi extra-canone effettivamente eseguiti nel trimestre di riferimento;
2. Trimestralmente l'appaltatore predisporrà la contabilità delle attività utilizzando un software a sua scelta che garantisca di registrare il valore economico delle attività svolte sulla base del canone e delle attività extra-canone valorizzate in base all'elenco prezzi;
3. La verifica preliminare all'autorizzazione della liquidazione fattura è subordinata al ricevimento dei report manutentivi (vedi art. 33 del presente capitolato) contenente il dettaglio di tutte le prestazioni eseguite nel periodo di riferimento.
4. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, ai sensi dell'art. 30, comma 5-bis del Codice dei Contratti, sull'importo di ogni pagamento è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, nell'ultima fattura al termine dell'esecuzione del contratto previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva;
5. Il pagamento delle singole rate è corrisposto entro i termini di legge a decorrere dall'emissione della relativa fattura, previo accertamento da parte del direttore dell'esecuzione del contratto delle prestazioni effettuate e della loro rispondenza in termini quantitativi e qualitativi a quanto prescritto nel capitolato e all'emissione del certificato di pagamento;
6. Ai fini del pagamento delle prestazioni - ai sensi degli artt. 105 comma 9 del Codice dei contratti e 31 del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98 – la Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio il DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva) in corso di validità dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori.
8. Ai sensi degli artt. 30 comma 5 del Codice di contratti e 31 comma 3 del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi.

Art. 13 Revisione prezzi

1. I prezzi che risulteranno dall'aggiudicazione della gara resteranno fissi e invariabili per tutta la durata del contratto. Il canone sarà soggetto a revisione annuale secondo l'andamento dell'indice ISTAT dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati (FOI) al netto dei tabacchi esclusivamente al decorso di 24 mesi dalla data del verbale di affidamento e solo se la variazione dell'indice dovesse essere superiore al 2%.

Art. 14 Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP e nel rispetto delle altre disposizioni di cui all'art. 106 comma 13 del Codice dei contratti.

Art. 15 Garanzia provvisoria a corredo dell'offerta

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 1 del Codice dei contratti è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo a base di gara, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. Ai sensi dell'articolo 93 commi 2 e 3 del Codice dei contratti, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:

- a) (fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'art.49 comma 1 del D.Lgs.n.231/2007) in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della Stazione appaltante;
 - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria rilasciata da imprese bancarie e assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi, o rilasciata dagli intermediari finanziari autorizzati, iscritti all'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta all'albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. n. 58 del 1998 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa. Le fideiussioni e le polizze devono essere conformi allo schema tipo 1.1 della Sezione 1, del decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93, commi 4, 5, 6 e 8, del Codice dei contratti.
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva di cui all'articolo 16, qualora il concorrente risultasse aggiudicatario.
 4. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.
 5. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario riconducibile a una condotta connotata da dolo o colpa grave ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

Art. 16 Garanzia per l'esecuzione del contratto

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un ribasso/un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.
 - a) (fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'art.49 comma 1 del D.Lgs.n.231/2007) in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della Stazione appaltante;
 - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria rilasciata da imprese bancarie e assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi, o rilasciata dagli intermediari finanziari autorizzati, iscritti all'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta all'albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. n. 58 del 1998 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa. Le fideiussioni e le polizze devono essere conformi allo schema tipo 1.2 della Sezione 1, del decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103, commi 4 e 5, del Codice dei contratti. La firma della garanzia deve essere autenticata sia in merito all'identità sia in merito all'esistenza dei poteri di firma in capo al sottoscrittore della società che emette la polizza.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia, parzialmente o totalmente, per tutti i casi previsti all'art. 103, comma 2 del Codice dei contratti; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'Appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione dell'importo contrattuale, e deve essere integrata in misura commisurata all'importo contrattuale, così come variato, in caso di aumento.

Art. 17 Riduzione delle garanzie

1. All'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 15 e all'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 16 si applicano le riduzioni previste all'art. 93, comma 7 del Codice dei contratti. Ai fini dell'applicazione delle riduzioni l'Appaltatore dovrà documentare il possesso dei requisiti con le modalità previste dalla normativa vigente.
2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso dei requisiti di cui all'art. 93, comma 7 del Codice dei contratti siano comprovati da tutte le imprese in associazione.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso dei requisiti di cui all'art. 93, comma 7 del Codice dei contratti; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

Art. 18 Obblighi assicurativi a carico dell'Appaltatore

1. l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei servizi per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 1.500.000,00 che deve prevedere la copertura dei danni che l'Appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti nelle aree oggetto dell'intervento durante l'esecuzione dei servizi e a consulenti dell'Appaltatore o della Stazione appaltante;
2. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
3. Le garanzie di cui al comma 1 prestate dall'Appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Art. 19 Norme di sicurezza generali

1. L'appaltatore è obbligato a predisporre sui posti di lavoro tutte le misure necessaria per tutelare la sicurezza dei lavoratori, nel pieno rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.
2. L'appaltatore, nell'esecuzione del servizio, deve adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la sicurezza e l'incolumità dei propri operatori, del personale interno dell'Azienda USL e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati.
3. Il personale incaricato dall'appaltatore deve essere adeguatamente informato e formato sui rischi connessi alle operazioni e deve essere dotato di tutti i dispositivi di protezione previsti dalla normativa in materia e/o dalla valutazione dei rischi delle attività effettuate.
4. L'appaltatore è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
5. Prima dell'inizio dell'esecuzione del servizio l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante un piano operativo di sicurezza che comprenda:
 - il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, e 29 del Decreto n. 81/2008;
 - le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione e nell'esecuzione del servizio, che tenga conto delle indicazioni contenute nel documento di valutazione dei rischi interferenti (DUVRI) predisposto e messo a disposizione dalla Stazione appaltante ai sensi dell'art. 26 comma 3 del Decreto n. 81 del 2008.

Art. 20 Subappalto

1. È ammesso il subappalto nei limiti dell'art. 105 del Codice dei contratti, per un importo che non superi il 30%

dell'importo complessivo del contratto.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i servizi che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
 - b1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione dei servizi subappaltati;
 - b2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, la stessa dichiarazione deve essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
 - c) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante trasmetta alla stessa Stazione appaltante:
 - c1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare pubbliche di servizi, in relazione al tipo e all'importo dei servizi da affidare in subappalto;
 - c2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti.
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 150.000,00 l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria all'acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'art. 91, D. Lgs n. 159/2011, in relazione ai soggetti indicati all'art. 85 del medesimo decreto; il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 84, c.4 o 91, c.7, del medesimo D.Lgs.
 - e) che il subappaltatore non abbia partecipato alla procedura di affidamento dell'appalto.
4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore. L'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà.
5. L'affidamento di servizi in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i servizi affidati in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20%; gli oneri per la sicurezza relativi ai servizi affidati in subappalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, sentito il direttore dell'esecuzione del contratto, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - b) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolge il servizio e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - c) l'Appaltatore dovrà consegnare alla stazione appaltante una copia del DUVRI controfirmato dall'impresa subappaltatrice e il proprio Piano operativo di sicurezza (vedi art. 19, comma 5 del presente capitolato).
 - d) nei contratti di subappalto - così come in qualsiasi subcontratto riconducibile alle fattispecie previste dal comma 2 dell'articolo 105 del Codice dei contratti - dovrà essere inserita, pena nullità del contratto stesso, una apposita clausola con la quale entrambi i contraenti assumono gli obblighi di tracciabilità di cui all'articolo 3 della legge 136/2010; al riguardo, l'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale per il governo della provincia di Bologna, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
6. I servizi affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i servizi.

7. L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione dei servizi oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione dei servizi subappaltati.
8. Il direttore dell'esecuzione del contratto e il RUP, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti del subappalto.
9. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dalla legge.
10. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto, si applica l'articolo 21, comma 4, in materia di tessera di riconoscimento.
11. Ai sensi dell'art. 105, comma 13, del Codice di contratti, la Stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi, al fornitore, l'importo dovuto per le prestazioni nei seguenti casi:
 - quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa (così come definite all'art. 3, lettera aa) del D.Lgs. 50/2016;
 - in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
 - su richiesta del subappaltatore se la natura del contratto lo consente.
12. Al di fuori dei casi previsti dal precedente comma 1, la Stazione Appaltante non provvede in generale al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti.
13. Quando la Stazione Appaltante, ai sensi di quanto previsto al comma 12, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori, l'Appaltatore dovrà rispettare i seguenti obblighi:
 - a) per ogni Stato di Avanzamento Lavori, alla fattura dovrà essere allegato un prospetto dal quale risulti l'elenco dei subappaltatori che hanno effettuato lavorazioni nel SAL di riferimento, con l'importo delle lavorazioni eseguite da ciascuno. Il prospetto dovrà essere controfirmato dal Direttore dei Lavori e da tutti i subappaltatori presenti nell'elenco;
 - b) entro 20 giorni dal ricevimento di ciascun pagamento, l'Appaltatore dovrà fare pervenire alla Stazione Appaltante copia delle fatture quietanziate dei subappaltatori che hanno eseguito lavori nel SAL di riferimento, pena la sospensione dei pagamenti successivi;
 - c) nei contratti di subappalto, dovranno pertanto essere previsti termini di pagamento compatibili con quanto prescritto al precedente punto b);
14. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore, del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applica quanto previsto ai commi 5 e 6 dell'art. 30 del Codice dei contratti.

Art. 21 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dell'esecuzione del servizio, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei servizi che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni;
 - b) l'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - c) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi dell'articolo 5 del regolamento generale, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'Appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del contratto.
3. In ogni momento il Direttore dell'esecuzione del contratto e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro; possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale operante nelle aree oggetto dell'intervento e verificarne la effettiva iscrizione nei libri unici dell'Appaltatore o del subappaltatore autorizzato. Nel caso fossero in corso nuove assunzioni, non

ancora registrate nel libro unico, l'appaltatore dovrà tempestivamente consentire alla stazione appaltante di verificare la documentazione comprovante l'avvenuta assunzione.

4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato nelle aree oggetto del servizio una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nelle aree oggetto di intervento e il personale ivi presente occasionalmente che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
5. La violazione degli obblighi di cui al comma 4 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 a euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 4 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

PARTE SECONDA: PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 22 Prescrizioni in materia di criteri ambientali minimi

1. L'Appaltatore è tenuto a eseguire gli interventi nel rispetto di tutte le prescrizioni di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, 13 dicembre 2013 (G.U. n. 13 del 17 gennaio 2014) "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione del verde pubblico", se e nella misura applicabili. In particolare si dovranno rispettare le prescrizioni contenute nell'articolo 4 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio per la gestione del verde pubblico" dell'Allegato n.1 al predetto decreto, come indicato nel prosieguo del presente articolo.
- 1.a Gestione e controllo dei parassiti:
le principali malattie dovranno essere trattate attraverso l'applicazione di tecniche (ad esempio, trattamenti termici, meccanici o biologici) che con sentano la riduzione al minimo dell'impiego di prodotti fitosanitari, che, ove utilizzati, devono essere di origine naturale.
- 1b. Materiale vegetale da mettere a dimora:
alberi, arbusti, cespugli, erbacee da mettere a dimora devono:
 - essere adatti alle condizioni ambientali e di coltivazione del sito di impianto, ove per "condizioni ambientali e di coltivazione" si intendono le caratteristiche climatiche e dei terreni (esempio: livelli di acidità del suolo, precipitazioni medie, temperature nel corso dell'anno, ecc.)
 - essere coltivati con tecniche di lotta integrata utilizzando substrati privi di torba
 - presentare caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, ecc.)
 - non presentare fitopatogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto
 - appartenere a specie che non siano state oggetto, negli anni precedenti, di patologie endemiche importanti nel territorio del sito di impianto.
- 1c. Contenitori ed imballaggi del materiale vegetale:
il materiale vegetale da mettere a dimora deve essere fornito in contenitori/imballaggi riutilizzabili e/o riciclati, che supportino la qualità e la crescita dei sistemi radicali i quali, ove non destinati a permanere con la pianta per tutta la sua durata di vita, dovranno essere restituiti al fornitore delle piante, se diverso dall'aggiudicatario, insieme agli altri imballaggi secondari eventualmente utilizzati.
- 1d. Consumo di acqua:
l'aggiudicatario deve adottare pratiche di irrigazione che consentano una riduzione del consumo di acqua ivi inclusa la pacciamatura, almeno nelle zone interessate a fenomeni di eccessiva evaporazione.
- 1e. Taglio dell'erba:
l'offerente deve prevedere l'utilizzo di tecniche di taglio dell'erba a basso impatto ambientale in base alla localizzazione, estensione e importanza dell'area verde da trattare quali il "mulching" (tagli frequenti, sminuzzamento dell'erba, non asporto del materiale di risulta) (si veda anche al punto 1 della tabella all'art. 25).??
- 1f. Caratteristiche degli ammendanti:
gli ammendanti utilizzati devono essere esclusivamente ammendanti compostati misti e/o ammendanti compostati verdi, conformi alle prescrizioni della normativa in materia di fertilizzanti, D. Lgs. n. 75/2010 e s.m.i.
- 1g. Gestione residui organici:
i residui di potatura prodotti durante l'esecuzione del servizio devono essere gestiti come nel seguito specificato. I residui organici (foglie secche, residui di potatura, erba, ecc.) prodotti nelle aree verdi, devono essere compostati in loco o cippati "in situ" e utilizzati come pacciamate nelle aree idonee per ridurre il fenomeno di evaporazione dal terreno. Qualora il compostaggio in loco non fosse tecnicamente possibile e, ove tali residui non potessero essere interamente utilizzati come pacciamate nelle aree verdi gestite nell'ambito del contratto, le eccedenze di tali rifiuti organici debbono essere compostate in impianti autorizzati oppure, ove abbiano le caratteristiche fisiche adeguate, debbono essere utilizzate come biomassa per esigenze termiche della stazione appaltante o di enti limitrofi.
- 1h. Piante ed animali infestanti:
qualsiasi pianta o animale sospetto di essere invasivo, deve essere immediatamente segnalato all'amministrazione aggiudicatrice affinché siano presi opportuni provvedimenti appositamente concordati.
- 1i. Rapporto periodico:
il contraente deve presentare ogni anno una relazione contenente informazioni sulle pratiche adottate per la gestione ed il controllo dei parassiti, sul nome commerciale e le quantità dei fertilizzanti, dei fitofarmaci e dei

lubrificanti impiegati, sulle operazioni di potatura effettuate ed eventuali indicazioni per migliorare la qualità dei suoli e dell'ambiente

Art. 23 Servizi a canone e servizi extra-canone

1. Il contratto ha per oggetto l'esecuzione del servizio di manutenzione e pulizia delle aree verdi e delle aree esterne, cementate/pavimentate, adiacenti le strutture dell'A.U.S.L. di Bologna, elencate nella tabella "Aree oggetto della manutenzione" (vedi appendice n.1 del presente capitolato).
2. **Servizi remunerati con il pagamento di un canone periodico**
Vengono di seguito sinteticamente elencati i servizi (più dettagliatamente di seguito specificati), remunerati con il pagamento del canone periodico di cui all'art. 2 e che sono da intendersi come prestazioni minimali ed obbligatorie.
 - a) **Monitoraggio** costante di tutte le aree verdi ed alberate oggetto di appalto, con lo scopo principale di individuare situazioni di pericolo, anche solo potenziale, per gli utenti e di individuare, programmare e/o stimare economicamente tutti gli interventi manutentivi ordinari e straordinari che si renderanno necessari od opportuni.
 - b) **Attività di manutenzione ordinaria a canone** del patrimonio oggetto di appalto attraverso l'esecuzione delle lavorazioni previste agli appositi paragrafi del presente Capitolato.
 - c) **Esecuzione di sopralluoghi**, anche al di là della corrente e costante attività di monitoraggio, su richiesta dell'ente appaltante, al fine di risolvere particolari problemi manutentivi e predisposizione di preventivi sulla base del Listino prezzi contrattuale.
3. **Interventi da eseguirsi su richiesta dell'ente appaltante e remunerati a misura**
L'attività di manutenzione su richiesta è principalmente indirizzata al risanamento, risoluzione di criticità, alla valorizzazione e al miglioramento delle aree verdi e del patrimonio arboreo. L'ammontare annuo massimo di tale attività è indicato all'art. 2 del presente capitolato e la sua remunerazione avverrà a misura a fronte delle effettive prestazioni erogate, sulla base dell' "Elenco prezzi unitari" (vedi elaborato 03) scontato della percentuale di ribasso offerta dall'Appaltatore in sede di gara.
4. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di affidare all'appaltatore anche prestazioni di manutenzione ordinaria o pulizia di aree, a verde o pavimentate, di strutture non comprese nella tabella "Aree oggetto della manutenzione". Tali prestazioni saranno remunerate come indicato all'art. 10, del presente Capitolato.
5. Qualora una qualunque delle strutture elencate nella tabella "Aree oggetto della manutenzione" venga dismessa o non sia temporaneamente agibile per la presenza di cantieri edili o a causa di calamità naturali quale evento sismico o altri, si prevede una riduzione dell'importo contrattuale da contabilizzare come indicato all'art. 10, del presente Capitolato.
6. L'appaltatore si impegna a eseguire tutte le prestazioni di monitoraggio (art.24) e di manutenzione ordinaria indicate (art. 25), con le periodicità ivi stabilite per ciascuna prestazione e quant'altro specificato a canone negli appositi paragrafi.
7. Il corrispettivo delle prestazioni di cui al comma 2. è stabilito canone per tutta la durata del contratto; l'indicazione delle superfici riportata nella tabella "Aree oggetto della manutenzione" ha valore meramente informativo e ha il solo scopo di consentire una più agevole organizzazione e programmazione dell'attività dell'appaltatore. Pertanto, il corrispettivo contrattuale non potrà subire variazioni in ragione della minor o maggior superficie che risulti oggetto delle suddette prestazioni.

Art. 24 Monitoraggio e strutturazione delle esigenze di intervento sul patrimonio oggetto dell'appalto (a canone)

1. Si richiede all'Appaltatore di eseguire con costanza e continuità il monitoraggio di seguito precisato, delle condizioni di fatto e delle dinamiche evolutive del patrimonio verde oggetto di appalto, nonché la raccolta, strutturazione e tempestiva comunicazione delle esigenze di intervento per il mantenimento delle condizioni di sicurezza, funzionalità e decoro del patrimonio stesso:
 - a) verifica del risultato delle attività operative a canone svolte e previste sul patrimonio, al fine dell'adozione degli interventi supplementari e/o di correzione migliorativa, eventualmente necessari all'efficacia di tali attività operative;
 - b) rilevamento, determinazione e proposta alla Stazione Appaltante degli interventi straordinari, non compresi nell'attività a canone, che appaiono necessari o indispensabili al fine del mantenimento delle condizioni di

- sicurezza e del raggiungimento di un livello qualitativo ottimale del patrimonio, fornendo un report almeno semestrale che comprenda l'attestazione di salute delle piante per le quali non sono state segnalate criticità;
- c) programmazione degli interventi manutentivi da eseguire su tutti i componenti oggetto di appalto, tenuto conto delle loro diverse caratteristiche ed importanza;
- d) segnalazione tempestiva di criticità, eventi o dinamiche evidenziate che possono avere significativo riflesso sulle condizioni di staticità dell'albero e quindi sulla sicurezza.
- e) **verifica e aggiornamento dell'anagrafica delle alberature**, per ogni struttura, comprensiva di:
- planimetria con alberature numerate
 - cartellinatura con cartellino/ medaglietta recante inciso indelebilmente il codice/n° dell'albero
- utilizzando come base di partenza il file DWG delle planimetrie delle aree esterne che sarà fornito dalla Stazione Appaltante. L'anagrafica dovrà essere aggiornata annualmente (cartellinatura compresa) con le variazioni dell'esistente e i nuovi impianti;
- f) individuazione della presenza di parassiti sulle piante, stima del rischio di danno, valutazione della tipologia di intervento e comunicazione tempestiva alla Stazione Appaltante.
2. Le attività di monitoraggio, di raccolta e strutturazione delle esigenze di intervento sono da intendersi continuative, per tutto il periodo contrattuale.
3. L'Appaltatore dovrà farsi carico di adottare, in determinati periodi, una maggiore attenzione a specifici problemi in considerazione della rispettiva criticità e della stagionalità con cui si presentano (p. es. nel caso di maggior probabilità del verificarsi di seccumi nel periodo estivo o il verificarsi di calamità naturali o della ciclicità di attacchi parassitari) e segnalare tempestivamente alla Stazione Appaltante eventuali anomalie o situazioni di pericolo, tramite fax o mail.

Art. 25 Prestazioni di manutenzione ordinaria comprese nel corrispettivo a canone

1. L'appaltatore ha l'onere della manutenzione ordinaria e dell'ordinato mantenimento di tutto il verde nelle aree di pertinenza delle strutture individuate nella tabella "Aree oggetto della manutenzione", nonché la contestuale pulizia di ogni genere di rifiuti (cartacce, sacchetti di plastica, bottiglie, detriti, pietre, ramaglia sottile ecc.), oltre che dai prati, anche da tutte le aree cortilive circostanti, dalle superfici poste sotto le rampe, dalle intercapedini, dalle scale esterne, sotto i porticati, dalle aree destinate a parcheggi, dalle strade interne, dai viottoli e dai sentieri ed in genere da ogni parte di superficie posta all'esterno dei fabbricati oggetto della manutenzione.
2. La manutenzione di diverse aree verdi potrà avvenire in presenza di utenti con la conseguente necessità di arrecare il minimo disturbo possibile, garantendo al contempo adeguata sicurezza a tutti i soggetti coinvolti o anche solo presenti.
3. È a carico dell'Appaltatore il mantenimento della continuità del transito di pedoni ed altri utenti, mediante la predisposizione di percorsi segnalati e/o protetti, affinché l'utenza possa transitare in condizioni di sicurezza.
4. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di richiedere, oltre alla normale operatività già prevista, interventi in giornate prefestive per alcune fasi lavorative inerenti la pubblica incolumità o altre particolari esigenze, senza che ciò comporti un aumento del corrispettivo a canone dovuto.
5. I lavori dovranno essere eseguiti sempre e comunque nel rispetto delle vigenti leggi in materia di ecologia ambientale e sulla sicurezza degli operatori e dei terzi, con particolare attenzione nelle fasi relative ai trattamenti fitosanitari e antiparassitari.
6. Tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori a regola d'arte sono interamente a carico dell'appaltatore, così come i prodotti fertilizzanti e le sementi per la risemina integrativa, qualora in fase successiva alla falciatura e sgombero dello sfalcio si evidenziassero zone in cui il manto erboso risulti distrutto o semidistrutto. Gli alberi e cespugli di nuovo impianto si intendono a carico della Stazione appaltante e saranno contabilizzati applicando l' "Elenco prezzi" (vedi elaborato n. 03), con le modalità di cui all'art. 2.
7. Nella tabella che segue sono indicate le prestazioni e la loro periodicità su base annuale, da eseguirsi in tutte le aree oggetto della manutenzione. La periodicità delle operazioni manutentive indicate nella tabella che segue si intendono minime. L'appaltatore è obbligato a eseguire le operazioni manutentive e di pulizia tutte le volte che si rendono necessarie per mantenere un buono stato di pulizia e un ottimo stato di conservazione vegetativa, in funzione della variabilità delle condizioni climatiche e delle condizioni effettive di sporcizia delle aree oggetto dell'appalto.

	SCHEDA PRESTAZIONALE PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A CANONE	Note
1	Falciatura del manto erboso: tale operazione deve essere fatta con le modalità dettate dalla buona tecnica agraria, in modo da favorire l'accestimento delle erbe e il giusto	Nell'ex Consultorio di Via Savena Inferiore 96 a Minerbio, la sfalcatura

	SCHEDA PRESTAZIONALE PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A CANONE	Note
	<p>equilibrio delle specie che formano il consorzio erbaceo. Nelle aree tenute a prato (indipendentemente che si tratti di prato formato da una sola specie di semi ovvero a miscuglio), occorre procedere ad una falciatura con tempi e periodicità di intervento definiti dall'impresa, che avrà cura di provvedere allo sfalcio in modo tale che l'erba non superi mai i 15 cm di altezza e comunque non meno di 5 volte annue. L'intervento verrà eseguito con macinatura dell'erba (tecnica del mulching) e sarà comprensivo di decespugliamento delle zone verdi rimanenti e rifinitura dei cordoli con decespugliatore.</p> <p>L'Appaltatore asporterà prontamente i materiali di risulta e quanto recuperato dalla accurata rastrellatura dell'intera superficie (foglie, carte, detriti, ramaglie sottili, sassi e pietre ecc. ecc.) provvedendo allo smaltimento.</p>	<p>andrà eseguita 4 volte l'anno.</p>
2	<p>Sgombero dello sfalcio: dopo l'operazione di falciatura è necessario procedere a raccogliere e smaltire lo sfalcio non <i>macinato</i>, i materiali di risulta e ogni tipo di sporco recuperato dalla accurata rastrellatura dell'intera superficie (foglie, carte, detriti, ramaglia sottile, sassi e pietre ecc. ecc.) in modo tale che il prato risulti ben rasato e pulito.</p>	
3	<p>a) Siepi/ Cespugli/ Arbusti da fiore e non: Mantenere in modo decoroso, in base all'ambiente in cui sono inseriti, prevedendo interventi di potatura almeno due volte l'anno da eseguire nel rispetto della regola dell'arte e con attrezzature idonee che permettano una regolare e perfetta esecuzione dei lavori provocando il minimo necessario di lesioni e ferite alle piante. In tali circostanze se necessario si dovrà provvedere ad adeguate vangature intorno a tali piante, zappature e se necessario fresature. In occasione di ogni intervento di lavorazione del terreno o di potatura l'appaltatore avrà cura di asportare tutte le specie erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi o dei macchioni di arbusti. Durante le operazioni di potatura l'impresa dovrà provvedere alla rimonda, ossia all'asportazione totale di quei rami, anche se principali, morti od irrimediabilmente ammalati. Nel caso delle siepi fronte strada si dovrà prestare particolare attenzione affinché la siepe o altri arbusti non invadano l'alveo del fosso. L'appaltatore inoltre avrà cura di impedire che la siepe invada l'area stradale, creando pericolo e limitando la visuale alla circolazione. Tutte le potature devono essere raccolte e smaltite.</p> <p>b) Alberi ad alto fusto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Spollonatura e spalcatura</u> Per spollonatura deve intendersi l'eliminazione delle giovani vegetazioni sviluppatasi al piede, sul tronco e branche primarie degli esemplari arborei non a portamento piramidale, ivi compreso l'eliminazione di edera già dal colletto onde evitare l'invasione sulla pianta. Per spalcatura per le essenze poste sulla viabilità e parcheggi si intende che l'eliminazione della vegetazione deve arrivare ad una altezza di cm 450. L'intervento dovrà effettuarsi, non appena il ripullulo delle giovani vegetazioni abbia raggiunto uno sviluppo non superiore a cm. 20 a mano o con idonei attrezzi da taglio (forbici, falcioli, ecc.,) avendo cura di non danneggiare i tessuti corticali del tronco. Il materiale di risulta di tale operazione dovrà essere asportato e smaltito in giornata. 	

	SCHEDE PRESTAZIONALE PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A CANONE	Note
	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo statico, fitosanitario e del secco : L'appaltatore assume la responsabilità civile e penale per quanto riguarda i problemi connessi agli squilibri strutturali ed alla precarietà dello stato fitosanitario delle alberature, ai conseguenti cedimenti e diffusioni di fitopatie ed eventuali relativi danni a terzi, nessuno escluso. L'appaltatore dovrà effettuare nelle aree oggetto dell'appalto una attenta verifica relativa alla presenza di carpofori fungini, o di qualsiasi altro sintomo visibile che possa far ipotizzare problemi di natura strutturale e/o fitosanitaria, nel terreno circostante ogni esemplare arboreo, sul colletto, sul tronco, sulle ramificazioni, sulla chioma o all'interno delle cavità eventualmente esistenti sul tronco per ogni albero. Dovrà essere tempestivamente individuata l'eventuale presenza di parti secche, di parassiti sulle piante, stimarne il rischio di danno e valutare la soglia di intervento. La risultante di tale verifica da parte di Agronomo Esperto Abilitato dovrà essere formalizzata con "Ricognizione Botanica Semestrale" (indicante l'ubicazione, il codice albero, la specie, la data e gli interventi eventualmente necessari per ogni albero) in ogni struttura entro il 30 marzo e il 30 settembre di ogni anno di durata dell'Appalto. Si precisa comunque che nello svolgimento della prevista manutenzione ordinaria l'Appaltatore è tenuto a segnalare tempestivamente ogni condizione di rischio per la stabilità degli alberi, la necessità di approfondimento con indagine strumentale e problematiche fitosanitarie. Ogni volta che si effettua manutenzione o sfalcio in qualsiasi area si deve provvedere alla asportazione di tutto il secco ad altezza uomo di rami rotti o malati per arbusti e alberature. 	
4	<p>Annaffiature di soccorso ad alberi, arbusti/cespugli/siepi ed annaffiature di fioriere e vasi quando necessario. Gli interventi verranno eseguiti nel pieno rispetto della regola dell'arte e comunque provvedendo a distribuire l'acqua in modo tale da interessare per intero il volume di terreno occupato dagli apparati radicali. Eliminazione della erbe infestanti onde garantire condizioni fisico meccaniche del terreno idonee alla rapida penetrazione delle acque o al relativo deflusso delle stesse. Le irrigazioni dovranno essere effettuate con autobotti e/o idonee macchine operatrici ed attrezzature in dotazione dell'appaltatore, con particolare attenzione ai nuovi impianti.</p>	
5	<p>Trinciatura annuale</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 5 trinciature con braccio meccanico della barriera a lato della strada dalla parte della ferrovia b) 3 trinciature dell'area dei fondi agricoli c) 5 trinciature dei fossi stradali area ospedaliera d) 4 trinciature dei fossi stradali aree extra ospedaliere 	<p>NOTE LOTTO 1</p> <p>a) Tale specifico intervento è da prevedersi solo per l'Ospedale di S.Giovanni in Persiceto</p> <p>b) Tale specifico intervento è da prevedere per 2 fondi agricoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il Fondo Agricolo San Procolo in località Pieve di Cento • il Fondo Agricolo San Paolo in località S. Pietro in

	SCHEDA PRESTAZIONALE PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A CANONE	Note
		<p>Casale.</p> <p>c) Tale specifico intervento è da prevedere per :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fosso lato ingresso Pronto Soccorso ospedale Bentivoglio • fosso lato ingresso Farmacia Ospedale Bentivoglio <p>d) tale specifico intervento è da prevedere per;</p> <ul style="list-style-type: none"> • fosso stradale Fondo San Proccolo a Pieve di Cento • fosso stradale Centro S. Carlo Bentivoglio • fosso stradale struttura Provvidone SERT via Sammarina 36 Castel Maggiore
6	n. 2 interventi annui di diserbo meccanico marciapiedi e zone dove è necessario delle aiuole e dei cespugli nel periodo aprile-novembre, ed interventi di scerbatura (diserbo manuale): mantenere in modo decoroso, eseguendo le predette attività secondo la regola dell'arte almeno due volte l'anno.	NOTE LOTTO 2 Nella sede di via Cimarosa a Casalecchio di Reno si devono prevedere almeno 10 interventi di scerbatura
7	n. 2 interventi annui di concimazione (primaverile–autunnale) dei tappeti erbosi, delle aiuole e dei cespugli	
8	n. 12 interventi annui di raccolta foglie L'appaltatore dovrà garantire la completa e sollecita raccolta del fogliame caduto dalle chiome nel periodo autunnale (ottobre – dicembre) con smaltimento del materiale di risulta in modo da mantenere le aree pulite e decorose. Tale raccolta dovrà essere completata in tutte le aree entro il 31 dicembre, dovrà riguardare anche i materiali vegetali (fiori, frutti, semi, ramaglia sottile, ecc.) caduti a terra con le foglie. Si intende che tali interventi vanno eseguiti sia sui manti erbosi che sul terreno che sulle superfici a copertura inerte (percorsi, piazzali, marciapiedi) compresi nelle aree verdi e ad esse prospicienti. Particolare cura sarà posta alle aree verdi ad intensa utenza, e nel prevenire l'intasamento di caditoie stradali e non, adiacenti alle aree oggetto dell'intervento.	
9	n. 52 interventi annui (1 volta la settimana) di pulizia dei parcheggi, piazzali, vialetti, marciapiedi, aree di collegamento, cortili interni, retro camere mortuarie , scivoli e strade compreso la vuotatura di cestini (con sostituzione del sacchetto di plastica) e relativo smaltimento del materiale di risulta. Nei parcheggi, solo se necessario, dovranno essere esposti 48 ore prima dell'intervento i cartelli di divieto di sosta indicando lo svolgimento dei lavori dopo le ore 17 o previo accordo con la Direzione dell'esecuzione del contratto.	NOTE LOTTO 1 Tale intervento per i presidi Ospedalieri di Budrio e Bentivoglio è previsto n.° 2 volte alla settimana.
10	Difesa fitosanitaria - Al fine di individuare tempestivamente la presenza di parassiti sulle piante, stimarne il rischio di danno e valutare la soglia d'intervento, dovranno essere effettuati frequenti monitoraggi, soprattutto nei periodi critici dal punto di vista fitosanitario. Inoltre di report trimestrali	

	SCHEMA PRESTAZIONALE PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A CANONE	Note
	<p>alla Stazione Appaltante e comunque tempestiva comunicazione e proposta di intervento in caso di individuazione di infestazioni. L'impiego di prodotti fitosanitari dovrà attuarsi secondo le modalità previste all'art. 42.</p> <p>Processionaria del Pino: Particolare attenzione deve essere volta alla individuazione di tale parassita (<u>decreto per la lotta obbligatoria alla processionaria del Pino: Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, decreto del 30 ottobre 2007</u>, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 40 del 3 marzo 2008 ed entrato in vigore il 3 marzo 2008.). I rilievi vanno effettuati a partire da agosto, principalmente su pino nero, pino silvestre e pino marittimo. Ulteriori controlli devono essere effettuati nei mesi invernali alla ricerca dei caratteristici nidi entro i quali svernano le larve. Va ricordato che le larve di Processionaria sono molto pericolose per l'uomo, in quanto sono provviste di peli urticanti che, liberati nell'ambiente, possono provocare gravi irritazioni oculari, cutanee e alle vie respiratorie. L'appaltatore è tenuto alla tempestiva comunicazione alla S.A., e ad effettuare idonei trattamenti fitosanitari ad opera di personale esperto, qualificato, nonché provvisto delle specifiche autorizzazioni prescritte dalla vigente normativa in materia, da integrare con il taglio dei nidi.</p>	
	<p>Note riguardanti le zone di operatività di alcune strutture LOTTO 1 Area NORD:</p> <p>Ospedale di San Giovanni: Zona Ospedale, Gas Medicali e contatori; Cabina ENEL, Magazzino/Dispensa, RSA, centro Prelievi, Autorimesse, Uffici-SPDC, Laboratorio Analisi, Parcheggi.-</p> <p>Ospedale di Bentivoglio: Ospedale, Camera Mortuaria, Palazzina Medici/Uffici, Centrale Termica, Gas Medicali, Magazzino/Farmacia, Parcheggi.</p> <p>Ospedale di Budrio: Ospedale, SERT, CSM, CMG, Laboratorio Analisi, C.A.L., Centrale Termica e Condizionamento, Parcheggi.</p>	
	<p>Note riguardanti le zone di operatività di alcune strutture LOTTO 2 Area CENTRO e SUD</p> <p>Ospedale di Loiano: Si chiarisce che il triangolo di verde adiacente al fabbricato a uso civile abitazione posto a circa mt. 30,00 dall'Edificio Ospedaliero è compreso nel presente appalto.</p> <p>Ospedale Roncati (Bologna): Sono comprese tutte le aree pertinenti ad esclusione di quelle in uso all'Istituto GIOVANNI XXIII.</p> <p>Centro Stomatologico A. Beretta (Bologna): La struttura è dotata di allarme antintrusione esterno perimetrale pertanto prima di qualsiasi intervento va richiesta assistenza agli operatori dell'AUSL.</p>	

8. L'appaltatore è tenuto a eseguire le prestazioni a perfetta regola d'arte secondo i dettami ultimi della Direzione dell'esecuzione del contratto e a fornire materiali rispondenti a quanto determinato nel presente Capitolato.
9. Tutte le opere e tutte le somministrazioni che, a giudizio della Direzione dell'esecuzione del contratto non siano state eseguite a perfetta regola d'arte, oppure non rispettino le prescrizioni impartite, dovranno essere nuovamente eseguite a spese dell'Appaltatore.
10. L'appaltatore dovrà eseguire le attività nel rispetto delle seguenti modalità minime di gestione operativa dei servizi di manutenzione:
 - a) approntamento della segnaletica stradale da portare sul cantiere in base alle caratteristiche dell'area in cui si va ad operare e con attenzione agli orari in cui posizionare la cartellonistica a garanzia della disponibilità dell'area in cui si dovrà intervenire;
 - b) corretto carico e scarico delle macchine tosaerba e delle altre macchine operatrici sui mezzi di trasporto;
 - c) approntamento di tutti i D.P.I. necessari per lavorare in sicurezza:
 - scarpe antinfortunistiche;
 - gambiere protettive;
 - cuffie antirumore;
 - visiera;

- mascherina antipolvere;
 - guanti adeguati;
 - giubbotto o maglietta ad alta visibilità qualora si operi in aree interessate a traffico veicolare;
- d) delimitare l'area di intervento con nastro segnaletico bianco e rosso ed eventualmente posizionare in un luogo opportunamente visibile il cartello "macchina operatrice in movimento";
- e) accertarsi preventivamente che sull'area di intervento non siano stati abbandonati materiali che possano arrecare danni ai tosaerba o essere proiettati a distanza dalla macchina stessa durante lo sfalcio dell'erba;
- f) ultimato il lavoro, provvedere alla completa pulizia dell'area, onde evitare di abbandonare, per incuria o inavvertitamente, attrezzi, materiali o quant'altro possa costituire un potenziale pericolo per se stessi e per gli utenti.

Art. 26 Interventi urgenti

1. L'Appaltatore ha l'obbligo di garantire l'esecuzione di interventi urgenti, che la Direzione dell'esecuzione del contratto riterrà necessario effettuare al fine di fare fronte a particolari situazioni che possano costituire pericolo o creare disagi al normale svolgimento delle attività. L'affidatario dovrà intervenire entro un giorno lavorativo o comunque entro i termini stabiliti dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Art. 27 Conservazione e recupero delle piante esistenti

1. Durante eventuali interventi straordinari tutta la vegetazione esistente dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento. Pertanto l'appaltatore dovrà usare la massima cautela nell'eseguire le prescrizioni della Direzione dell'esecuzione del contratto ogni volta che si troverà a operare nei pressi delle piante esistenti.
2. Nell'eventualità di dover trapiantare piante esistenti il personale Direzione dell'esecuzione del contratto si riserva la facoltà di fare eseguire, secondo tempi e modi da concordare, la preparazione delle piante stesse

Art. 28 Accantonamento degli strati fertili del suolo e del materiale di scavo

1. Nel caso di sistemazione ambientale di un'area verde che preveda movimenti di terra di una certa importanza, l'appaltatore è tenuto a rimuovere e ad accantonare - nel luogo e con le modalità indicati dalla Direzione dell'esecuzione del contratto - gli strati fertili del suolo destinati a essere riutilizzati nelle zone interessate ai lavori stessi.
2. Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dal personale della Direzione dell'esecuzione del contratto.

Art. 29 Approvvigionamento di acqua

1. L'Ausl di Bologna fornirà gratuitamente all'appaltatore l'acqua nel luogo di esecuzione delle prestazioni. Qualora questa non fosse disponibile, l'Appaltatore si approvvigionerà a suo carico e con propri mezzi.

Art. 30 Pulizia delle aree

1. Durante le attività manutentive o i lavori di sistemazione, l'appaltatore, per mantenere il luogo più in ordine possibile, è tenuto a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (es. frammenti di pietre e mattoni altri elementi lapidei, spezzoni di filo metallico, di cordame e di canapa, contenitori, ecc.) e gli utensili inutilizzati.
2. I residui di cui sopra dovranno essere allontanati e portati alla discarica pubblica autorizzata.
3. Alla fine degli interventi manutentivi ordinari/straordinari tutte le aree e i manufatti che siano stati in qualche modo imbrattati dovranno essere accuratamente ripuliti.

Art. 31 Garanzia di attecchimento e garanzia per i tappeti erbosi

1. L'appaltatore si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le nuove piante. L'attecchimento si intende avvenuto quando al termine di 90 giorni a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra la Direzione dell'esecuzione del contratto e l'appaltatore entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito.
2. L'appaltatore si impegna a realizzare nuovi tappeti erbosi rispondenti alle caratteristiche previste dal progetto o dalla richiesta di intervento e a garantirne la conformità al momento della ultimazione dei lavori.

Art. 32 Responsabilità dell'appaltatore

1. L'appaltatore è responsabile di ogni danno causato a terzi ed è tenuto, senza alcun rimborso, a ripristinare i manufatti, le aree, le attrezzature, gli impianti, le piantagioni e i tappeti erbosi danneggiati nel corso dei lavori, salvo casi di vandalismo riconosciuti dalle parti.
2. L'appaltatore assume la responsabilità civile e penale per quanto riguarda i problemi connessi agli squilibri strutturali ed alla precarietà dello stato fitosanitario delle alberature, ai conseguenti cedimenti e diffusioni di fitopatie ed eventuali relativi danni a terzi, nessuno escluso. Ad esempio, anche la caduta di branche che arrechino danno a persone o cose il cui rimborso sarà a carico della copertura assicurativa dell'Appaltatore.

Art. 33 Report interventi manutentivi

1. Per ogni intervento manutentivo dovrà essere elaborato un "Report di intervento" nel quale saranno indicati data, luogo, tipologia di intervento, nominativo dell'operatore che l'ha eseguito e segnalazioni di problematiche eventualmente riscontrate nell'attività manutentiva, con particolare riferimento a criticità inerenti la staticità degli alberi e difesa fitosanitaria. I report dovranno essere controfirmati da personale della Stazione appaltante.
2. Nelle strutture non presidiate costantemente da personale i report dovranno essere inoltrati entro e non oltre il giorno successivo, tramite mail ai referenti per la manutenzione del verde della Stazione Appaltante.

Art. 34 Materiali: norme generali

1. Tutto il materiale agrario (es. terra di coltivo, concimi, ecc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per la sistemazione ambientale, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dalle presenti prescrizioni tecniche, e dalla normativa vigente. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'appaltatore purché, a giudizio della Direzione dell'esecuzione del contratto, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'appaltatore è obbligato a notificare in tempo utile alla Direzione dell'esecuzione del contratto la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni. L'Appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.
2. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Direzione dell'esecuzione del contratto si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'appaltatore, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato e dalle norme vigenti. In ogni caso l'appaltatore, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dalla Direzione dell'esecuzione del contratto, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.
3. L'Appaltatore fornirà tutto il materiale (agrario e vegetale) nelle quantità necessarie alla realizzazione delle attività manutentive ordinarie e straordinarie .
4. I materiali da impiegare nei lavori dovranno avere le caratteristiche indicate di seguito all'articolo 35 (materiale agrario) e all'articolo 36 (materiale vegetale).

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 35 Materiale agrario

1. Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori agrari e forestali di vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.) necessario alla messa a dimora, alla cura e alla manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione. La distribuzione dei fitofarmaci deve essere eseguita da personale esperto, opportunamente addestrato ed in possesso delle abilitazioni di legge. Nella scelta del principio attivo e del fitofarmaco in genere, dovrà essere posta particolare attenzione alla sua tossicità anche in relazione all'ambiente in cui lo stesso deve essere utilizzato. Durante la distribuzione dei fitofarmaci l'Appaltatore, oltre a dotare il proprio personale degli opportuni DPI opera affinché siano evitate contaminazioni dell'ambiente e delle persone, anche delimitando e segnalando le zone trattate per il periodo necessario.

a) Terra di coltivo riportata

L'appaltatore prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accertarne la qualità per sottoporla all'approvazione della Direzione dell'esecuzione del contratto. L'appaltatore dovrà disporre a proprie spese l'esecuzione delle analisi di laboratorio, per ogni tipo di suolo. Le analisi dovranno essere eseguite, salvo quanto diversamente disposto dal presente Capitolato, secondo i metodi ed i parametri normalizzati di analisi del suolo, pubblicati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo - S.I.S.S.

La terra di coltivo (buon terreno agrario) riportata dovrà essere priva di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare le lavorazioni agronomiche del terreno dopo la posa in opera. Per buon terreno agrario si intende quello a:

scheletro (particelle > 2mm.) < 5% // rapporto limo/argilla - limo < 40%
argilla < 20% // PH compreso fra 5.5/7 // sostanza organica (peso secco) > 1.5%
rapporto C/N compreso fra 8/15.

La terra di coltivo dovrà essere priva di agenti patogeni e di sostanze tossiche per le piante.

b) Substrati di coltivazione

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora. Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità, tipo e caratteristiche del contenuto.

In mancanza delle suddette indicazioni sulle confezioni, o nel caso di substrati non confezionati, l'appaltatore dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati, i risultati di analisi realizzate a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo - S.I.S.S. per i parametri indicati dalla Direzione dell'esecuzione del contratto da sottoporre all'approvazione della stessa.

I substrati, una volta pronti per l'impiego, dovranno essere omogenei e i componenti distribuiti in proporzioni costanti all'interno della loro massa.

I substrati non confezionati o privi delle indicazioni sopra citate sulla confezione, potranno contenere anche altri componenti, in proporzioni note, tutti chiaramente specificati, da sottoporre all'approvazione della Direzione dell'esecuzione del contratto.

c) Concimi minerali e organici

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

La Direzione dell'esecuzione del contratto si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendoli di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

d) Ammendanti e correttivi

Con ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno.

Con correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno.

In accordo con la Direzione dell'esecuzione del contratto si potranno impiegare prodotti con funzioni miste purché ne siano dichiarati la provenienza, la composizione e il campo di azione e siano forniti preferibilmente negli involucri originali secondo la normativa vigente.

e) Pacciamatura

Con pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, ecc.).

I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) in accordo con la Direzione dell'esecuzione del contratto, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti. Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi la Direzione dell'esecuzione del contratto si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

f) Fitofarmaci

I fitofarmaci da usare (es. anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, antitranspiranti, mastici per dendrochirurgia, ecc.) dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati dalla fabbrica, con l'indicazione della composizione e della classe di tossicità, secondo la normativa vigente.

g) Pali di sostegno, ancoraggi e legature

L'appaltatore dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni degli alberi e degli arbusti da ancorare.

I tutori dovranno essere di legno, diritti, scortecciati, appuntiti dalla parte della estremità di maggiore diametro. La parte appuntita dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa, in alternativa, su autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto, si potrà fare uso di pali di legno industrialmente preimpregnati di sostanze imputrescibili.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori.

Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, su autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomma, nastri di plastica, ecc.) mai filo di ferro o altro materiale inestensibile. Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

h) Drenaggi e materiali antierosione

I materiali da impiegare per la realizzazione di drenaggi e opere antierosione dovranno corrispondere a quanto indicato in progetto e, per quelli forniti in confezione, essere consegnati nei loro imballi originali, attestanti quantità e caratteristiche del contenuto (es. resistenza, composizione chimica, requisiti idraulici e fisici, durata, ecc.) per essere approvati dalla Direzione dell'esecuzione del contratto prima del loro impiego. Per i prodotti non confezionati la Direzione dell'esecuzione del contratto ne verificherà di volta in volta qualità e provenienza.

i) Acqua

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

L'Appaltatore, laddove non sia possibile approvvigionarsi da fonti della Ausl di Bologna (v. art. 8), sarà tenuto, su richiesta della Direzione dell'esecuzione del contratto, a verificare periodicamente per mezzo di analisi effettuate secondo le procedure normalizzate della Società Italiana di Scienza del Suolo - S.I.S.S., la qualità dell'acqua da utilizzare e a segnalare le eventuali alterazioni riscontrate. Gli oneri relativi saranno a carico dell'Ausl di Bologna.

Art. 36 Materiale vegetale

1. Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per l'esecuzione delle prestazioni.
2. Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi 18.6.1931 n. 987 e 22.5.1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'appaltatore dovrà dichiararne la provenienza alla Direzione dell'esecuzione del contratto.
3. Le caratteristiche richieste per tale materiale vegetale e di seguito riportate tengono conto anche di quanto definito dallo standard qualitativo adottato dalle normative Europee in materia.
4. La Direzione dell'esecuzione del contratto si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Appaltatore, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato e nell'Elenco prezzi in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che garantiscano la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.
5. Le piante dovranno essere esenti da residui di fitofarmaci attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie.
6. Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono.
7. Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle successive voci particolari o indicate nell'Elenco prezzi.
8. L'appaltatore dovrà far pervenire alla Direzione dell'esecuzione del contratto, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

9. Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'appaltatore dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante.
10. Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno; il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile. In particolare l'appaltatore curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.
11. Non è consentita la sostituzione di piante che l'appaltatore non riuscisse a reperire; ove tuttavia dimostrato che una o più specie non siano reperibili, l'appaltatore potrà proporre la sostituzione con piante simili. L'appaltatore dovrà sottoporre per iscritto tali proposte alla Direzione dell'esecuzione del contratto almeno un mese prima della piantagione cui si riferiscono. La Direzione dell'esecuzione del contratto si riserva la facoltà di accettare le sostituzioni indicate, o di proporle di alternative.

a) Alberi

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

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

In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da cicatrici di potatura di diametro superiore a 20 cm., deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere.

La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. Non dovranno essere presenti "rami verticillati" cioè più rami che si dipartono dal tronco al medesimo livello. La chioma dovrà sempre presentare la cosiddetta "freccia" di accrescimento con gemma apicale sana e vitale e quindi assenza di doppie cime o rami codominanti. L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro.

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

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

40 cm. di diametro per alberi di circonferenza cm. 12/14

50 cm. di diametro per alberi di circonferenza cm. 16/18

60 cm. di diametro per alberi di circonferenza cm. 18/20

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

Gli alberi forniti con zolla dovranno essere stati sottoposti in vivaio a un numero di trapianti come di seguito riportato:

	circonferenza (cm)	trapianti
Caducifoglie	12-15	1
	20-25	3
	30-35	4

	altezza (m)	trapianti
Sempreverdi	2-2,5	2
	3-3,5	3
	5-6	4

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

Le zolle dovranno essere ben imballate con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.), per piante trapiantate due volte è sufficiente l'utilizzo della sola juta o paglia o telo, mentre per piante che abbiano subito tre o più trapianti è necessario aggiungere apposita rete di ferro non zincato.

Gli alberi dovranno corrispondere a quanto segue:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;

- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione della Direzione dei Lavori);
- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi
- per alberature stradali i primi rami dovranno essere impalcati sul fusto ad una altezza minima di : 220 cm. per piante fino a cm. 25 di circonferenza; 250 cm per piante oltre cm. 25 di circonferenza.

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

b) Pianta a portamento piramidale

Le piante a portamento piramidale dovranno essere ramificate fino dalla base, preferibilmente in numero dispari, con asse principale unico e rettilineo.

Anche per tali piante l'altezza totale è determinata analogamente a quella degli alberi considerando cioè la distanza fra il colletto e il punto più alto della chioma.

c) Arbusti e cespugli

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

Anche per arbusti e cespugli l'altezza totale, verrà rilevata analogamente a quella degli alberi - vedi lettera a) del presente articolo - . Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

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

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

d) Postime forestale

Per postime forestale devono intendersi giovani piante di specie arborea o arbustiva allevate specificatamente per imboschimento e di età non superiore ad anni cinque siano esse prodotte di seme o tramite riproduzione agamica.

e) Pianta esemplari

Per piante esemplari si intendono alberi, arbusti e cespugli di grandi dimensioni nell'ambito della propria specie con particolare valore ornamentale per forma e portamento. Queste piante dovranno essere state preparate in vivaio con un numero maggiore di trapianti rispetto allo standard. Le piante esemplari sono riportate nell'Elenco Prezzi distinguendole dalle altre della stessa specie e varietà.

f) Pianta tappezzanti

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

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

g) Pianta rampicanti, sarmentose e ricadenti

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

h) Pianta erbacee annuali, biennali e perenni

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

i) Pianta bulbose, tuberose e rizomatose

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

Per le piante consegnate in contenitore varranno le norme prescritte alla lettera a) del presente articolo.

l) Piante acquatiche e palustri

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

m) Sementi

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

L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) potrà essere effettuata e potranno accettarsi miscugli di graminacee costituiti da Poe, Festuche, Agrostidi e Loietti (presenti per non oltre il 15%) di ditte primarie produttrici di sementi e di specifico impiego per campi sportivi e terreni di gioco in zone fitoclimatiche e a substrato pedologico analoghe al territorio locale.

In zone ad elevato ombreggiamento tali miscugli dovranno contenere sempre elevate percentuali di *Poa nemoralis* (20/25%).

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

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

n) Tappeti erbosi in piote e zolle

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

Prima di procedere alla fornitura, l'appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione dell'esecuzione del contratto campioni del materiale che intende fornire; analogamente, nel caso fosse richiesta la cotica naturale, l'appaltatore dovrà prelevare le zolle soltanto da luoghi approvati dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Le zolle erbose, a seconda delle esigenze, delle richieste e delle specie che costituiscono il prato, verranno di norma fornite in forme regolari di dimensioni medie cm. 25x25. Al fine di non spezzarne la compattezza, le piote precoltivate dovranno essere consegnate arrotolate, mentre le zolle dovranno essere fornite su "pallet".

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

Art. 37 Materiale di supporto

Protezioni per alberi

La curvatura dei tubi dovrà essere eseguita con tecniche idonee a garantire:

- raggio assiale costante
- costanza nella sezione circolare del manufatto (assenza di schiacciamenti)
- assenza di gobbe o bombature sulla superficie teorica della curva.

I manufatti dovranno subire, prima della messa in opera, il seguente trattamento superficiale:

- zincatura a caldo per immersione secondo norme CEI 7.6 delle puntazze da infiggere nel terreno
- fosfatazione (ciclo a 4 stadi ed immersione) della parte esterna grezza
- verniciatura della parte esterna comprendente l'applicazione elettrostatica, integrata manuale ed automatica di due mani bagnato su bagnato di primer epossidico monocomponente e simultaneo passaggio in camera di passivazione isolata dall'ambiente circostante. Successivo passaggio automatico diretto in forno di cottura a 170° per 25'. Applicazione elettrostatica integrata manuale ed automatica, di due mani, bagnato su bagnato, smalto poliesteri termoindurente con simultaneo passaggio in camera di passivazione isolata dall'ambiente circostante. Successivo passaggio automatico diretto in forno di cottura a 170° per 25'. Il colore dovrà essere uguale a quello delle transenne già esistenti (RAL6005).

La messa in opera dovrà essere effettuata mediante l'infissione nel terreno, compreso in formella di alberatura stradale, della puntazza zincata e sovrastante fissaggio con saldatura della parte curvata e verniciata. La parte saldata dovrà essere successivamente protetta con zinco a freddo.

MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE DEL VERDE

Art. 38 Pulizia generale del terreno - quote superficiali

1. Qualora il terreno all'atto della consegna non fosse idoneo alla realizzazione degli interventi, per la presenza di materiale di risulta o di discarica abusiva, i preliminari lavori di pulitura del terreno saranno eseguiti in accordo con la Direzione dell'esecuzione del contratto. Per quanto attiene le quote relative all'andamento superficiale del terreno, l'appaltatore è tenuto a minimizzare le asportazioni dello strato di coltivo esistente.

Art. 39 Lavorazioni preliminari

1. L'appaltatore, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere come da indicazioni della Direzione dell'esecuzione del contratto all'abbattimento delle piante da non conservare, al decespugliamento, alla eliminazione delle specie infestanti e ritenute a giudizio della Direzione dell'esecuzione del contratto non conformi alle esigenze della sistemazione, all'estirpazione delle ceppaie e allo spietramento superficiale.

Art. 40 Lavorazione del terreno

1. Su indicazione della Direzione dell'esecuzione del contratto, l'appaltatore dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici e attrezzi specifici a seconda della tipologia di intervento richiesta dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Aratura

La lavorazione del terreno dovrà avere il carattere di una vera e propria aratura, sarà perciò eseguita fino alla profondità di cm. 10 (salvo differenti specifiche in merito da parte della Direzione dell'esecuzione del contratto). L'aratura dovrà farsi con il mezzo trainante più leggero possibile in relazione alle caratteristiche del terreno stesso per minimizzare la compressione del medesimo. Le "fette" di lavorazione dovranno essere rovesciate con successione regolare senza lasciare fasce intervallate di terreno sodo. Ove necessario il lavoro dovrà completarsi a mano: le arature dovranno effettuarsi sempre previa autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto e saranno finalizzate a garantire l'esecuzione degli interventi solo a terreno "in tempera".

Fresatura e sarchiatura

La lavorazione potrà avere profondità di lavoro da cm. 5/8 a cm. 15/20. L'intervento dovrà sminuzzare accuratamente il terreno in superficie, anche per assicurare una buona penetrazione delle acque meteoriche. Potrà essere necessario procedere a una o più passate fino ad ottenere un omogeneo sminuzzamento delle zolle e completa estirpazione delle infestanti. Intorno agli alberi, arbusti, manufatti recinzioni, siepi, impianti irrigui, il lavoro dovrà ovviamente completarsi a mano.

Vangatura

Avrà profondità di lavoro di almeno cm. 30; durante il lavoro si curerà di far pervenire in superficie sassi ed erbe infestanti che dovranno sempre asportarsi comprendendo anche e totalmente le parti ipogee (rizomi ecc.). Qualora a causa della limitata superficie delle aree di intervento, non possano venire impiegati mezzi meccanici, la vangatura dovrà sostituirsi alla aratura. Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione. Nel corso di questa operazione l'appaltatore dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori provvedendo anche, su indicazioni della Direzione dell'esecuzione del contratto, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possano essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

Eseguito il lavoro di aratura o vangatura, l'appaltatore dovrà effettuare un successivo lavoro complementare di preparazione, consistente in una erpicatura o zappatura di tutte le aree destinate all'impianto; con questa operazione, da eseguirsi a terreno asciutto, il terreno medesimo dovrà risultare uniformemente sminuzzato.

Naturalmente, qualora con una sola lavorazione di erpice o zappa il terreno non risultasse uniformemente sminuzzato, l'aggiudicatario sarà tenuto a effettuare successive lavorazioni con gli strumenti adatti, fino a raggiungere l'uniforme sminuzzamento del terreno.

Qualora fra l'impianto degli alberi e la formazione del prato trascorresse tempo sufficiente alla proliferazione di vegetazione infestante, sarà cura dell'appaltatore dare corso a sollecite fresature ed erpicature al fine di eliminare tale vegetazione e ciò prima che questa giunga a maturità (produzione del seme)

Nel caso ci si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentino difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.), l'Appaltatore dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla Direzione dell'esecuzione del contratto.

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

Art. 41 Drenaggi localizzati e impianti tecnici

1. Successivamente alle lavorazioni del terreno l'Appaltatore dovrà preparare, sulla scorta degli elaborati e delle indicazioni della Direzione dell'esecuzione del contratto, gli scavi necessari alla installazione degli eventuali sistemi di drenaggio e le trincee per alloggiare le tubazioni e i cavi degli impianti tecnici (es. irrigazione, illuminazione ecc.) le cui linee debbano seguire percorsi sotterranei. Le canalizzazioni degli impianti tecnici, al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione, dovranno essere installate ad una profondità che garantisca uno spessore minimo di 40 cm. di terreno e per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, essere convenientemente protette e segnalate.
2. L'appaltatore dovrà completare la distribuzione degli impianti tecnici, realizzando le eventuali canalizzazioni secondarie e le opere accessorie.
3. Dopo la verifica e l'approvazione degli impianti a scavo aperto da parte della Direzione dell'esecuzione del contratto, l'appaltatore dovrà colmare le trincee e ultimare le operazioni di cui agli articoli precedenti.
4. Sono invece da rimandare a livellazione del terreno avvenuta, la posa in opera degli irrigatori e, a piantagione ultimata, la collocazione e l'orientamento degli apparecchi di illuminazione.
5. Ultimati gli impianti, l'appaltatore dovrà consegnare alla Direzione dell'esecuzione del contratto, nelle scale e con le sezioni e i particolari richiesti, gli elaborati di progetto aggiornati secondo le varianti effettuate; oppure, in difetto di questi, produrre una planimetria che riporti l'esatto tracciato e la natura delle diverse linee e la posizione dei drenaggi e relativi pozzetti realizzati.

Art. 42 Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno - Impiego di fitofarmaci e diserbanti – Impiego di prodotti fitosanitari

1. Dopo avere effettuato le lavorazioni, l'appaltatore, dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci e/o diserbanti previa comunicazione delle modalità di esecuzione degli interventi e tipologia dei prodotti utilizzati alla Direzione dell'esecuzione del contratto.
2. Per la difesa fitosanitaria dai parassiti, i principi attivi utilizzati nei trattamenti alla chioma e nei trattamenti localizzati, dovranno essere scelti in base ai seguenti criteri:
 - efficacia nella protezione delle piante ornamentali;
 - registrazione in etichetta per l'impiego su verde ornamentale e nei confronti delle avversità indicate;
 - bassa tossicità per l'uomo e per gli animali superiori.
 - scarso impatto ambientale, con particolare riferimento alla selettività nei confronti delle popolazioni di insetti utili.
 - assenza di fitotossicità o di effetti collaterali per le piante oggetto del trattamento.
 - rispetto delle normative vigenti
3. Nel caso di trattamenti alla chioma le dosi di impiego, l'epoca e le modalità di distribuzione dei prodotti devono essere tali da limitare la dispersione dei principi attivi nell'ambiente (macchine irroratrici efficienti, assenza di vento, ecc.). È inoltre fatto obbligo di delimitare con mezzi ben evidenti le zone di intervento, per impedire l'accesso a non addetti ai lavori e di effettuare i trattamenti, per quanto possibile, nelle ore di minore transito previa comunicazione ed inoltre di etichette e scheda tecnica dei prodotti utilizzati alla Direzione dell'esecuzione del contratto. I trattamenti fitosanitari dovranno essere effettuati ad opera di personale esperto, qualificato, nonché provvisto delle specifiche autorizzazioni prescritte dalla vigente normativa in materia.

Concimazione meccanica

In occasione del lavoro di aratura o di vangatura, l'appaltatore effettuerà la concimazione di fondo somministrando letame bovino od equino ben maturo, uniformemente distribuito sul terreno.

Dovranno prevedersi q.li 350 per ettaro, salvo diverse indicazioni in merito della Direzione dell'esecuzione del contratto.

Il letame potrà essere sostituito con un equivalente quantitativo di concime organico .

Concimazione chimica

Oltre alla concimazione organica l'appaltatore è tenuto a effettuare anche una concimazione minerale mediante la somministrazione dei seguenti quantitativi di fertilizzanti:

- azotati: titolo medio 16% - q.li 2 per ettaro
- potassici: titolo medio 40% - q.li 1,5 per ettaro
- fosfatici: titolo medio 18% - q.li 5 per ettaro

La somministrazione dei concimi minerali sarà effettuata in occasione della lavorazione complementare di erpicatura o zappatura successiva al lavoro di preparazione del terreno.

La Direzione dell'esecuzione del contratto ha facoltà di variare tali proporzioni in relazione al risultato delle analisi dei terreni ed alle particolari necessità delle singole specie di piante da mettere a dimora. Ogni eventuale sostituzione dovrà essere autorizzata dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

L'uso dei concimi fisiologicamente alcalini o fisiologicamente acidi sarà consentito in terreni a reazione anomala e ciò in relazione alle risultanze delle analisi chimiche.

Oltre alla concimazione di fondo l'aggiudicatario dovrà effettuare anche le opportune concimazioni in copertura, impiegando concimi idonei per quanto attiene solubilità e pronta assimilazione degli elementi, tenendo comunque presente che lo sviluppo della vegetazione deve risultare, a ultimazione dei lavori, a densità uniforme, senza vuoti o radure.

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

Art. 43 Tracciamenti e picchettature

1. Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'appaltatore, sulla scorta delle indicazioni dell'Area Dipartimentale Tecnica, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (alberi, arbusti, altre piante segnalate in progetto) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.).
2. Prima di procedere alle operazioni successive, l'appaltatore deve ottenere l'approvazione della Direzione dell'esecuzione del contratto.

Art. 44 Preparazione delle buche e dei fossi

1. Le buche e i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora. In linea di massima le buche devono risultare larghe e profonde almeno una volta e mezzo rispetto alle dimensioni dell'apparato radicale o della zolla. Indicativamente si forniscono le seguenti dimensioni minime:

buca Tipo A (piante arboree)	cm. 100x100x80
buca Tipo B (per grandi arbusti e cespugli)	cm. 70x70x70
buca Tipo C (per piccoli arbusti, cespugli e piante tappezzanti)	cm. 40x40x40
buca Tipo D (per piante erbacee perenni)	cm. 30x30x30
buca Tipo E (alberature stradali ed esemplari)	cm. 150x150x100
2. Nell'apertura di buche, soprattutto se vengono impiegate trivelle, è opportuno smuovere il terreno lungo le pareti e sul fondo per evitare l'effetto vaso.
3. Per le piante a radice nuda l'accorciamento delle radici deve limitarsi solo all'asporto delle parti danneggiate e non deve essere effettuato per adattare l'apparato radicale al volume di buche troppo piccole.
4. Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Appaltatore è tenuto ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse, in accordo con la Direzione dell'esecuzione del contratto.

5. Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, a insindacabile giudizio della Direzione dell'esecuzione del contratto, dovrà essere allontanato dall'appaltatore dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica o su aree autorizzate.
6. Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'appaltatore dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto. Nel caso, invece, fossero riscontrati gravi problemi di ristagno l'Appaltatore provvederà, su autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto, a predisporre idonei drenaggi secondari che verranno contabilizzati a parte in base all'Elenco prezzi.

Art. 45 Apporto di terra di coltivo

1. Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Appaltatore in accordo con la Direzione dell'esecuzione del contratto, dovrà verificare che il terreno in sito sia adatto alla piantagione: in caso contrario dovrà apportare terra di coltivo in quantità sufficiente a formare uno strato di almeno cm. 20 per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti, curando che vengano frantumate tutte le zolle e gli ammassi di terra.
2. La terra di coltivo rimossa e accantonata nelle fasi iniziali degli scavi sarà utilizzata, secondo le istruzioni della Direzione dell'esecuzione del contratto, insieme a quella apportata.
3. Le quote definitive del terreno dovranno essere approvate dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Art. 46 Preparazione del terreno per i prati

1. Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, l'appaltatore, a completamento di quanto specificato dovrà eseguire, se necessario, una ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo aver eseguito le operazioni indicate negli artt.38 e 39, l'appaltatore dovrà livellare e rastrellare il terreno per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento. Gli eventuali residui della rastrellatura dovranno essere allontanati dall'area di intervento. (v. art.28).

Art. 47 Opere antierosione

1. L'appaltatore provvederà alla lavorazione e al modellamento delle scarpate e dei terreni in pendio, se richiesto dalla Direzione dell'esecuzione del contratto al fine di procedere alle semine e piantagioni.

Art. 48 Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli

1. Alcuni giorni prima della piantagione, l'appaltatore dovrà procedere al riempimento parziale delle buche già predisposte, lasciando libero soltanto lo spazio per la zolla e le radici, in modo che le piante possano essere collocate su uno strato di fondo di spessore adeguato alle dimensioni della zolla o delle radici delle diverse specie vegetali. Nel riempimento della buca l'appaltatore avrà cura di interrare con la terra smossa Kg. 0,500 di concime minerale complesso nel rapporto azoto, fosforo e potassio definito in corso d'opera con la Direzione dell'esecuzione del contratto ; verrà interrato anche il concime organico o letame in modo tale che il medesimo sia ricoperto da uno strato di terra e non a contatto diretto con gli apparati radicali.
2. Prima della messa a dimora di piante a radice nuda, l'appaltatore dovrà potare accuratamente a mezzo di forbici a doppio taglio, ben affilate, l'apparato radicale delle medesime, rinnovando il taglio sulle ramificazioni che si presenteranno appassite, spezzate, non più vegete o successivamente sviluppate.
3. La messa a dimora degli alberi, degli arbusti e dei cespugli dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto.
4. L'imballo della zolla costituito da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale di imballo in eccesso ciò previa autorizzazione specifica da parte della Direzione dell'esecuzione del contratto che potrà a suo insindacabile giudizio, anche alternativamente richiederne la rimozione.
5. La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo. Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.
6. Nell'eventualità che per avverse condizioni climatiche le piante approvvigionate a piè d'opera non possano essere messe a dimora in breve, si dovrà provvedere a collocare il materiale in "tagliola" curando in seguito le necessarie annaffiature ed evitando "pregerminazioni".

7. Le piante dovranno essere collocate e orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione o il rispetto dell'orientamento di sviluppo dell'esemplare nel vivaio di provenienza.
8. Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature (v. anche articolo 35). Prima di provvedere all'ancoraggio definitivo delle piante sarà necessario accertarsi che il terreno di riempimento delle buche risulti debitamente assestato per evitare che le piante risultino sospese alle armature in legno e si formino cavità al di sotto degli apparati radicali. Il palo tutore dovrà essere infisso saldamente nel terreno a buca aperta e prima dell'esemplare da sostenere che verrà ad esso ancorato.
9. L'appaltatore è tenuto a collocare attorno al palo di terra, a livello della massima circonferenza, un tubo drenante in PVC di diametro cm. 10 corrugato e forato lateralmente. Una estremità del tubo dovrà fuoriuscire dal terreno per consentire le operazioni di irrigazione periodica. Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice.
10. A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

a) Alberi, arbusti e cespugli a foglia caduca

Le piante a foglia caduca dovranno essere messe a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie, generalmente durante il periodo di riposo vegetativo. L'eventuale potatura di trapianto della chioma deve essere comunicata alla Direzione dell'esecuzione del contratto ed attuata secondo le norme di buona tecnica, nel rispetto del portamento naturale e delle caratteristiche specifiche delle singole specie.

Nel caso fosse necessario agevolare l'attecchimento, l'appaltatore, su indicazione della Direzione dell'esecuzione del contratto, irrorerà le piante con prodotti antitraspiranti.

b) Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi

Gli alberi, gli arbusti e i cespugli sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore e dovranno essere messi a dimora nel periodo adeguato all'attecchimento delle varie specie. Le piante sempreverdi e le conifere non devono essere potate; saranno perciò eliminati, salvo diverse specifiche indicazioni della Direzione dell'esecuzione del contratto, soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati.

Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessità è possibile fare ricorso all'uso di antitraspiranti, secondo le indicazioni della Direzione dell'esecuzione del contratto.

c) Pacciamatura

Per pacciamatura si intende la copertura del terreno compreso dalle proiezioni delle chiome con materiale inerte atto a contenere l'evapotraspirazione del terreno e il ripullulo di specie erbacee. Tale intervento, se previsto dal progetto, dovrà effettuarsi mediante lo spargimento di uno strato non inferiore a cm. 7 di spessore di corteccia di specie arboree resinose appositamente prodotte e commercializzate.

Ogni altro prodotto dovrà sempre ottenere la preliminare autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto.

Art. 49 Messa a dimora delle piante tappezzanti, delle erbacee perenni, biennali e annuali, e delle piante rampicanti, sarmentose e ricadenti

1. La messa a dimora di queste piante è deve essere effettuata in buche preparate al momento, in rapporto al diametro dei contenitori delle singole piante, previa lavorazione del terreno.
2. Se le piante saranno fornite in contenitori tradizionali (vasi di terracotta o di plastica, recipienti metallici, ecc.) questi dovranno essere rimossi; se invece in contenitori di materiale deperibile (pasta di cellulosa compressa, ecc.) le piante potranno essere messe a dimora con tutto il vaso (previa autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del contratto).
3. In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra di coltivo mista a fertilizzanti (concordato con la Direzione dell'esecuzione del contratto) e ben pressata intorno alle piante.
4. L'appaltatore è tenuto infine a completare la piantagione delle specie rampicanti, sarmentose e ricadenti, legandone i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione eseguendo pure la copertura del terreno con idonea pacciamatura al fine di evitare la crescita di erbe spontanee. Per le prime cure di trapianto valgono le norme indicate all'art.48.

Art. 50 Messa a dimora delle piante acquatiche e palustri

1. La messa a dimora di queste piante rispetterà le caratteristiche esigenze della specie e varietà ed eventuali indicazioni fornite dalla Direzione dell'esecuzione del contratto .

Art. 51 Formazione dei prati

1. Nella formazione dei vari tipi di prati sono compresi tutti gli oneri relativi alla preparazione del terreno, alle concimazioni alla semina o alla piantagione e alle irrigazioni. I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiore ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto, esenti da malattie, chiarie ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause.

a) Semina dei tappeti erbosi

La semina da effettuarsi sempre in giornate senza vento a spaglio, dovrà prevedere più distribuzioni per gruppi di semi di volume e peso simili, mescolati fra loro. La copertura del seme dovrà essere fatta mediante rastrelli a mano e con erpice a sacco o tramite specifiche attrezzature meccaniche.

Qualora la morfologia del terreno lo consenta, è preferibile che le operazioni di semina vengano effettuate mediante speciale seminatrice munita di rullo a griglia, al fine di ottenere l'uniforme spargimento del seme e dei concimi minerali complessi.

Dopo la preparazione del terreno (v. art.46), l'area sarà, su indicazioni della Direzione dell'esecuzione del contratto, seminata con uniformità e rullata convenientemente.

Il miscuglio dovrà essere composto così come previsto all'art. 37 e dovrà essere stato accettato dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato e delimitato per evitarne il calpestio nelle fasi iniziali di sviluppo delle specie. Analoga operazione sarà effettuata a germinazione avvenuta.

b) Messa a dimora delle zolle erbose

Le zolle erbose (v. art.36) per la formazione dei prati a pronto effetto dovranno essere messe a dimora stendendole sul terreno in file a giunti sfalsati tra fila e fila; dovranno risultare assestate a perfetta regola d'arte, in modo tale che non si presenti soluzione di continuità tra zolla e zolla. Il piano di appoggio delle zolle dovrà risultare debitamente livellato e il terreno dovrà essere precedentemente lavorato.

Per favorirne l'attecchimento, le zolle dovranno essere compattate per mezzo di battitura o di rullatura e, infine, abbondantemente irrigate. Nel caso debbano essere collocate su terreni in pendio o su scarpate le zolle erbose dovranno essere fissate al suolo per mezzo di picchetti di legno, e i vuoti dovranno essere riempiti con terriccio.

Le zolle di specie prative stolonifere destinate alla formazione di tappeti erbosi con il metodo della propagazione dovranno essere accuratamente diradate o tagliate in porzioni minori e successivamente messe a dimora nella densità precisata negli elaborati di progetto o stabilita dalla Direzione dell'esecuzione del contratto. Le cure colturali saranno analoghe a quelle precedentemente riportate.

Art. 52 Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio

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

Art. 53 Protezione delle piante messe a dimora

1. Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone o automezzi, l'appaltatore dovrà proteggere, singolarmente o in gruppi, le piante messe a dimora con opportuni ripari (es. reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, griglie, ecc.) e/o sostanze repellenti precedentemente concordate e approvate dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.
2. Se richiesto dalla Direzione dell'esecuzione del contratto alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciame (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifere, ecc.) o altro analogo materiale precedentemente approvato dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

Art. 54 Potature alberi

1. Gli interventi di potatura dovranno essere effettuati secondo le più aggiornate tecniche operative e sulla base di approfondite conoscenze tecnico scientifiche sulla morfologia e la fisiologia delle piante arboree. Tali interventi di potatura dovranno perciò tenere conto delle caratteristiche fisiologiche degli alberi, in particolare per quanto riguarda i modelli di crescita delle diverse specie e le strutture di protezione del collare dei rami.
2. Le tipologie di potatura richieste sono le seguenti:
 - **potatura di rimonda della chioma** - provvedere alla eliminazione dei rami e monconi morti, mortificati, ammalati, danneggiati ed alla rimozione dei detriti presenti nelle biforcazioni.
 - **potatura di ristrutturazione** – riguarda la ricostituzione dello scheletro degli alberi ed è volta principalmente a ridurre il numero di ramificazioni inserite sui vecchi tagli di capitozzatura. I rami rilasciati devono essere raccorciati ricorrendo alla tecnica del taglio di ritorno, vale a dire tagliando in prossimità di un ramo laterale. Dovendo abbassare l'albero, si deve avere la possibilità di utilizzare una branca, della età non troppo avanzata, come cima di sostituzione.
 - **potatura di riduzione di branche primarie e secondarie** - risulta essere indispensabile a causa della presenza di cavità o di vaste aree di legno cariato, conseguenti alla realizzazione in passato di errati interventi di potatura. Consiste nel diradamento dei rami e nell'accorciamento delle branche e dei rami fino ad un punto in attività di crescita, con la tecnica del taglio di ritorno.
3. In tutti i casi, gli interventi sulle alberature devono essere effettuati applicando la cosiddetta "potatura a tutta cima con taglio di ritorno", vale a dire il taglio del ramo sopra una gemma o vicino ad un germoglio o ad una branca laterale, che assolve la funzione di nuova cima e prende il nome di "tiralinfa". Gli interventi di potatura devono interessare esclusivamente i rami di diametro inferiore a 7/8 cm e rispettarne la zona rigonfia, denominata "**colletto**" o "**collare**", che separa il ramo stesso dal tronco o da una branca principale e dovranno essere condotti 1-3 cm sopra l'inserzione del tiralinfa. Sono assolutamente da evitare le potature rasenti al tronco e quelle lontane dal collare che provocano il successivo formarsi di un "moncone".
4. Saranno ammesse potature effettuate con modalità diverse da quelle finora specificate, solo nel caso in cui si presenti la necessità di mettere in sicurezza una o più branche principali oppure interi alberi. Se la dimensione dei tagli è tale da presupporre l'instaurarsi di una patologia a carico del legno, la ferita dovrà essere disinfettata con prodotti liquidi a base di rame.
5. Sulle alberature sono in ogni caso da evitare snervature, scosciature, scortecciamenti e rotture.
6. Per quanto riguarda le specie a portamento fastigiato, la potatura dovrà essere effettuata mantenendo forma propria (tronco – conica) per ogni singola pianta, effettuando i tagli su tutta la superficie in modo tale che al termine delle operazioni, le medesime, già adulte, abbiano assunto nuovamente forma e volume originario, mentre per quelle ancora in fase di accrescimento si abbia un incremento di sviluppo sufficiente a raggiungere la forma voluta ed il massimo vigore, nel più breve tempo possibile. Sono a carico dell'appaltatore tutte le opere provvisorie (segnaletica, transennamenti, cartelli, da collocarsi con un anticipo minimo di 48 ore), nonché gli obblighi derivanti dalla normativa vigente in materia fitosanitaria.
7. L'appaltatore dovrà provvedere all'organizzazione dell'area di intervento in modo tale da minimizzare l'impatto dell'attività lavorativa sulla mobilità urbana, veicolare e pedonale.
8. Fermo restando l'obbligo di rispetto dei decreti di lotta obbligatoria, particolare cura dovrà essere posta in occasione della potatura dei platani, nello specifico, il D.M. 17 aprile 1998 "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano", prevede che durante le operazioni di potatura siano disinfettate:
 - le superfici di taglio superiori a 10 cm con principi attivi fungistatici (tiofanato metile);
 - gli attrezzi da lavoro con sali quaternari di ammonio (varechina, alcool etilico) nel passaggio da un albero all'altro.

Il materiale di risulta originato da tale operazione dovrà essere asportato e smaltito in giornata.

Art. 55 Attività di manutenzione su richiesta

1. Per gli interventi di manutenzione su richiesta, la Stazione Appaltante, per qualsiasi propria esigenza e in base alle priorità e alle scelte di sicurezza e di convenienza, ordinerà l'esecuzione degli interventi ritenuti opportuni, fino al concorrere massimo dell'importo per le prestazioni extra-canone remunerati a misura secondo quanto indicato all'art. 2 del presente Capitolato.
2. Tali interventi manutentivi non saranno predeterminati nel numero, bensì richiesti dalla Stazione Appaltante, secondo le necessità che si presenteranno di volta in volta nell'arco del tempo contrattuale; essi potranno essere anche singolarmente di piccola entità e sparsi sul territorio e da eseguire secondo i criteri di priorità stabiliti ad insindacabile giudizio della S.A.

3. Gli interventi manutentivi, indirizzati al risanamento, alla sicurezza e alla valorizzazione delle aree verdi e del patrimonio arboreo, verranno remunerati a misura e potranno interessare qualsiasi tipologia di lavoro presente nell'elenco prezzi contrattuale.
4. Gli interventi, parziali o totali, che presumibilmente potranno essere richiesti con più frequenza potranno riguardare, in via esemplificativa ma non esaustiva:
 - Reimpianto alberi, sostitutivi di quelli abbattuti con eventuale variazione della specie, posti in aree verdi, compresa fornitura del materiale vegetale (vedi art. 56)
 - Rifacimento prati comprensivo di opere colturali preliminari e connesse (vedi art. 56)
 - Reintegro siepi e cespugli, specie su specie con eliminazione preesistente, opere colturali, impianto, smaltimento risulta, fornitura materiali. (vedi art. 56)
 - Trattamenti di difesa fitosanitaria (vedi art.42)
 - Potatura di contenimento e rimonda dal secco su alberature (vedi art. 54)
 - Abbattimento alberi non più vegeti o degradati (vedi art. 55)
 - Verifica statica degli alberi e indagini strumentali (vedi art. 56)

Art. 56 Reimpianto alberi - siepi e cespugli - rifacimento prati: criteri di intervento

1. La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e di ogni parte di tappeto erboso, e dovrà continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia contrattuale (vedi art.31).
2. Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà dichiarato dalla Direzione dell'esecuzione del contratto che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

a) Irrigazioni

L'appaltatore è tenuto a irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi per il periodo di garanzia concordato. Le irrigazioni dovranno essere eseguite con modalità tali da garantire che l'acqua interessi per intero il volume di terreno occupato dagli apparati radicali ed essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale: il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'appaltatore e successivamente approvati dalla Direzione dell'esecuzione del contratto . Nel caso fosse stato predisposto un impianto di irrigazione automatico, l'appaltatore dovrà controllare che questo funzioni regolarmente. L'impianto di irrigazione non esonera però l'appaltatore dalle sue responsabilità in merito all'irrigazione e pertanto dovrà essere attrezzarsi per effettuare, in caso di necessità, adeguati interventi manuali.

b) Ripristino conche e rinalzo

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

c) Falciature, diserbi e sarchiature

Oltre alle cure colturali normalmente richieste, l'Appaltatore dovrà provvedere, durante lo sviluppo delle specie prative e quando necessario, alle varie falciature del tappeto erboso. L'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa salvo diverse disposizioni della Direzione dell'esecuzione del contratto. Tale operazione dovrà essere eseguita con la massima tempestività e cura, evitando la dispersione sul terreno dei residui rimossi.

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

Le superfici di impianto interessate da alberi, arbusti e cespugli perenni, biennali, annuali, ecc. e le conche degli alberi devono essere oggetto di lavorazioni superficiali del terreno con periodicità da approvarsi preventivamente da parte della Direzione dell'esecuzione del contratto secondo un piano colturale specifico.

d) Concimazioni

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità stabilite dal piano di concimazione approvato preventivamente dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

e) Potature

Le potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie, secondo le più aggiornate tecniche operative e sulla base di approfondite conoscenze tecnico scientifiche della morfologia e fisiologia delle piante. Il materiale vegetale di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e smaltito.

f) Eliminazione e sostituzione delle piante morte

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

g) Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi

Condizioni climatiche permettendo, l'appaltatore dovrà riseminare o reimpiantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati oppure sia stata giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

h) Difesa dalla vegetazione infestante

Durante le manutenzioni l'appaltatore dovrà estirpare, salvo diversi accordi con la Direzione dell'esecuzione del contratto, le specie infestanti e reintegrare lo strato di pacciamatura.

i) Sistemazione dei danni causati da erosione

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

l) Ripristino della verticalità delle piante

L'appaltatore è tenuto al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante qualora se ne riconosca la necessità dalla Direzione dell'esecuzione del contratto.

m) Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

È compito dell'appaltatore controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati (v. art. 42). Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione dell'esecuzione del contratto ed essere liquidati secondo quanto previsto dall' Elenco prezzi.

Art. 57 Abbattimento alberi

1. Ogni abbattimento dovrà essere realizzato utilizzando tutte le attrezzature necessarie, atte ad evitare pericoli per l'incolumità pubblica e danni ai manufatti. La ditta Appaltatrice sarà responsabile in ogni caso di ogni danneggiamento che, in qualsiasi forma e per qualsiasi motivo, dovesse verificarsi, rimanendo la Stazione Appaltante sollevata da ogni responsabilità in merito.
2. La ditta Appaltatrice dovrà prontamente rimuovere e smaltire il materiale di risulta (tronchi, branche, ramaglie).
3. La predisposizione di misure di sicurezza, di transennamenti , di movieri atti a regolare in sicurezza la circolazione stradale e altra segnaletica, dovranno essere a carico della ditta Appaltatrice.
4. L'operazione di abbattimento dovrà essere seguita dall'eliminazione della ceppaia (onere compreso nei costi di abbattimento come da Listino Prezzi contrattuale scontato della percentuale di ribasso offerta dall'Appaltatore in sede di gara.) da attuarsi mediante carotatura o altre modalità, tali comunque da evitare danni a manufatti esistenti .
5. L'appaltatore dovrà seguire anche la chiusura della buca (onere compreso nei costi di abbattimento come da Elenco Prezzi contrattuale scontato della percentuale di ribasso offerta dall'Appaltatore in sede di gara) a mezzo di terreno vegetale sminuzzato, livellato e compattato. In caso di presenza di patogeni dell'apparato radicale, l'asportazione della ceppaia e delle principali radici di ancoraggio dovrà essere effettuata mediante escavatore. Contestualmente si provvederà all'apporto di terreno in misura proporzionale al materiale asportato, sostituendolo con terreno vegetale sminuzzato, livellato e compattato.
6. Alla fine dell'intervento di abbattimento l'area si dovrà presentare pulita e in sicurezza.

Art. 58 Verifica statica degli alberi e indagini strumentali

1. La verifica statica delle piante arboree deve essere effettuata applicando il metodo VTA (acronimo dall'inglese Visual Tree Assessment = Valutazione Visiva degli alberi) sviluppato dal prof. Claus Mattheck dell'Università di Karlsruhe (Repubblica Federale Tedesca). Per una descrizione dettagliata del metodo VTA, si rimanda alla pubblicazione: Claus Mattheck, Elge Breloer, *The body language of trees - A handbook for failure analysis*, HMSO, London, 1994. Il VTA è un metodo di ispezione visiva degli alberi guidato dai principi della biomeccanica e basato sull'*assioma dello stress meccanico costante*.

2. La procedura VTA è composta di tre fasi:

- 1) l'ispezione visiva per l'individuazione e la valutazione di eventuali sintomi e danni e la verifica dello stato vegetativo e fitosanitario dell'albero;
- 2) l'accurato esame dei sintomi e danni riscontrati nel corso della prima fase;
- 3) le misurazioni e l'analisi strumentale dei sintomi e danni che risultano essere critici, compresa la valutazione della resistenza meccanica residua dell'albero.

La prima fase comporta quindi un accurato esame visivo dell'albero per la individuazione di tutti quei sintomi che indicano la presenza di difetti meccanici e di avversità fitopatologiche. I principali sintomi di difetti meccanici sono, ad esempio: cavità visibili dall'esterno al fusto o al colletto, rigonfiamenti della corteccia di tipo longitudinale, spiralato o localizzato, con possibilità di fratture interne; corteccia inclusa. I sintomi di alterazioni del normale sviluppo vegetativo o di avversità di tipo parassitario o abiotico possono essere:

- presenza di corpi fruttiferi fungini;
- presenza di ferite e di carie del legno;
- presenza di grosse ferite di potatura;
- emissioni liquide da ferite aperte;
- crescita stentata, organi vegetali di aspetto o dimensioni anomale;
- colorazioni anomale degli organi vegetali.

Nella seconda fase, ogni difetto riscontrato a carico dell'albero viene accuratamente analizzato in rapporto alle possibili conseguenze dirette e indirette sulla resistenza meccanica e sulla vitalità dell'albero stesso.

3. La verifica strumentale deve essere effettuata mediante l'impiego dei tre principali strumenti previsti dal metodo VTA: il martello a impulso elettronico, il dendrodensimetro e il frattometro. Il metodo VTA descrive in modo analitico le modalità operative quindi anche l'ordine e il numero di misurazioni da effettuare con i singoli strumenti in funzione dei sintomi/danni riscontrati con le prime due fasi di analisi visiva. A seconda della necessità quindi gli strumenti devono essere impiegati tutti, in combinazione tra loro, o singolarmente, su ogni albero, in modo da avere le misurazioni necessarie e sufficienti per una diagnosi precisa ed esauriente. La posizione sull'albero in cui vengono effettuate le singole prove strumentali deve essere indicata con precisione in un apposito grafico che mostri, in sezione, il fusto e la posizione rispetto al nord. L'altezza da terra a cui si opera deve essere indicata in una apposita tabella relativa alla singola misurazione strumentale. In genere, la prima prova deve essere effettuata con il martello a impulso elettronico. Il martello a impulso elettronico permette di rivelare la presenza di decadimento ligneo dovuto alla carie e di altri difetti interni quali cavità, rotture e corteccia inclusa, misurando la riduzione della velocità di attraversamento dell'organo vegetale da parte del suono. Sulla base delle tabelle fornite dal professor Mattheck, contenenti le velocità di attraversamento del suono nel legno sano, in metri al secondo, per le principali specie ornamentali italiane, è possibile verificare la presenza di eventuali alterazioni. La velocità di attraversamento nel caso di legno marcio o cavità, infatti, può essere ridotta anche del 50% rispetto ai valori standard. Quando viene riscontrata la presenza di anomalie interne, con l'impiego del martello a impulso elettronico, deve essere impiegato il dendrodensimetro modello Densimat-400 o il modello Resistograph 1410 e il modello Resistograph PD 400 per misurare la densità del legno e quindi individuare e misurare l'estensione degli eventuali difetti interni (cavità, aree di legno in decadimento) e comunque strumentazione di ultima generazione. Tale strumento produce infatti un diagramma che rappresenta graficamente l'andamento della densità del legno riscontrata dalla punta dello strumento nel corso della perforazione dei tessuti. Il diagramma è in scala 1:1, per cui è possibile misurare direttamente su di esso la dimensione delle zone alterate o delle cavità interne, giungendo in particolare a determinare l'estensione della parete residua di legno non alterato. Le caratteristiche meccaniche del tessuto legnoso dell'albero e, in particolare, la resistenza residua alla rottura vengono misurate con il frattometro. Il frattometro permette di misurare la resistenza del legno alla rottura e permette di determinare il grado di resistenza al carico dell'intero albero. Viene prelevato, nella parte critica dell'albero, un campione di legno ("carota") con una sonda incrementale (strumento conosciuto anche con il nome di succhiello di Pressler) per la determinazione delle caratteristiche meccaniche del materiale ligneo. La carota viene introdotta nell'apposito alloggiamento del frattometro e viene sollecitata sino alla rottura. Vengono misurati l'angolo di rottura e il carico applicati. La carota può rompersi in modo lento e con una deformazione permanente o può rompersi in modo rapido, come un materiale fragile. L'esame combinato dell'angolo di piegatura e del carico di rottura della carota fornisce una precisa indicazione sulla resistenza residua del legno e quindi dell'intera pianta.

Apposite tabelle, presenti nella pubblicazione citata in precedenza, relative alle principali specie ornamentali italiane contengono i valori ottimali del carico di rottura misurati con il frattometro su migliaia di campioni. L'impiego del frattometro permette di individuare la presenza di legno alterato da attacchi fungini con distruzione della lignina o della cellulosa, danno le cui conseguenze sulle caratteristiche meccaniche dei tessuti legnosi non sono misurabili con altri strumenti.

4. In relazione ai sintomi/danni riscontrati e alle misurazioni strumentali effettuate, deve essere fornito un giudizio sintetico sulla stabilità meccanica dell'albero esaminato, secondo la seguente scala (di stabilità): buona, discreta, sufficiente, cattiva, allarmante. Qualora la stabilità venga definita allarmante, si intende che, essendo superato il parametro di sicurezza stabilito dal metodo VTA, la pianta è da ritenersi instabile, per cui deve essere abbattuta il prima possibile. Quando il parametro di sicurezza non venga superato di poco e complessivamente la pianta presenti gravi sintomi/danni, la stabilità della pianta viene definita cattiva e devono essere prescritti gli interventi necessari per garantire la sicurezza (es. potatura di alleggerimento, consolidamenti). Qualora i sintomi/danni siano meno gravi e le misurazioni strumentali rivelino una condizione statica almeno sufficiente, la stabilità dovrà essere giudicata sufficiente, discreta o buona, in proporzione alla situazione rilevata. Dovranno essere, in ogni caso, consigliati gli interventi manutentivi necessari sia dal punto di vista della tutela statica che dal punto di vista prettamente agronomico (potature, messa in opera di protezioni, ecc.).

Appendice 1 - Aree oggetto della manutenzione – Lotto n.1 (area nord) e Lotto n. 2 (area centro e sud)

Struttura	Indirizzo	Comune	Area a Verde	Area esterna pavimentata	Totale Area esterna
AREA NORD			mq		
Casa della Salute Barberini	Viale della libertà 171	Crevalcore	712	480	1.192
Guardia Medica (ex C.A.L)	Via Andrea Costa 41	Crevalcore	150	0	150
Poliambulatorio	Via Sibirani 3/P	Sant'Agata Bolognese	112	90	202
Poliambulatorio	Via Circonvallazione Dante 12/D	San Giovanni in Persiceto	200	337	537
Complesso ospedaliero	Via E. Palma 1 - Via Marzocchi 1 e 3	San Giovanni in Persiceto	40.666	38.629	79.295
Complesso ospedaliero	Via Benni 44	Budrio	2.036	20.005	22.041
Complesso ospedaliero	Via Marconi 35	Bentivoglio	67.016	28.805	95.821
Polo Sanitario	Via Campanini 4	Pieve di Cento	880	4.427	5.307
Centro Salute Mentale	Via Garibaldi 6	San Giorgio di Piano	200	0	200
Deposito Scorie Radioattive	Via Larghe 8	San Giorgio di Piano - Loc.Cinquanta	1.088	448	1.536
Polo Sanitario	Via Asia 61	San Pietro In Casale	1.680	2.647	4.327
Poliambulatorio	Via Europa 15	Baricella	300	1.242	1.542
Polo Sanitario	Via Circonvallazione 47	Molinella	13.301	8.689	21.990
Centro San Carlo	Via Marconi 66	Bentivoglio	10.000	0	10.000
Poliambulatorio	Via D. Mezzetti 14	Budrio	308	362	670
Villa Benni	Via Croce di Vedrana 9	Budrio (Vedrana)	3.300	500	3.800
Fondo Agricolo San Proccolo	Via Mascarino	Pieve di Cento, Località Mascarino	20.000	0	20.000
Fondo Agricolo San Paolo	Via Asia (prima del parcheggio cimitero)	San Pietro In Casale	20.000	0	20.000
ex Consultorio	Via Savena Inferiore 96	Minerbio	450	0	450
SERT - Providone	Via Sammarina 36	Castel Maggiore	4700	0	4.700
TOTALE LOTTO 1			187.099	106.661	293.760
AREA SUD					
Ospedale di Porretta Terme	via Zagnoni 5	Alto Reno Terme	11.200	3.870	15.070
Eliporto	via Zagnoni 5	Alto Reno Terme	2.713	1.281	3.994
Ex ospedale e Dipartimento di Sanità Pubblica	Via Roma 16 - Via Capponi 22	Alto Reno Terme	1.500	550	2.050
Sede Amministrativa	Via Cimarosa 5/2	Casalecchio di Reno	1.318	5.500	6.818
Hospice	Via della Resistenza 38	Casalecchio di Reno	291	746	1.037
Semiresidenza psichiatrica	Via della Resistenza 38	Casalecchio di Reno	1.842	501	2.343
Poliambulatorio	Via Palmieri 11	Monzuno (Vado)	119	10	129
Ospedale	via Repubblica 120	Vergato	300	1.620	1.920
Poliambulatorio	Via Fornaci 343/G	Vergato	2.560	860	3.420
Ospedale	Via Roma 8	Loiano	1.650	2.568	4.218
Poliambulatorio	Via Sensi 12-14-16	Castiglione dei Pepoli	20	180	200

Struttura	Indirizzo	Comune	Area a Verde	Area esterna pavimentata	Totale Area esterna
Campo Base Regionale	Via Lama di Setta	Marzabotto	0	1.500	1.500
Postazione 118	Via Lagarete 8	(Pian del Voglio) San Benedetto Val di Sambro	0	40	40
Ospedale di Bazzano	Viale Martiri 10/A 10/B	Valsamoggia	8.500	3.500	12.000
Medicina di Base di Bazzano	Viale Martiri 10	Valsamoggia	500	0	500
Poliambulatorio	Piazza di Vittorio 1	Zola Predosa	11	350	361
Casa della Salute di Casalecchio di Reno	Piazzale Rita Levi Montalcini 5	Casalecchio di Reno	16	1.677	1.693
Casa della Salute di Sasso Marconi	Via Guido Bertacchi 11	Sasso Marconi	273	336	609
AREA CENTRO					
Poliambulatorio Casteldebole	Via Caduti di Casteldebole 66	Bologna	734	385	1.119
Poliambulatorio Salute Mentale	Via Bertocchi 10	Bologna	201	81	282
Residenza SIMAP Comunità II Melograno	Via Bastia 11	Bologna	282	105	387
Appartamento SIMAP	Via Busacchi 10	Bologna	284	219	503
Residenza SIMAP La Magnolia	Via Busacchi 8	Bologna	515	110	624
Poliambulatorio Carpaccio	Via Carpaccio 2	Bologna	399	1.248	1.647
Centro Diurno C.S.M.	Via Ferrara 13	Bologna	0	154	154
Poliambulatorio Borgo Panigale	Via Nani 10	Bologna	175	1.157	1.332
Presidio F. Roncati	Via S. Isaia 90-94/a Viale Pepoli 5	Bologna	5.648	13.208	18.856
Corte Roncati	Via Sant'Isaia 90	Bologna	1.120	210	1.330
Uffici Amministrativi e Ambulatori	Via Boldrini 2 - Via Gramsci 12	Bologna	285	1.350	1.635
Sede Azienda USL	Via Castiglione 29	Bologna	299	425	724
Poliambulatorio Mengoli	Via Mengoli 32	Bologna	169	345	514
Poliambulatorio	Via Zanolini 2	Bologna	125	675	800
Residenza Psichiatrica (Platani)	Via di Corticella 6	Bologna	185	137	323
Poliambulatorio Fantini	Via M.E. Lepido 177/178	Bologna	0	404	404
Residenza Olmetola	Via Olmetola 16	Bologna	3.460	0	3.460
Poliambulatorio Tiarini	Via Tiarini 10	Bologna	13	375	388
REMS Casa degli Svizzeri	Via Terracini 31	Bologna	2.810	2.100	4.910
Poliambulatorio	Via Repubblica 11	S. Lazzaro di Savena	1.140	1.200	2.340
Dip. Sanità Pubblica	Via del Seminario 1	San Lazzaro di Savena	10.713	4.887	15.600
Poliambulatorio	Viale Giovanni XXIII, 29	Ozzano Emilia	0	1.342	1.342
Residenza SIMAP	Via Corticella 115	Bologna	435	0	435

Struttura	Indirizzo	Comune	Area a Verde	Area esterna pavimentata	Totale Area esterna
Centro Stomatologico "A. Beretta"	Via XXI Aprile 15	Bologna	500	679	1.179
Casa della Salute Navile	Via Svampa (in corso di definizione)	Bologna	652	692	1.344
TOTALE LOTTO 2			62.957	56.577	119.534
TOTALE AREE			250.056	163.238	413.294

Appendice 2 - Dettaglio voci costi sicurezza

DETTAGLIO VOCI COSTI SICUREZZA (PER ANNO) SERVIZIO MANUTENZIONE AREE VERDI

LOTTO 1		QUANTITA'	UNITA' MISURA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
1	Riunioni di coordinamento e informazione per la valenza contrattuale	14	ora	34,00	476,00
2	Avviso, prima di ogni intervento, di accesso alle strutture. Verifica nella zona di presenza di altre attività lavorative il giorno dell'intervento, verifica di presenza di personale, di utenti. Delimitazione della zona interessata dai lavori	114	ora	27,75	3.163,50
3	Cartelli di divieto, avvertimento e avviso delle aree di lavoro per posto di lavoro per intervento (nolo annuo per cartello)	171	n	1,93	330,03
4	Operaio comune per posizionare i cartelli (ore complessive per tutte le aree e per tutti gli interventi) e per assistenza ai lavori in presenza di persone e traffico	39	ora	27,75	1.082,25
5	Recinzione provvisoria modulare h.2,00 mt, lungh.3,50 mt, di rete elettrosaldata per delimitare aree compreso montaggio e smontaggio	7	m	12,03	84,21
6	Recinzione temporanea di cantiere con doppio ordine di nastro sostenuto da paletti montaggio e smontaggio	342	metro	1,44	492,48
7	Coni di gomma per delimitare zone di lavoro per breve durata (costo annuo)	19	n	4,00	76,00
8	Arrotondamento				- 4,47
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA					5.700,00

LOTTO 2		QUANTITA'	UNITA' MISURA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
1	Riunioni di coordinamento e informazione per la valenza contrattuale	11	ora	34,00	374,00
2	Avviso, prima di ogni intervento, di accesso alle strutture. Verifica nella zona di presenza di altre attività lavorative il giorno dell'intervento, verifica di presenza di personale, di utenti. Delimitazione della zona interessata dai lavori	86	ora	27,75	2.386,50
3	Cartelli di divieto, avvertimento e avviso delle aree di lavoro per posto di lavoro per intervento (nolo annuo per cartello)	129	n	1,93	248,97
4	Operaio comune per posizionare i cartelli (ore complessive per tutte le aree e per tutti gli interventi) e per assistenza ai lavori in presenza di persone e traffico	29	ora	27,75	804,75
5	Recinzione provvisoria modulare h.2,00 mt, lungh.3,50 mt, di rete elettrosaldata per delimitare aree compreso montaggio e smontaggio	5	m	12,03	60,15
6	Recinzione temporanea di cantiere con doppio ordine di nastro sostenuto da paletti montaggio e smontaggio	258	metro	1,44	371,52
7	Coni di gomma per delimitare zone di lavoro per breve durata (costo annuo)	14	n	4,00	56,00
8	Arrotondamento				-1,89
TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA					4.300,00