



COMUNE DI SELARGIUS

Provincia di Cagliari

LAVORI DI REALIZZAZIONE VERDE ATTREZZATO OO.UU. LOTTIZZAZIONE TRANZELLIDA ex CEM

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Data: DICEMBRE 2016

Agg.:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ALLEGATO 10

IL PROGETTISTA:

Dottore Agronomo Raimondo Congiu

COLLABORATORI:

Dott. Ing. Manuela Desogus
Dott.ssa Maria Lucrezia Salis

IL SINDACO:

Gianfranco Cappai

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Adalberto Pibiri

Dottore Agronomo RAIMONDO CONGIU

Studi, consulenze, progettazioni agricole, forestali e ambientali. Parchi e giardini

Via San Tommaso D'Aquino, 16 - 09134 Cagliari

Tel./Fax 070/504184 - e-mail: raimondo.congiu @tiscali.it



Comune di Selargius
(Provincia di Cagliari)

Lavori di
<u>REALIZZAZIONE VERDE ATTREZZATO – OO.UU. LOTTIZZAZIONE TRANZELLIDA EX CEM</u>
CUP: _____

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Contratto a corpo

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavori a corpo	390.274,00
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	9.756,85
T	Totale appalto (1 + 2)	400.030,85

Il progettista
Dottore Agronomo Raimondo Congiu

Il responsabile del procedimento
Ing. Adalberto Pibiri

PARTE PRIMA

DISPOSIZIONI CONTRATTUALI ED ECONOMICHE DELL'APPALTO

CAPO I. NATURA DEL CONTRATTO

Art. 1. Oggetto del contratto d'appalto e descrizione dei lavori

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione dei **Lavori di realizzazione verde attrezzato- OO.UU. Lottizzazione Tranzellida ex CEM**, compresa la gratuita manutenzione per un periodo di mesi sei dalla data di ultimazione dei lavori.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative che saranno previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi.

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e nel rispetto dell'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dai seguenti documenti che, fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, per quanto non vengano ad esso materialmente allegati, ma depositati presso l'Ufficio tecnico della Stazione Appaltante o dati per conosciuti:

- 1) Relazione descrittiva e tecnica e quadro economico.
- 2) Relazione specialistica agronomica
- 3) Calcolo degli impianti
- 4) Computo metrico estimativo
- 5) Fabbisogni
- 6) Elenco prezzi
- 7) Analisi dei prezzi
- 8) Stima dell'incidenza della manodopera
- 9) Lista delle lavorazioni e delle forniture previste per l'esecuzione dell'opera
- 10) Capitolato Speciale d'Appalto
- 11) Schema di contratto
- 12) Piano di manutenzione
 - a. Manuale d'uso
 - b. Manuale di manutenzione
 - c. Programma di manutenzione: sottoprogramma delle prestazioni
 - d. Programma di manutenzione: sottoprogramma dei controlli
 - e. Programma di manutenzione: sottoprogramma degli interventi
- 13) Piano di Sicurezza e coordinamento
 - Allegato PS.1 Piano di sicurezza e coordinamento
 - Allegato PS.2 Stima dei costi della sicurezza
 - Allegato PS.3 Cronoprogramma dei lavori
 - Allegato PS.4 Fascicolo della manutenzione
 - Allegato PS.5 Analisi e valutazione dei rischi
 - Tavola PS1 Planimetria delle aree di intervento

Elaborati grafici:

- Tavola 1: Inquadramento delle aree
- Tavola 2: Rilievo planoaltimetrico delle aree di intervento
- Tavola 3: Stato di fatto: elementi vegetali presenti
- Tavola 4: Stato di fatto: fotografie dell'area di intervento e simulazioni progettuali
- Tavola 5: Stato di progetto: planimetria quotata
- Tavola 6.1: Stato di progetto: Aree A1-A2-B
- Tavola 6.2: Stato di progetto: Aree C-D-Q
- Tavola 6.3: Stato di progetto: Aree E-F-G-P
- Tavola 6.4: Stato di progetto: Aree H-I-L
- Tavola 6.5: Stato di progetto: Aree M-N-O-R
- Tavola 7: Schema dell'impianto di irrigazione
- Tavola 8: Sezioni delle aree
- Tavola 9: Particolari costruttivi e arredi
- Tavola 10: Particolari costruttivi: giochi e percorso vita
- Tavola 11: Dettagli costruttivi

E' estraneo al contratto e non ne costituisce in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico estimativo allegato al progetto. Per le prestazioni a corpo sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali, nonché i prezzi unitari delle stesse singole lavorazioni offerti dal concorrente in sede di gara, (se non come base di calcolo delle eventuali varianti "a corpo" secondo quanto previsto dall'articolo 2 del presente capitolato).

I documenti elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il Capitolato Speciale e l'Elenco Prezzi Unitari, ma sono conservati dalla Stazione Appaltante e controfirmati dai contraenti.

Art. 2. Ammontare complessivo ed articolazione economica dell'appalto

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto ammonta a € 400.030,85 (diconsi euro quattrocentomilazerotrenta/85), come risulta dal prospetto qui di seguito distinto per corpi d'opera, in cui sono riportati gli importi corrispondenti alle diverse categorie di lavoro.

Tabella 1

DESIGNAZIONE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI LAVORO ED ONERI COMPENSATI A CORPO		
DESCRIZIONE GRUPPO CATEGORIE RITENUTE OMOGENEE	Importo esecuzione lavori al lordo del ribasso d'asta e degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza	% incidenza sul totale
Opere agronomiche	€ 50.760,65	13,0064 %
Fornitura di piante	€ 91.388,55	23,4165 %
Messa a dimora piante	€ 35.336,01	9,0542 %
Percorsi e demolizioni	€ 44.233,59	11,3340 %
Arredi e giochi	€ 123.182,70	31,5631 %
Impianto di irrigazione	€ 45.372,50	11,6258 %
Totale	€ 390.274,00	100,0000%

Le cifre del prospetto sopra riportate indicano gli importi delle diverse categorie di lavori, soggetti a ribasso d'asta. Tali importi sono dedotti dalle quantità presunte di computo metrico. Gli importi dei compensi a corpo, fissi ed invariabili, sono soggetti anch'essi al ribasso d'asta. Gli stati d'avanzamento dell'opera saranno corrisposti in base alle percentuali del prospetto sopra riportato.

L'importo degli oneri per la sicurezza, previsto in € 9.756,85, fisso e invariabile, verrà corrisposto in proporzione dell'avanzamento dei lavori.

L'importo dei lavori di cui al precedente comma 1 è comprensivo anche del costo della sicurezza aziendale (o interna o specifico) che l'aggiudicatario, in sede di gara, ha dichiarato essere rispettivamente di euro¹.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 30, comma 4, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50., l'aggiudicatario da atto che gli importi sopra specificati sono stati determinati tenendo conto delle spese relative al costo del personale a cui è verrà applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente.

L'importo degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza comprendono i costi, stimati dalla Stazione Appaltante in sede di progettazione, del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e, come tale, non è assoggettabile a ribasso d'asta.

L'importo dei lavori previsto contrattualmente potrà variare di un quinto in più o in meno, secondo quanto previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. n. 50/2016, nel rispetto delle altre condizioni e limiti stabiliti dallo stesso art. 106, senza che l'esecutore possa avanzare nessuna pretesa od indennizzo.

A norma dell'art. 43, comma 8, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, la identificazione delle categorie ritenute omogenee dei lavori di cui alla soprariportata tabella rileva anche ai fini della verifica dell'ammissibilità delle varianti/non-varianti disposte dal Direttore dei Lavori nei limiti di cui all'art. 106, comma 2, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

¹ Tali importi devono essere obbligatoriamente dichiarati dagli offerenti in sede di gara ai sensi dell'art. 95 comma 10, del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 3. Natura del contratto e relativa modalità di stipulazione

Il contratto di appalto è stipulato a corpo.

Per le **prestazioni a corpo** il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione.

Art. 4. Categorie di lavori: Categoria Generale ed Opere scorporabili.

Ai sensi degli articoli 61 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e in conformità all'allegato "A" dello stesso Regolamento, i lavori sono classificati nelle seguenti classi e categorie (principale e scorporabili): Categoria prevalente: OS24 Importo: € 390.274,00, pari alla percentuale del 100%.

CAPO II. CLAUSOLE CAPITOLARI ESSENZIALI

Art. 5. Interpretazione del Capitolato Speciale, del contratto d'appalto e degli elaborati progettuali

Nel caso di contrasto tra gli elaborati tecnici e/o amministrativi di cui al precedente articolo 1, compreso il presente Capitolato Speciale prevalgono le disposizioni impartite dal Direttore Lavori (eventualmente con opportuno ordine di servizio) in rapporto alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato in base a criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva nonché all'interesse della Stazione Appaltante.

Art. 6. Essenzialità delle clausole – Conoscenza delle condizioni per l'immediata esecuzione dei lavori – Responsabilità dell'esecutore – Ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori

L'esecutore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente capitolato e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.

La sottoscrizione del contratto d'appalto e dei suoi allegati da parte dell'esecutore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'esecutore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e di tutta la documentazione necessaria allo svolgimento delle lavorazioni, della disponibilità dei siti, della conformità dello stato dei luoghi alle previsioni progettuali dello stato di fatto, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, ipotesi queste che, (come desumibile anche dall'apposito verbale sottoscritto unitamente al Responsabile Unico del Procedimento), consentono, permanendone le condizioni, l'immediata esecuzione dei lavori.

L'esecutore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria dei fatti non conoscibili con la normale diligenza o alle cause di forza maggiore.

L'esecutore è responsabile della perfetta esecuzione a regola d'arte delle opere e del buon funzionamento degli impianti installati in conformità alle regole della tecnica e nel rispetto di tutte le disposizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

La presenza sul luogo del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza designato dalla Stazione Appaltante, le disposizioni da loro impartite, l'approvazione dei materiali e delle lavorazioni e qualunque intervento di controllo e di indirizzo si intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'esecutore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo definitivo, fatto salvo i maggiori termini di tutela e garanzia di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile.

Con la sottoscrizione del contratto l'appaltatore assumerà l'appalto dei lavori di realizzazione del verde attrezzato – OO.UU. Lottizzazione Tranzellida ex CEM secondo le voci di prezzo offerte per la durata di n. 250 giorni naturali e consecutivi a decorrere dal verbale di consegna dei lavori. L'appalto è a corpo. Il dettaglio delle lavorazioni che dovranno essere eseguite, in accordo con le stesse voci di prezzo, ivi compresa la loro localizzazione nel territorio comunale e la tempistica (cronoprogramma esecutivo) saranno concordati con l'Ufficio di Direzione dei lavori.

Prima di dare inizio a lavori di sistemazione, varianti, allargamenti, ed attraversamento di strade esistenti, l'Appaltatore è tenuto ad informarsi presso gli enti proprietari delle strade interessate dall'esecuzione delle opere se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono le opere esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, oleodotti, ecc.).

In caso affermativo l'Appaltatore dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle accennate opere.

Il maggiore onere al quale l'Appaltatore dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato coi prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei Lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unico responsabile rimane l'Appaltatore, rimanendo del tutto estranea la Stazione Appaltante da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purchè, a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla Direzione Lavori un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali ed alla propria organizzazione lavorativa tenendo conto delle esigenze dell'amministrazione; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e dev'essere approvato dalla direzione lavori che lo trasmetterà per conoscenza alla stazione appaltante - mediante apposizione di un visto- entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma dei lavori dell'appaltatore può essere modificato od integrato dalla Stazione Appaltante mediante semplice ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori ed in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purchè non imputabile ad inadempimenti o ritardi della stazione appaltante;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alle responsabilità gestionale della stazione appaltante;
- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici; qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.P.R 09/04/2008, n° 81.

PARTE SECONDA PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO III. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Art. 7. Descrizione sommaria delle opere

L'appalto prevede i seguenti interventi:

- **Preparazione del cantiere** con la rimozione e allontanamento della vegetazione e dei rifiuti superficiali rinvenuti nell'area. Verrà individuata un'area che sarà utilizzata per il posizionamento di depositi, uffici, servizi igienici, spogliatoi con la realizzazione delle strade e dei piazzali necessari. In tutte le aree verdi oggetto di sistemazione a verde si prevede di effettuare la potatura di esemplari arborei od arbustivi che ne necessitano, l'abbattimento di quegli esemplari che siano deperienti, in cattivo stato fitosanitario o che, a causa di una crescita incontrollata, rappresentino un pericolo per le infrastrutture o per i fruitori delle aree verdi.
- **Opere di bonifica e di movimento terra** costituite da una scarifica generale, finalizzata alla rimozione della vegetazione esistente, alla raccolta e allo smaltimento, nelle discariche autorizzate, dei rifiuti di varia natura rinvenuti in tutte le aree verdi; modellazione di tutte le superfici, in modo tale da ottenere la sistemazione idraulica indicata nelle curve di livello e sezioni di progetto, mediante sbancamenti e riporti eseguiti con materiale proveniente dal cantiere, e il riporto finale di terreno di coltura nelle aree da impiantare con arbusti ove verranno apportati ammendante di origine animale (superstallatico) e vegetale (torba) oltre ai concimi chimici. Tali aree saranno protette sia per limitare il fenomeno dell'evapotraspirazione che la crescita delle malerbe con l'apposizione di un telo pacciamante in polipropilene di colore verde, ancorato al suolo con picchetti metallici.
- **Scavi di sbancamento** per la realizzazione dei giochi bimbi, del percorso vita, delle aree pavimentate e dei camminamenti; scavi in sezione per la formazione delle recinzioni, per gli impianti di irrigazione e di adduzione dell'acqua potabile; rinterro di tutti gli scavi precedenti; formazione di buche per la messa a dimora delle piante.
- **Opere di edilizia** per la realizzazione dei vani in muratura per l'alloggiamento dei contatori idrici, per la realizzazione degli accessi in prossimità delle scale esistenti, per altri piccoli manufatti.
- **Formazione delle massicciate stradali e delle pavimentazioni;**
- **Impianti di irrigazione** costituiti da allacci idrici, messa in opera della centralina di programmazione, delle elettrovalvole, degli irrigatori e degli idranti in pressione; posa dell'ala gocciolante per l'irrigazione di tutte le aree verdi.
- **Opere del verde** costituite dalla messa a dimora di piante arboree, arbustive, erbacee e tappezzanti; manutenzione del verde.
- **Opere di arredo urbano** costituite dalla formazione delle massicciate e delle fondazioni per i vari giochi, panchine, cestini portarifiuti ed altri elementi di arredo; formazione della pavimentazione di sicurezza; installazione attrezzature per il percorso vita; realizzazione delle recinzioni (in rete zincata e plastificata); realizzazione di staccionate in legno.

Il tutto come meglio indicato negli elaborati grafici e negli altri documenti allegati al progetto.

Art. 8. Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le dimensioni principali delle opere e l'esatta ubicazione e dimensione dell'area d'intervento, nonché le quote e profili delle sistemazioni e delle aree interessate dai lavori si rilevano dai disegni di progetto allegati, salvo più precise indicazioni che la Direzione Lavori si riserva di fornire all'atto esecutivo.

Gli elaborati grafici, allegati al contratto e le prescrizioni riportate nel presente Capitolato definiscono l'ubicazione, il tipo e la consistenza qualitativa e quantitativa delle opere comprese nell'Appalto e le relative modalità di esecuzione.

L'Amministrazione si riserva, tuttavia, l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle variazioni che riterrà opportune, nell'interesse del buon esito e dell'economia dei lavori, senza che, per l'esercizio di tale facoltà, l'Appaltatore possa trarne motivi per pretese di compensi o indennizzi, di qualsiasi natura e specie, oltre ai corrispettivi risultanti dall'applicazione dei prezzi unitari alle quantità di opere effettivamente eseguite. Per le variazioni di tali quantità si procederà secondo le norme dettate dal vigente Capitolato Generale di Appalto per i Lavori Pubblici (D.M. 19 aprile 2000, N. 145) e dalle norme sui LL.PP.

L'Appaltatore non potrà, per nessun motivo, introdurre variazioni o addizioni ai lavori assunti in conformità alle previsioni contrattuali.

Art. 9. MOVIMENTI IN TERRA E DEMOLIZIONI

Scavi

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì, obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate. L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque meteoriche di scorrimento superficiale siano controllate ed eventualmente deviate in modo che non si riversino nelle aree di lavorazione. Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche, ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese. Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno provocare danni ai lavori, intralciare le proprietà pubbliche o private ed impedire il libero deflusso delle acque scorrenti sulla superficie. La Direzione dei lavori potrà far asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Per scavi di sbancamento o sterri andanti si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno; rientrano nella categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti non soltanto, come è ovvio, quelli necessari per la formazione del corpo stradale e quelli cosiddetti di splatemento, ma altresì quelli per allargamenti di trincee, tagli di scarpate di rilevati per sostituirvi opere di sostegno, scavi per incassature di opere d'arte eseguiti superiormente al piano campagna, o del piano di progetto e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc. Se lo scavo dovesse risultare aperto su di un lato e non ne venisse ordinato lo scavo a tratti, il punto più depresso sarà quello terminale. Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovino al di sotto del piano di campagna, o del piano di progetto quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati, ed anche tutti i tagli a sezione larga che pur non rientrando nelle precedenti casistiche e definizioni potranno, tuttavia, consentire l'accesso con rampa ai mezzi di scavo, di caricamento e di trasporto. I materiali di risulta degli scavi di sbancamento, nei limiti ritenuti idonei dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere, con carattere di priorità, portati a riempimento della zona di rinterro indicata nei disegni di progetto, e spianati alle quote prestabilite. La parte di materiale non ritenuta idonea o eccedente la quantità necessaria sarà portata a cura e spese dell'Impresa alle discariche che l'Impresa stessa avrà cura di provvedersi. Resta fissato che gli scavi di sbancamento terminano alla quota di -0.00 m sul livello medio marino e a partire da detta quota hanno inizio gli scavi subacquei.

Per scavi a sezione obbligata in generale si intendono quelli incassati a sezione ristretta necessari per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette. Quali che siano la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, tenendo nel debito conto le norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione emanate con il D.M 11 marzo 1988 e le Istruzioni applicative alle norme tecniche per terreni, opere di sostegno e fondazioni emanate con circolare LL.PP. n. 30483 del 24 settembre 1988. Le profondità che si trovano indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni e/o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. È vietato all'Appaltatore di demolire il già fatto, di dare inizio all'esecuzione delle opere prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani di scavo. I piani di lavoro dovranno essere generalmente orizzontali. Eseguite le strutture di coronamento, lo scavo che si fosse dovuto fare in più nell'intorno delle medesime per l'esecuzione di pareti a scarpa o a sezione più larga, di personale convenienza dell'Appaltatore, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con materiale adatto, sino al piano del terreno naturale primitivo, ripristinando, altresì, le eventuali maggiori pavimentazioni divelte. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.

Rilevati, Rinterri e Riempimenti

Per i rilevati, rinterri e riempimenti si dovranno sempre impiegare inerti sciolti provenienti dai settori di approvvigionamento definiti dagli elaborati di progetto e indicati dalla Direzione Lavori, forniti e messi in opera con le caratteristiche composizionali, chimiche, fisiche e mineralogiche definite dal presente documento e a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, Resta vietato in modo assoluto l'impiego di materie argillose, limose e limo-argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si

rammolliscono e si gonfiano generando spinte oppure che con l'azione di dilavamento vengono veicolati nei corpi idrici marini e fluviali generando fenomeni di torbidità. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati di eguale altezza, e mai superiore, a cm 20 ± 30 , disponendo gli inerti sabbiosi con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le strutture di fondazione su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito. Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o altri mezzi non potranno essere scaricate direttamente contro le strutture, ma dovranno essere depositate in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate al momento della formazione dei suddetti rinterri e rimodellamento secondo i profili di progetto. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori. È vietato addossare terrapieni a strutture di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, dare ai rilevati e ai riempimenti, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate. L'Impresa dovrà consegnare i rilevati con superfici spianate e stabilizzate, con scarpate a pendenza regolare secondo i profili di progetto, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o rimodellamenti, la ripresa e la sistemazione delle superfici e l'espurgo dei fossi. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i riempimenti sarà previamente rimodellata e spianata, ove occorra.

Le rampe e le piste interne al cantiere devono essere preparate esclusivamente con la movimentazione degli inerti presenti in sito, a giudizio insindacabile della direzione lavori, evitando lo stendimento e la formazione di sottofondi con massicciate in pietrame o con inerti estranei ai sedimenti litoranei locali.

Demolizioni e Rimozioni

Le demolizioni, sia parziali che complete, di murature e calcestruzzi anche fortemente armati di qualsiasi natura o provenienza dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, pertanto sia le murature che i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore, deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione Appaltante.

Durante le demolizioni l'Appaltatore dovrà prendere ogni precauzione e provvedimento volto ad evitare che i materiali di risulta delle demolizioni cadano in acqua o vengano dispersi nell'ambiente circostante. In caso contrario l'Appaltatore è tenuto, a sua cura e spese, a provvedere al salpamento del materiale caduto in acqua o nelle aree limitrofe senza che per questo possa pretendere alcun compenso.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e a spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e messe in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione. Detti materiali, ove non diversamente specificato, restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati, ai sensi del vigente Capitolato Generale. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere, nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Tutte le demolizioni e gli scavi dovranno comunque attuarsi con l'osservanza delle norme cautelative che saranno impartite dalle Autorità competenti.

Tutti i materiali e terre derivanti da scavi, rimozioni e demolizioni e quant'altro, dovranno essere caratterizzati chimicamente secondo le norme vigenti prima della loro movimentazione, stoccaggio od allontanamento a pubblica discarica, tutti gli oneri di caratterizzazione sono interamente a carico dell'impresa così come gli oneri per conferimento a discarica con dichiarazione di avvenuto smaltimento nei modi di Legge.

Art. 10. OPERE A VERDE

Designazione sommaria delle opere

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso indicato:

1. Preparazione del cantiere con la rimozione e allontanamento della vegetazione e dei rifiuti superficiali rinvenuti nell'area.
2. Potatura di esemplari arborei od arbustivi che ne necessitano,

3. Abbattimento di quegli esemplari che siano deperienti, in cattivo stato fitosanitario o che, a causa di una crescita incontrollata, rappresentino un pericolo per le infrastrutture o per i fruitori delle aree verdi.
4. Scarifica generale, finalizzata alla rimozione della vegetazione esistente, alla raccolta e allo smaltimento, nelle discariche autorizzate, dei rifiuti di varia natura rinvenuti in tutte le aree verdi;
5. Modellazione di tutte le superfici, in modo tale da ottenere la sistemazione idraulica indicata nelle curve di livello e sezioni di progetto;
6. Riporto finale di terreno di coltura nelle aree da impiantare con arbusti
7. Apporto di ammendante di origine animale (superstallatico) e vegetale (torba) e concimi chimici.
8. Apposizione di un telo pacciamante in polipropilene di colore verde, ancorato al suolo con picchetti metallici.
9. Scavi di sbancamento per la realizzazione dei giochi bimbi, del percorso vita, delle aree pavimentate e dei camminamenti;
10. Scavi in sezione per la formazione delle recinzioni, per gli impianti di irrigazione e di adduzione dell'acqua potabile;
11. Rinterro di tutti gli scavi precedenti;
12. Formazione di buche per la messa a dimora delle piante.
13. Opere di edilizia per la realizzazione dei vani in muratura per l'alloggiamento dei contatori idrici
14. Realizzazione degli accessi in prossimità delle scale esistenti e altri piccoli manufatti.
15. Formazione delle massicciate stradali e delle pavimentazioni;
16. Realizzazione degli impianti di irrigazione
17. Messa a dimora di piante arboree, arbustive, erbacee e tappezzanti;
18. Formazione delle massicciate e delle fondazioni per i vari giochi, panchine, cestini portarifiuti ed altri elementi di arredo;
19. Formazione della pavimentazione di sicurezza;
20. Installazione attrezzature per il percorso vita;
21. Realizzazione delle recinzioni (in rete zincata e plastificata);
22. Realizzazione di staccionate in legno.
23. Manutenzione delle aree verdi, impianti tecnologici compresi.

Avvertenza:

Per le caratteristiche qualitative non specificate la ditta appaltatrice dovrà espressamente chiedere indicazioni vincolanti alla D.L.

Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Per quanto non esplicitato nel presente documento si fa riferimento a quanto indicato nel Capitolato Speciale tipo per le opere a verde della Fiera di Padova – Flormart.

CAPO IV. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

Art. 11. Approvvigionamento dell'acqua.

L'Amministrazione Comunale fornirà gratuitamente all'Impresa l'acqua necessaria per l'irrigazione, prelevabile dalla condotta pubblica cittadina e/o dalle cisterne e pozzi comunali o proveniente dal depuratore cittadino.

L'Impresa sarà comunque obbligata all'uso di autobotti quando Leggi, Regolamenti o Ordinanze del Sindaco vietino temporaneamente o permanentemente il prelevamento dell'acqua dalla rete pubblica, salvo l'uso dell'acqua dai pozzi e/o dal depuratore che rimangono le fonti prioritarie di approvvigionamento.

Art. 12. Pulizia dell'area del cantiere.

Durante l'esecuzione dei lavori, l'Impresa è tenuta a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (es. ramaglie, residui di falciature, cartacce, ecc.).

I residui di cui sopra, previa opportuna cernita, dovranno essere allontanati e portati via dal cantiere di lavoro alle discariche autorizzate.

Art. 13. Piante: Garanzia di attecchimento.

L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante fornite e messe a dimora.

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 90 giorni a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora, e comunque non prima di 180 giorni dal trapianto, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra Direzione dei Lavori e Impresa entro 30 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito.

Tutto il materiale vegetale deve avere una garanzia di attecchimento interessante l'intera stagione vegetativa successiva a quella di impianto; la garanzia dovrà comprendere la sostituzione del materiale vegetale morto o deteriorato, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, nella stagione utile successiva.

Nel caso in cui alcune piante muoiano o si deperiscano, l'Appaltatore dovrà individuare le cause del deperimento insieme alla Direzione Lavori, e concordare con essa, gli eventuali interventi da eseguire, prima della successiva piantumazione. Nel caso in cui non vi siano soluzioni tecniche realizzabili, l'Appaltatore dovrà informare per iscritto la Direzione Lavori che deciderà se apportare varianti al progetto. L'Appaltatore resta comunque obbligato alla sostituzione di ogni singolo esemplare per un numero massimo di due volte (oltre a quello di impianto), fermo restando che la messa a dimora e la manutenzione siano state eseguite correttamente. Sono a carico dell'Appaltatore, l'eliminazione e l'allontanamento dei vegetali morti (incluso l'apparato radicale), la fornitura del nuovo materiale e la messa a dimora.

Sulle piante sostituite, la garanzia si rinnova fino a tutta la stagione vegetativa successiva.

La garanzia di attecchimento viene estesa a tutto il periodo di gratuita manutenzione previsto (sei mesi dall'ultimazione dei lavori).

CAPO V. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 14. Qualità, provenienza, campioni e prove dei materiali.

Tutto il materiale agrario (es. terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per la realizzazione dell'opera, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dal presente Capitolato, dal progetto e dalla normativa vigente. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Impresa è obbligata a notificare, in tempo utile, alla Direzione dei Lavori la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni.

L'Impresa dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dalla Direzione dei Lavori.

L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Direzione dei Lavori 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'Impresa, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dalla Direzione dei Lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

L'Impresa fornirà tutto il materiale agrario e vegetale nelle quantità necessarie alla realizzazione dell'opera.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno avere le caratteristiche riportate nei successivi articoli.

L'Impresa è obbligata a presentare in qualunque momento tutte le prove prescritte dal presente Capitolato sui materiali impiegati o da impiegarsi. In mancanza di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste, o di una normativa specifica di Capitolato, è riservato alla Direzione dei Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari.

In mancanza di una speciale normativa di Legge o di Capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della Direzione dei Lavori.

In ogni caso tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese utili e indispensabili all'indagine, sono a totale ed esclusivo carico dell'Impresa.

Art. 15. Materiale agrario.

Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, 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 realizzazione dell'opera.

Terra di coltura.

L'Impresa prima di effettuare il riporto della terra di coltura dovrà accertarne la qualità per sottoporla all'approvazione della Direzione dei Lavori.

L'Impresa 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.

Le analisi verranno effettuate per ogni fornitura sino a 100 mc, ovvero ogni qual volta richiesto dalla DL.

La terra di coltura 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. Inoltre dovrà essere priva di agenti patogeni, semi di erbe infestanti o altre sostanze tossiche per le piante.

La terra di coltura dovrà essere di medio impasto, tendenzialmente sabbiosa, grigliata, priva di scheletro e con le seguenti caratteristiche:

Granulometria	Scheletro assente Sabbia 70% Argilla 10% Limo 20%
Densità apparente	1,3 – 1,5 g /cm ³
Permeabilità	13 – 76 mm /ora
Porosità totale	40 – 45 %
Capacità di campo (% peso secco)	14 –22
Punto di appassimento (% peso secco)	6 – 10
Acqua utile (% peso secco)	8 – 12
Reazione	pH 6.6 – 7.2
Calcare totale	< 10%
Calcare attivo	< 2%
Capacità di scambio cationico (CSC)	> 20 meq /100 g
CSC : % Ca	55 – 70
Fosforo	200 – 1000 ppm
Magnesio	0,05 – 0,5 %
Potassio	0,25 – 0,35 %
Sostanza organica	> 3%
Azoto totale	> 0,1%
Fosforo assimilabile	> 45 ppm di P ₂ O ₅
Potassio scambiabile	> 4% CSC; 100 - 200 ppm
Magnesio	3 – 10 % CSC
ESP	< 5 (Na meq /100 g: < 1; Na ppm : 230)
Cl idrosolubile	<10 ppm
Capacità di scambio cationico	10-20 meq/100 g
Assenza di metalli pesanti	
Conducibilità dell'estratto a saturazione	< 2 mS / cm

L'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione dei Lavori l'impiego di terra le cui analisi abbiano oltrepassato i valori sopraindicati.

Substrati di coltivazione

Con substrati di coltivazione si intendono materiali minerali e/o vegetali 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.

Si intendono per substrati organici di coltivazione i seguenti:

- Terriccio di letame, composto da terra e letame, con rapporto quantitativo come specificato in percentuale sul volume totale;
- Terriccio di castagno;
- Terra d'erica o di brughiera;
- Terriccio di foglie di faggio;
- Terriccio di bosco, composto da residui di specie vegetali anche diverse dalle precedenti;
- Sfagno;
- Torba di tipo, pH e provenienza note;
- Altri substrati analoghi ai precedenti indicati nella legge 748 del 19/10/84.

Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità, tipo e caratteristiche del contenuto.

In mancanza di suddette indicazioni sulle confezioni, o nel caso di substrati non confezionati, l'Impresa 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 seguenti da sottoporre alla Direzione dei Lavori:

- Torbe e sfagni;
- pH;
- Azoto totale;
- Fosforo totale;
- Potassio totale.

Per gli altri substrati non confezionati e non ricadenti nelle tipologie previste dalle vigenti norme di legge, per i quali non siano disponibili i dati sopra indicati dovranno essere fornite anche le seguenti caratteristiche:

- Sostanza organica (solo per i substrati che ne sembrano apparentemente sprovvisti)
- Azoto nitrico
- Azoto ammoniacale
- Densità apparente riferita ad un tenore di umidità specificato
- Conducibilità ECe

I substrati non confezionati possono essere costituiti anche da altri componenti, se chiaramente specificati, in proporzioni note, da sottoporre all'approvazione della Direzione dei Lavori: sabbia lavata, perlite, polistirolo espanso, corteccia di specie note e di impiego consueto per la preparazione dei substrati, pomice o pozzolana, argilla espansa, vermiculite, ecc.

Le analisi sopra indicate sono quelle più ricorrenti, ma secondo specifiche necessità sarà possibile richiederne anche altre, appositamente predisposte, a giudizio della Direzione dei Lavori.

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

Concimi minerali ed organici.

I concimi minerali, organici e misti 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 dei Lavori 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 concime dovrà essere usato.

In ogni caso si consiglia che l'azoto sia a lenta cessione e con una percentuale pari o superiore al 19%, il fosforo pari o superiore al 9%, il potassio pari o superiore al 10% e il magnesio pari o superiore al 2%.

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 dei Lavori si potranno impiegare prodotti con funzioni miste purchè ne siano dichiarati la provenienza, la composizione e il campo di azione e siano forniti negli involucri originali secondo la normativa vigente.

Pacciamature.

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

Le pacciamature devono, comunque, evitare danni di qualsiasi natura ai tessuti dei vegetali e consentirne il normale sviluppo nel tempo.

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 dei Lavori, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti.

Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi la Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza, ad insindacabile giudizio.

Fitofarmaci.

I fitofarmaci da usare (es. anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, 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.

È fatto assoluto divieto dell'utilizzo di antiparassitari della ex prima e seconda classe. Sono ammesse solo la ex quarta e terza classe o comunque i prodotti ammessi per legge in ambito urbano per il verde ornamentale.

Qualsiasi formulato commerciale, prima di essere utilizzato, deve essere sottoposto all'approvazione della Direzione dei Lavori.

Qualora, durante il corso della realizzazione dell'opera, occorra necessariamente intervenire con prodotti ad elevata tossicità (salvo specifici divieti legislativi), dietro precise indicazioni dei materiali e metodi da parte della Direzione dei Lavori, l'impresa è tenuta alla massima prevenzione e cautela nella loro distribuzione onde evitare danni alle persone, agli animali ed all'ambiente.

Pali di sostegno, ancoraggi e legature

Per fissare al suolo gli alberi l'Impresa dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante. In ogni caso non devono avere un diametro inferiore ai cm 5 e devono durare almeno due periodi vegetativi. I tutori dovranno essere di legno, dritti, 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 dei Lavori, 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 dei Lavori, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo o, ancor meglio, appositi sistemi completamente nascosti alla vista, in grado di bloccare la zolla saldamente al suolo, senza creare inestetismi e, soprattutto, disagi e pericoli agli utenti.

I cavetti di acciaio, se strettamente necessari, dovranno essere costituiti da un solo filo o da trefoli a più fili di acciaio e verranno usati per l'ancoraggio delle piante unitamente a :

- tendifilo;
- collari di protezione in acciaio rivestito, in fibra vegetale, in gomma o in plastica, con aggiunta di un nastro per renderlo visibile e non pericoloso per i passanti;
- picchetti di legno o di metallo.

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).

Se dovesse verificarsi una zona di frizione fra il tutore e la pianta, per evitare danni alla corteccia, sarà necessario interporre, fra tutore e tronco un cuscinetto antifrizione di adatto materiale (es: materiale elastico). I materiali usati per la legatura delle piante agli ancoraggi devono durare almeno due periodi vegetativi e mantenere la propria elasticità.

Come detto, in alternativa all'uso dei pali tutori la DL potrà ordinare all'Impresa l'utilizzo di idoneo sistema di ancoraggio sotterraneo tipo: "TUTOR SIKUR SYSTEM TSSGR100" della Tutor International o similare, composto da tre cavi in acciaio multifilo di opportuna sezione e lunghezza standard previste dal modello scelto, da fissare tramite apposito morsetto su una griglia metallica in tondino di ferro di opportuna sezione e peso, posta sul fondo della buca di alloggiamento della zolla e collegati da una cinghia in poliestere munita di dispositivo di tensionamento e bloccaggio. La procedura di installazione dovrà avvenire secondo le indicazioni previste nelle istruzioni di montaggio, compresa la fornitura e posa di rete elettrosaldada delle dimensioni di cm 140x140 realizzata con tondino ø10 mm per l'ancoraggio al fondo della buca (o di caratteristiche e dimensioni diverse per buche di dimensioni differenti).

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 dei Lavori prima del loro impiego. A tal fine, per i prodotti non confezionati, la Direzione dei Lavori si riserva di verificare, di volta in volta, qualità e provenienza.

Acqua

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

L'Impresa, se le sarà consentito di approvvigionarsi da fonti dell'Amministrazione Comunale, sarà tenuta, su richiesta della Direzione dei Lavori, 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'Impresa.

I parametri di riferimento da non superare sono i seguenti:

Parametro	Unità di misura	Limite
SAR	-	10
Ph	-	6-8
Conduttività elettrica	mmS/cm	2
Sodio	mg/l	50
Cloruri	mg/l	100
Boro	mg/l	0,5
Piombo	mg/l	5
Alluminio	mg/l	5
Solidi sospesi inorganici	mg/l	30
BOD	mg/l	20

COD	mg/l	35
Azoto Totale	mg/l	40
Fosforo Totale	mg/l	10
Bicarbonati	mg/l	250

Quando uno o più di questi parametri dovessero essere superati, l'acqua d'irrigazione deve essere sottoposta all'approvazione della Direzione dei Lavori.

Art. 16. Materiale vegetale

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

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.

Altri riferimenti legislativi da rispettare sono:

- Convenzioni Internazionali su Direttive C.E.E.-Legge 26/75 e Legge 974/75, "Protezione per le nuove varietà vegetali".
- Legge n. 194 del 30.7.1942, e successive modificazioni ed integrazioni: Importazione in Sardegna delle piante e portainnesti provenienti da altri compartimenti italiani.
- D. M. del 22.12.1993 "Misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nel territorio della Repubblica italiana di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali" e successive modificazioni.

L'Impresa dovrà dichiarare la provenienza del materiale vegetale alla Direzione dei Lavori.

La Direzione dei Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Impresa appaltatrice, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si darà preferenza alle piante prodotte in Sardegna, sia per preservare gli ecotipi di piante autoctone, sia per ridurre la possibilità di ingresso di pericolosi patogeni provenienti da paesi terzi o da altre Regioni; si riserva quindi la facoltà insindacabile di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato, nell'elenco prezzi e negli elaborati di progetto, in quanto non conformi ai requisiti morfologici, fisiologici e fitosanitari che garantiscano la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga, a suo insindacabile giudizio, comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

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

L'altezza dell'esemplare arboreo sarà calcolata dal colletto alla parte distale della pianta; la circonferenza del fusto sarà misurata ad un metro dal colletto.

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) del gruppo a cui si riferiscono.

Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle specifiche allegato al progetto o indicate nell'elenco prezzi e nelle successive voci. In ogni caso, dette caratteristiche morfologiche dovranno essere quelle usualmente rinvenibili negli esemplari aventi contenitore e dimensioni di cui agli elaborati progettuali, come meglio specificato nei manuali di florovivaismo che si intendono qui richiamati per stabilire le caratteristiche qualitative standard del materiale vegetale.

L'Impresa dovrà far pervenire alla Direzione dei Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere. Si intende che tutte le piante di cui al progetto dovranno essere disponibili sin dalla data di consegna dei lavori.

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

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

In particolare l'Impresa 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.

Arbusti e cespugli

Arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento "filato", dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base e presentarsi dell'altezza prescritta in progetto 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. Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitori; a seconda delle esigenze tecniche potranno essere eventualmente consegnati in zolla o a radice nuda ma soltanto quelli a foglia caduca, 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 e la terra dei contenitori, vale quanto esposto nel precedente articolo a proposito degli alberi.

Piante tappezzanti

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

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

Art. 17. Materiali inerti

La sabbia, la ghiaia ed i ciottoli da impiegare nella realizzazione dell'opera appaltata dovranno esclusivamente provenire da cave e da centri di coltivazione autorizzati, da rendere noti alla Direzione dei Lavori, che si riserva la loro accettazione in funzione dei requisiti estetico-qualitativi desiderati.

Le somministrazioni di sabbia, ghiaia, ciottoli, pietrischi, ecc., verranno normalmente misurate con casse di determinate capacità o sui mezzi di trasporto.

Ghiaie

Le ghiaie ed i ghiaini dovranno essere di natura calcarea e silicea, esenti da materie terrose od eterogenee e dovranno presentare dimensioni uniformi, secondo le seguenti categorie:

- a) ghiaia in natura nelle proporzioni di 2/5 di sabbia granita e 3/5 di ghiaia. Questa dovrà essere depurata a mano da ciottoli superiori a cm 6 e dalle piastrelle;
- b) ghiaia vagliata assortita, detta in corpo, con elementi di dimensioni da cm 1 a cm 7, priva di sabbia;
- c) ghiaia vagliata grossa, con elementi da cm 4,5 a cm 6;
- d) ghiaia vagliata ordinaria, con elementi da cm 3,5 a cm 4,5;
- e) ghiaia vagliata mezzana, con elementi da cm 2 a cm 3,5;
- f) ghiaia vagliata minuta, con elementi da cm 0,50 a cm 2;
- g) granisello o ghiaietto pisello, con elementi da mm 2 a mm 5.

Sabbie

La sabbia dovrà essere ben granita, ruvida al tatto, scricchiolante alla mano e scevra di materie terrose ed eterogenee. Si potrà esigere la grana più o meno fine a seconda della natura dei lavori ai quali è destinata la sabbia.

Se sarà richiesto dalla Direzione dei Lavori, la sabbia e la ghiaia dovranno essere lavate.

Per i lavori di tipo edile è ammesso l'uso esclusivo della sabbia proveniente da cava.

Ciottoli

Dovranno essere di natura calcarea o granitica della qualità più dura rinvenibile, senza venature e piani di sfaldamento e con esclusione di quelli spugnosi od informi.

Di norma, per le pavimentazioni in ciottoli, salvo indicazioni contrarie della Direzione dei Lavori, dovranno essere sempre di dimensioni superiori a cm 9 x cm 13.

Leganti e derivanti

I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno rispondere alle prescrizioni di cui alle norme per i leganti idraulici approvate con Legge 26.05.1965 n. 595 e con D.M. 03.06.1968, e successive modificazioni ed integrazioni.

La calce, il cemento ed il gesso saranno sempre valutati a peso.

Art. 18. Arredi

Gli arredi dovranno essere del tipo previsto in progetto e risultare del tutto identici alle illustrazioni fotografiche riportate negli elaborati progettuali così come approvati dagli uffici competenti della Tutela del Paesaggio e della Soprintendenza. Dovranno essere installati attenendosi alle schede tecniche ed a quanto previsto negli elaborati tecnico progettuali e dovranno essere privi di difetti e imperfezioni. La direzione dei lavori potrà richiedere la verifica degli arredi presso i fornitori prima che gli stessi vengano forniti in cantiere.

CAPO VI. MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 19. Estirpamento o abbattimento di alberi, arbusti, cespugli.

Queste operazioni devono essere condotte in modo da eliminare:

- le piante che a giudizio della Direzione dei Lavori non siano conformi alle esigenze della sistemazione a verde;
- le piante non più vegete;
- le piante che per loro posizione, inclinazione o notevole stato di indebolimento, costituiscano, a giudizio della Direzione dei Lavori, pericolo per l'incolumità di cose, persone o animali;
- le piante che a giudizio della Direzione dei Lavori risultino compromesse da malattia, anche se presentano ancora parti vitali, e che possono trasmettere l'agente patogeno alle piante sane.

Gli alberi da eliminare, dovranno essere prontamente abbattuti con caduta guidata dei materiali e modalità tali da garantire l'incolumità pubblica a cose e persone ed evitando ogni danno agli elementi vegetali da conservare.

L'Impresa, abbattuto l'esemplare, provvederà all'eradicazione dei ceppi, salvo ordine contrario della Direzione dei Lavori, alla pronta raccolta del fasciame, al taglio in porzioni dei rami, branche e tronchi, ed al trasporto di detto materiale ai punti di raccolta e smaltimento autorizzato, il tutto secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori.

L'Impresa dovrà curare la pulizia dell'area interessata all'intervento e colmerà le cavità con buon terreno di coltura.

Gli alberi affetti da malattie tracheo-micotiche dovranno essere preferibilmente abbattuti in inverno o in estate, evitando (o comunque contenendo), la diffusione della segatura derivante dal taglio, utilizzando teloni stesi sul terreno e aspiratori.

In caso l'abbattimento e l'estirpazione della ceppaia riguardi piante malate, sulle parti recise e sulla segatura andranno distribuite soluzioni con fungicidi appropriati; l'allontanamento del materiale di risulta dovrà avvenire su mezzi chiusi e distrutto al più presto bruciandolo nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori.

Art. 20. Pulizia generale del terreno

Per terreno in stato di pulizia si deve intendere il terreno nudo o che porta unicamente una vegetazione erbacea sfalciata bassa, costantemente sotto i cm 8 di altezza, in caso non si intervenga con il diserbo.

I rifiuti, i sassi superficiali con un diametro superiore a 5 cm dovranno essere allontanati.

Su tutti i terreni che non si trovino in stato di pulizia l'Impresa dovrà intervenire evitando le inversioni e i miscugli dei differenti strati di terreno.

Se necessario gli interventi andranno ripetuti in modo da mantenere i terreni in stato di pulizia durante il periodo di durata dell'Appalto.

Art. 21. Lavorazioni preliminari

L'Impresa, prima di procedere alla lavorazione del terreno, deve provvedere, come da progetto, al diserbo, alla scarificazione, al decespugliamento e all'eliminazione delle erbe infestanti o di quelle che a giudizio della Direzione dei Lavori non sono ritenute conformi alle esigenze della sistemazione a verde, all'estirpazione delle ceppaie, allo spietramento superficiale e alla bonifica.

Art. 22. Spostamento di piante

Le piante da spostare andranno preventivamente marcate sul posto. Se non possono essere subito ripiantate dovranno essere collocate in depositi indicati dalla Direzione dei Lavori per assicurare loro la protezione contro le avversità atmosferiche e in genere contro tutti i possibili agenti di deterioramento.

In caso lo spostamento interessi individui arborei di particolare pregio botanico, con almeno cm 15 di diametro del fusto, si dovranno seguire le presenti prescrizioni tecniche:

- al fine di arrecare il minor danno possibile sarebbe opportuno preparare l'individuo arboreo, iniziando, anche due stagioni prima del trapianto, lo scavo progressivo attorno al tronco di una trincea circolare larga 30-50 cm e con diametro interno pari a circa 5 volte il diametro del tronco al colletto. La trincea andrà scavata in settori nel corso della stagione o delle due stagioni precedenti e immediatamente riempita con terra da coltura.

L'estirpazione andrà condotta con una macchina estirpatrice per zolle fino a 3 m di diametro, osservando le seguenti indicazioni:

- potare leggermente la chioma prima dell'estirpazione;
- utilizzare durante il trasporto sostanze antitranspiranti;
- effettuare il trapianto a fine inverno;
- dopo il trapianto: imbiancare il tronco e le branche principali contro l'eccessiva insolazione, effettuare concimazioni fogliari ausiliarie.

La preparazione del terreno per la messa a dimora avverrà come descritto nei successivi articoli.

In caso lo spostamento interessi specie arboree con diametro del tronco inferiore a 15 cm, o comunque individui di scarso valore botanico, le operazioni precedentemente indicate dovranno essere svolte in maniera più agile nel periodo di riposo vegetativo, effettuando attorno al tronco uno scavo di una trincea circolare con diametro interno stabilito su indicazioni della DL in funzione dello sviluppo della pianta. L'estirpazione dovrà avvenire immediatamente dopo lo scavo della trincea utilizzando eventualmente una macchina estirpatrice. Le prescrizioni da osservare successivamente all'estirpatura sono le medesime indicate in precedenza.

Art. 23. Protezione della vegetazione esistente da conservare

La vegetazione da conservare dovrà essere preventivamente marcata sul posto.

Prima di effettuare qualsiasi impianto l'Impresa dovrà provvedere ad installare adeguati dispositivi atti a salvaguardare la vegetazione da conservare.

Questi dispositivi possono consistere in recinzioni per le masse vegetali e in corsetti di protezione per le piante isolate. Le recinzioni dovranno seguire la proiezione al suolo dei rami esterni (nel caso questi possano subire danni) ed essere alte almeno 1,80 m. I corsetti dovranno essere pieni, distaccati dal tronco, racchiudenti l'intero tronco e di altezza adeguata. L'Impresa dovrà, in ogni caso, evitare di collocare chiodi o simili direttamente su radici sporgenti o su tronco e rami.

Le protezioni dovranno essere mantenute in buono stato durante tutta la durata dell'intervento d'impianto.

Art. 24. Protezione delle acque

Tutte le misure utili debbono essere prese per preservare, conformemente alle norme in vigore, le sorgenti o le acque superficiali o sotterranee.

Art. 25. Scavi

Prima di procedere all'inizio delle operazioni di scavo e, l'Impresa dovrà informarsi presso la Committenza, la D.LL., presso gli Uffici Tecnici pubblici e presso le aziende proprietarie di reti di urbanizzazione, circa l'esistenza, sull'area oggetto dell'intervento, di manufatti, reti, tubazioni, cavidotti, pozzetti, centraline o qualsiasi altro elemento interrato; e individuarne la posizione mediante rilievi esistenti, scavi manuali di saggio o apparecchiatura elettromagnetica.

L'Impresa, in accordo con la D.LL. e la Committenza valuterà le aree disponibili per l'accatastamento del materiale scavato, ovvero si preoccuperà di individuare le discariche attrezzate in grado di accogliere quel tipo di materiale nelle quantità previste dal progetto.

Dopo aver proceduto al tracciamento l'Impresa inizierà le operazioni con mezzi adeguati al tipo di lavoro (tempi programmati, tipologia, volume e materiale di scavo, ecc.) avendo cura di mantenere separate le diverse tipologie di materiale.

In particolare, dovrà essere accantonata preventivamente tutta la terra di coltivo presente, ed accatastata in cumuli di altezza non superiore a m 2.

In caso di scavi con profondità superiore a m 2,50 e scarpata di scavo con inclinazione maggiore di 1:1, la parete di scavo dovrà essere armata con una struttura metallica o in legno. La progettazione strutturale di tale manufatto sarà redatta dall'Impresa stessa e dovrà essere approvata dalla D.LL..

Art. 26. Accantonamento della terra di coltura

L'asportazione dello strato di terra di coltura e la messa in deposito per il reimpiego dovrà essere effettuata prendendo tutte le precauzioni per evitare la contaminazione con materiali estranei o con strati più profondi di composizione chimico-fisica differente. Lo spessore della terra da asportare dovrà essere quello indicato dalla Direzione dei Lavori.

Su indicazioni della Direzione dei Lavori la terra di coltura potrà essere riutilizzata immediatamente o trasportata in idonea zona di deposito in attesa di riutilizzo o presso discarica autorizzata. Nella messa in deposito le terre di differenti caratteristiche fisico-chimiche dovranno essere tenute separate.

Lo spessore massimo degli strati di terra di coltura in deposito è di m 2. L'Impresa dovrà eseguire sui depositi la seguente manutenzione:

- sui depositi non è ammessa nessuna vegetazione;
- è consentito l'uso dei diserbanti, dietro approvazione della Direzione dei Lavori;

Art. 27. Apporto di terra di coltura

Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Impresa, in accordo con la Direzione dei Lavori, dovrà apportare terra di coltura in quantità sufficiente a formare uno strato di spessore adeguato per le specie vegetali da impiantare, 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.

Di regola per i prati verrà adottato uno spessore compreso tra 10 e 20 cm, per la vegetazione arbustiva e arborea, nei siti di impianto degli esemplari, uno spessore compreso tra 30 e 70 cm.

La terra di coltivo rimossa e accantonata nelle fasi iniziali degli scavi sarà utilizzata, secondo le istruzioni della Direzione dei Lavori, insieme a quella apportata.

Il livellamento finale della terra apportata consiste nelle seguenti operazioni:

- spandimento dei mucchi di terra;
- sistemazione provvisoria del profilo del terreno con una tolleranza di 5 cm rispetto a quello previsto in progetto, in modo che il profilo stesso dopo il compattamento risulti uguale a quello in progetto.

Nel corso dello spandimento dei mucchi di terra è prioritario non creare differenti gradi di compattazione del suolo, che potrebbero in seguito provocare avvallamenti localizzati.

Nel corso dei lavori di sistemazione del profilo il terreno può essere solo moderatamente compattato e quando si usano mezzi meccanici essi devono essere tali da non provocare la costipazione profonda del suolo.

Art. 28. Lavorazioni del terreno

Su indicazioni della Direzione dei Lavori, l'Impresa dovrà procedere alla scarificazione del terreno fino alla profondità di almeno 30 cm, preferibilmente con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto. Gli inerti e i rifiuti speciali rinvenuti, di qualsiasi tipologia, dovranno essere trasportati in discarica autorizzata secondo la vigente normativa, a cura e spese dell'Impresa. Gli eventuali reperti archeologici rinvenuti saranno consegnati all'Amministrazione.

Le lavorazioni saranno eseguite possibilmente con il terreno in tempera.

Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre di diametro > di 3 cm e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori, provvedendo anche, su indicazione della Direzione dei Lavori, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico (es. rocce, massi, ecc.) o gli altri materiali che possano essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

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

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

Rimane comunque l'obbligo dell'Impresa di eseguire o far eseguire, a sua cura e spese, tutti gli accertamenti dei sottoservizi, presso i relativi catasti, atti ad accertare la presenza o meno di manufatti nel sottosuolo.

Art. 29. Lavorazioni profonde

Le lavorazioni profonde di aratura e/o ripperatura verranno eseguite alla profondità indicata in progetto o dalla Direzione dei Lavori. L'attrezzo occorrente per la lavorazione dovrà essere trainato o portato con il mezzo più leggero possibile per minimizzare la compressione del terreno. Il lavoro dovrà essere svolto senza lasciare fasce di terreno sodo. Ove necessario il lavoro sarà completato a mano.

Art. 30. Lavorazioni superficiali

Le lavorazioni superficiali comprendono:

- spietramento e trasporto alla discarica degli elementi di diametro superiore a 3 cm;
- fresature e sarchiature;
- erpicature e zappatura.
- lavorazione con interrasassi

Le fresature e sarchiature oltre alla lavorazione con attrezzo meccanico interrasassi, dovranno essere eseguite alla profondità variabile, su indicazione della Direzione dei Lavori, da cm 10 a cm 30; con l'operazione si dovrà ottenere, se necessario anche con più passaggi, un omogeneo sminuzzamento delle zolle e l'interramento dei sassi ad almeno 15/20 cm dal piano di campagna. In prossimità di alberi, arbusti, manufatti, recinzioni, impianti irrigui, il lavoro dovrà essere rifinito manualmente con zappettature.

In presenza di infestanti capaci di propagarsi per via vegetativa, per evitare che queste possano diffondersi ulteriormente con le lavorazioni, è necessario effettuare un trattamento diserbante preventivo con prodotto sistemico e un'accurata rastrellatura e raccolta successiva.

Art. 31. Mantenimento delle scarpate e dei terreni in pendio

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

La Direzione dei Lavori potrà disporre, inoltre, la realizzazione di graticciate di consolidamento per evitare il dilavamento ed il trasporto di terreno da parte delle acque meteoriche. In alternativa, la Direzione dei Lavori potrà anche disporre di fornire e stendere in opera stuoie di materiale vegetale per il consolidamento delle scarpate.

Art. 32. Drenaggi localizzati e impianti tecnici

Successivamente alle lavorazioni del terreno e prima delle operazioni di correzione, ammendamento e concimazione di fondo, l'Impresa dovrà preparare, sulla scorta degli elaborati e delle indicazioni della Direzione dei Lavori, 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 50 cm di terreno e, per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, essere convenientemente protette e segnalate.

I materiali di scavo devono essere tenuti distinti e ordinatamente disposti in parallelo alle trincee, in modo che non possano mescolarsi gli strati.

L'Impresa dovrà completare la distribuzione degli impianti tecnici, realizzando le eventuali canalizzazioni secondarie e le opere accessorie.

La posa in opera delle tubazioni drenanti deve essere condotta in modo da ottenere una pendenza minima dell'1%. Le tubazioni drenanti potranno essere ricoperte da materiali (es.: fibra di cocco) che le proteggano dal pericolo di ostruzione.

Dopo la verifica e l'approvazione degli impianti a scavo aperto da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa dovrà colmare le trincee e ultimare le operazioni di cui agli articoli precedenti.

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

Il riempimento delle trincee deve essere effettuato in modo che gli strati si trovino nell'ordine originario.

I punti di distribuzione d'acqua non potabile devono portare le targhette con la segnalazione "acqua non potabile" conformemente alle norme e alla regolamentazione in vigore. Le bocche di irrigazione devono essere poste al di sopra di uno strato drenante che le isoli dal terreno in modo da evitare il formarsi di ristagni.

Le bocche di irrigazione non devono essere manovrabili senza speciali strumenti (sono in particolare esclusi i rubinetti).

Ultimati gli impianti, l'Impresa dovrà consegnare alla Direzione dei Lavori 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. 33. Tracciamenti e picchettature

Prima della messa a dimora delle piante e dopo le operazioni di preparazione del terreno, l'Impresa, sulla scorta degli elaborati di progetto e delle indicazioni della Direzione dei Lavori, 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, ecc.).

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della Direzione dei Lavori.

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

Art. 34. Preparazione delle buche e dei fossi per il trapianto

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

I lavori di apertura di buche e fosse verranno effettuati dopo i movimenti di terra ed eventualmente prima dell'apporto di terra da coltura.

Le buche devono essere scavate su terreno sufficientemente asciutto e in modo che risultino 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 100x100x100
- 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

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.

Per le piante a radice nuda l'accorciamento delle radici deve limitarsi solo all'asporto delle parti danneggiate e non per adattare l'apparato radicale al volume di buche troppo piccole.

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

La terra degli strati superficiali non deve essere mescolata con quella degli strati più profondi.

Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o non ritenuto idoneo, a insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, dovrà essere allontanato, parzialmente o totalmente, dall'Impresa dalla sede del cantiere e portato a discarica autorizzata o su aree di deposito in attesa di riutilizzo.

Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'Impresa 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'Impresa provvederà, su autorizzazione della Direzione dei Lavori, a predisporre idoneo drenaggio disponendo uno strato di materiale inerte (es. sabbia grossa o ghiaia) sul fondo della buca.

Prima dell'impianto verrà applicato il concime di fondo alle dosi indicate dalla Direzione dei Lavori.

Art. 35. Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli

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

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

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

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

Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.

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

L'eventuale potatura di trapianto della chioma deve essere autorizzata dalla Direzione dei Lavori e dovrà seguire rigorosamente le disposizioni impartite, rispettando il portamento naturale e le caratteristiche specifiche delle singole specie. Le piante fornite in zolla o contenitore di regola non si potano, eventualmente si effettua un taglio di sfoltimento. Per le piante a radice nuda occorre procedere ad una riduzione della chioma proporzionata all'estensione dell'apparato radicale. Le parti danneggiate devono essere eliminate con un taglio netto. Le ferite con sezione superiore a 3 cm, devono essere trattate con sostanze disinfettanti e con cicatrizzanti.

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

Prima del collocamento dell'albero nella buca occorre verificare che questa sia stata realizzata in base a quanto indicato precedentemente.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature. L'Impresa procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltura, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla e tenendo conto che, con l'assestamento, il terreno può abbassarsi.

Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, dovrà essere effettuato con terra da coltura miscelata con torba, ammendanti e concimi secondo le indicazioni di progetto.

Nel caso la Direzione dei Lavori decida che all'atto dell'impianto venga effettuata una concimazione secondaria localizzata, l'Impresa avrà cura di spargere il fertilizzante attorno e vicino alle radici o alle zolle, in modo da evitare danni per disidratazione.

Nel caso di alberature stradali parte dei concimi dovrà essere distribuita anche sul fondo della buca al di sotto delle radici per stimolarne lo sviluppo in profondità.

Come dosi di impiego dei concimi, indicativamente, ci si atterrà ai seguenti quantitativi:

- letame : 50-100 kg per buca
- concime minerale ternario (titolo 11-22-16) circa 50 g/mq

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.

Le etichette e i cartellini delle piante non potranno essere tolti fino al momento della verifica in contraddittorio delle conformità della specie e della varietà delle piante messe a dimora.

Art. 36. 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, quindi da ottobre a marzo, esclusi i periodi di gelo e di piogge prolungate.

Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, l'Impresa, su indicazione della Direzione dei Lavori, irrorerà le piante con prodotti antitraspiranti.

Art. 37. Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi

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

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

Art. 38. Messa a dimora delle piante tappezzanti, delle erbacee perenni, biennali ed annuali e delle piante rampicanti, sarmentose e ricadenti

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

L'impianto deve essere effettuato nell'epoca più idonea a ciascuna specie escludendo i periodi di gelo.

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

In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra da coltura mista a concime ed ammendanti e ben pressata intorno alle piante.

L'impianto delle erbacee perenni comprende l'eventuale riduzione delle parti fuori terra in caso di messa a dimora autunnale e, a impianto ultimato, il livellamento di rifinitura della superficie.

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

Per le prime cure di trapianto valgono le norme indicate precedentemente.

Art. 39. Impianto di aiuole fiorite e fioriere

Il terreno dovrà essere accuratamente lavorato interrando i concimi e l'ammendante, mondato dalle malerbe e da qualsiasi altro materiale inadatto alla vegetazione.

Il terreno dovrà essere lavorato in superficie con la dovuta baulatura dal centro verso il perimetro per lo scolo dell'acqua e per ovvi motivi estetici.

Le piante verranno poste alla distanza stabilita dalla Direzione dei Lavori, comunque in modo tale da coprire quanto prima uniformemente il terreno.

Con tecniche geometriche che si omettono si curerà l'equidistanza degli esemplari vegetali.

Scavata con il trapiantatoio la buchetta, collocata a dimora la piantina, il cui colletto sarà a fior di terra, si calzerà il terreno intorno ad essa al fine di ottenere una conca e una controconca per migliorare l'assorbimento dell'acqua d'irrigazione

Terminata la piantagione si irriterà con un getto d'acqua a ventaglio fine evitando di colpire il terreno per non distruggere le conche ed evitare la formazione della crosta superficiale.

I contenitori se reimpiegabili, verranno prontamente raccolti e trasportati presso il luogo indicato dalla Direzione dei Lavori.

Le bordure fiorite devono essere piuttosto basse e compatte per sottolineare la funzione di cornice. Se però si vuole che costituiscano anche una barriera, è bene aumentare le dimensioni trasversali e verticali per rendere difficoltoso lo scavalco.

La messa a dimora in una aiuola mista a cerchi concentrici inizierà dal centro verso la periferia.

Le specie a taglia alta si mettono al centro, quelle a taglia più bassa all'esterno.

Prima di iniziare la posa delle piante nelle aiuole miste, l'Impresa dovrà delimitare il perimetro delle aree assegnate a ogni specie con picchetti, bande o tracce colorate, per evidenziare spazialmente la distribuzione delle parti e così correggere e assestare il disegno con gli spostamenti necessari. La messa a dimora dovrà procedere evitando le ore più calde e assolate.

Art. 40. Sostegni, ancoraggi e legature

Su precisa indicazione del Direttore dei Lavori i tutori saranno collocati paralleli o inclinati rispetto al tronco. L'ancoraggio obliquo verrà utilizzato nei trapianti di soggetti molto sviluppati, o con zolla molto grande, o ramificati fin dalla base.

L'onere relativo alla fornitura e messa in opera dei tutori è compreso nel prezzo di applicazione della messa a dimora degli esemplari arborei e delle palme esemplari.

I pali tutori verranno infissi saldamente nel terreno a buca aperta e prima dell'esemplare da sostenere che verrà ad essi ancorato, dopo il riempimento della buca, con legature ad anello da effettuarsi su cuscinetto di paglia od altro materiale idoneo, ad evitare lesioni per sfregamento alla corteccia.

In ogni caso i pali tutori devono approfondirsi per almeno cm 30 e cm 50 rispettivamente se posti paralleli al tronco o inclinati rispetto al tronco.

Nell'operazione di messa in opera dei tutori si dovrà aver cura di non ledere l'eventuale zolla dell'esemplare. I pali tutori non devono essere in nessun caso aderenti al tronco. In rapporto alla pianta i tutori sono posti davanti all'albero nei due lati dei venti dominanti (maestrale e levante); in zone sottoposte ad allagamenti o scoscendimenti i pali tutori devono essere collocati in senso opposto alla corrente e all'agente di destabilizzazione; sulle scarpate verranno sistemati in posizione verticale.

La parte del tutore fuori terra deve possedere un'altezza inferiore di cm 10-25 rispetto alle ramificazioni più basse della chioma (piante impalcate).

Gli ancoraggi formati da più pali, normalmente in numero di tre, posti a piramide o a gabbia, a base equilatera, saranno controventati (piramide) alla base mediante paletti saldamente infissi nel terreno e sporgenti di circa 20 cm dal piano di campagna, ovvero (gabbia) uniti con paletti perpendicolari fissati a tre altezze (base, intermedia, sommità).

Le teste dei pali dovranno essere intatte, in caso contrario la parte fessurata deve essere tagliata.

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 piantine risultino sospese alle armature in legno e si formino cavità al di sotto degli apparati radicali.

I tutori costituiti da tiranti in corda, filo di ferro, ecc. devono essere corredati di autoregolatori della tensione e il tirante deve essere reso visibile al fine di evitare pericolosi danni a persone o animali.

Le legature dovranno avere le caratteristiche riportate precedentemente.

La legatura dovrà essere regolabile, per accompagnare lo sviluppo della pianta, e deve essere tenuta staccata dalla stessa con appositi accorgimenti antifrizione, per evitare scortecciamenti al soggetto sia in senso trasversale sia in senso longitudinale. A tal fine le legature devono consentire una certa mobilità, pur conservando la resistenza necessaria per soddisfare gli scopi connessi all'uso dei tutori.

Le legature dovranno essere periodicamente sostituite al fine di evitare strozzature al tronco.

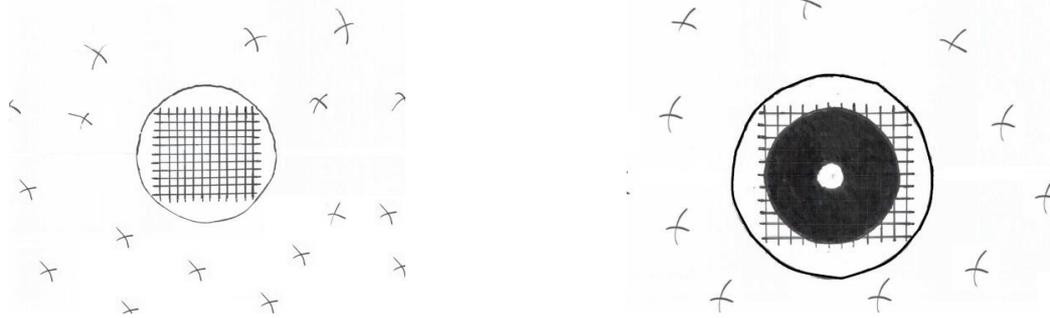
Onde favorire il riconoscimento delle legature rinnovate o realizzate ex-novo l'Impresa, dietro indicazione della Direzione dei Lavori, utilizzerà materiale per la legatura di specifico colore.

La legatura e l'ancoraggio devono risultare efficienti per almeno due anni.

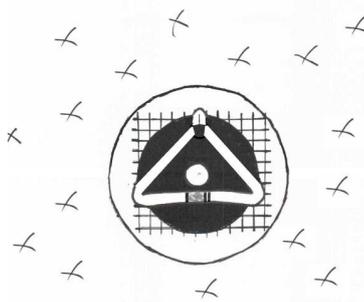
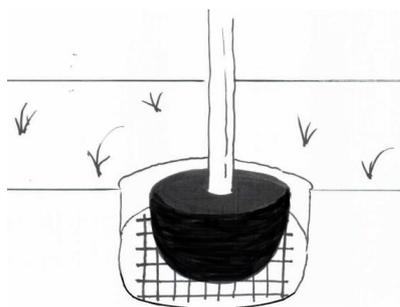
Nel caso di utilizzo di ancoraggi sotterranei la messa in opera sarà attuata con la seguente procedura:

1) Preparazione della buca e dimensioni della griglia -

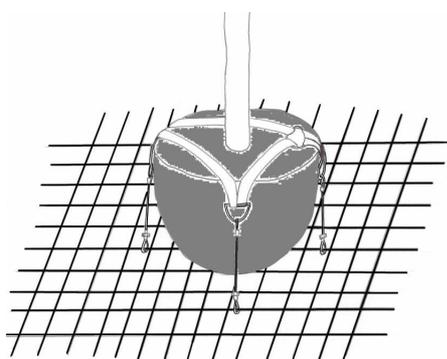
Scavare la buca per l'alloggiamento della zolla, lasciando spazio per poter lavorare attorno agli ancoraggi (normalmente circa 15-20 cm oltre il diametro della zolla). La fase di preparazione alla posa consiste nel predisporre una buca di alloggiamento della zolla, questa sarà di profondità maggiore di circa 5-10 cm all'altezza della zolla; verificare inoltre che la base della stessa sia sufficientemente piana e compatta. Il diametro della buca dipenderà anche dalle dimensioni della griglia da posizionare. Le dimensioni della griglia dovranno corrispondere a circa 3-4 volte l'area occupata dalla zolla. Si dovrà stimare inoltre, che il peso e la quantità di terreno che ricoprirà la griglia, sia sufficiente a renderla stabile una volta fissata la pianta su di essa; se vi fossero dei dubbi, aumentare la dimensione della superficie della griglia e quindi l'area resistente. Si potrà evitare il posizionamento della griglia, nel caso di applicazione del sistema su terrazzi o vasche con anelli fissati precedentemente sul fondo.



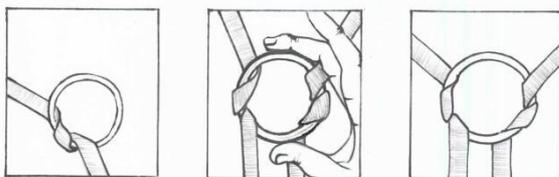
2) Effettuata la buca con le modalità sopra descritte e posizionata la griglia sul fondo, inserire la pianta nella buca sopra la griglia, posizionarla al centro e verificare che sia ben dritta.



3) La posizione dei cavi in acciaio con l'anello a "D" attorno alla zolla, dovrà risultare ai vertici di un immaginario triangolo equilatero. I cavi con gli anelli a "D" dovranno trovarsi quasi perpendicolari alla parete della zolla e distanti alcuni centimetri da essa. Stabilire la lunghezza dei cavi in acciaio, facendo passare il cavo sotto la griglia e bloccandolo con il morsetto in dotazione, fino a che l'anello a "D" posto alla sommità, si venga a trovare a circa 10 -15 cm sotto il livello della superficie della zolla.

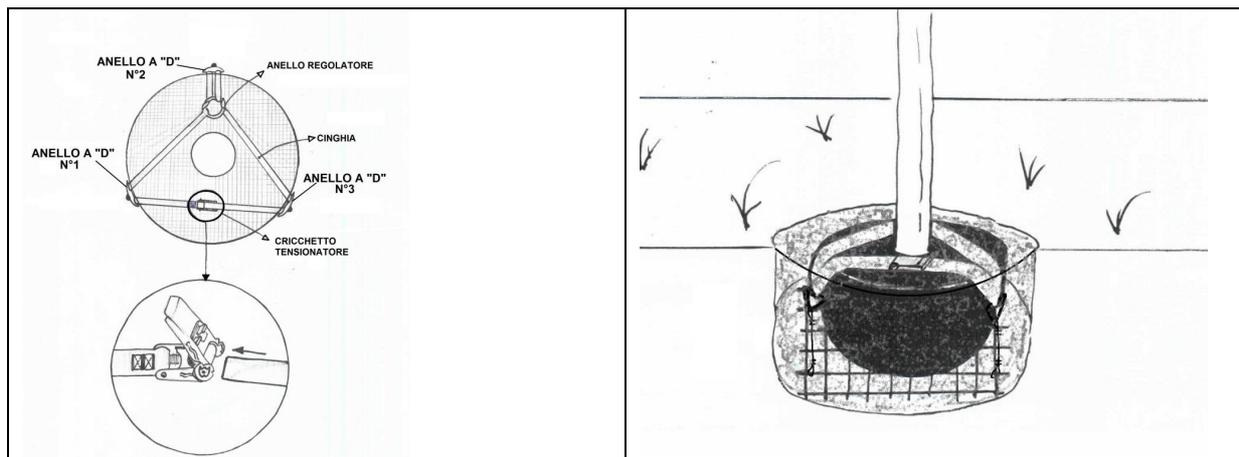


4) Posizionamento della cinghia - Fare passare la cinghia all'interno del primo anello a "D", avendo cura che la cinghia abbracci la zolla in punti solidi e resistenti
5) Prima di inserire la cinghia nel secondo anello a "D", inserire l'anello regolatore facendo un giro completo con la cinghia all'interno dell'anello in entrata.



ANELLO REGOLATORE

6) Passare poi la cinghia nel secondo anello a "D" e ripassare di nuovo nell'anello regolatore facendo la stessa operazione di prima. Passare poi la cinghia nel terzo anello a "D".
7) Spostare il vertice del triangolo così formato dalla cinghia (cioè l'anello regolatore) verso la pianta fino alla distanza desiderata, in modo che la cinghia comprima la zolla in punti di buona resistenza. Procedere quindi all'inserimento della cinghia nel tensionatore a cricchetto, farla scorrere per tutta la lunghezza disponibile e tagliare la cinghia eccedente, lasciandone circa 30-40 cm oltre il tensionatore. Non lasciate troppa cinghia, in quanto potrebbe impedire il corretto tensionamento. A questo punto agire sulla leva del tensionatore e portare in tensione la cinghia in modo che la zolla risulti ben bloccata e stabile.



8) Terminato il fissaggio della zolla, verificare la stabilità della pianta, facendo leva sul tronco e facendo oscillare leggermente la pianta. Se la pianta oscilla e la zolla resta ferma, si può procedere al ricopertura della zolla. L'ultima operazione è il riempimento della buca e la copertura di tutto il sistema con la terra. Successivamente si bagnerà abbondantemente in modo da far compattare il terreno il più possibile. Terminata la posa, il sistema dovrà essere invisibile perché completamente interrato.

Art. 41. Protezione delle piante messe a dimora

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

Si può verificare il caso che, dietro disposizione della Direzione dei Lavori, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dai danni della pioggia battente, dalla essiccazione e dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di pacciami (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifere, ecc.) od altro analogo materiale precedentemente approvato dalla Direzione dei Lavori.

a) Protezione dagli animali da realizzare su indicazioni impartite dalla Direzione dei Lavori:

per i danni causati dalla selvaggina e dal pascolo mediante il trattamento con sostanze repellenti non fitotossiche, persistenti ed efficaci per almeno 30 giorni, che non contengano sostanze solubili dannose per le piante, oppure mediante la sistemazione di fascine, reti metalliche o recinzioni in genere. I prodotti chimici impiegati dovranno essere abilitati all'uso e rispondenti alle normative sanitarie vigenti.

Le alberature possono essere protette dai danni provocati dagli animali domestici e dall'uomo mediante le stesse strutture di sostegno costituite dai pali tutori oppure con gabbie metalliche appositamente ancorate al suolo (particolarmente nei viali e nelle zone pedonali molto frequentate) o con altri dispositivi di difesa.

b) Protezione dall'eccessiva traspirazione delle piante

la prevenzione dei danni da surriscaldamento del tronco e dall'eccessiva traspirazione si attua mediante la fasciatura dei fusti e delle grosse branche (circonferenza superiore a cm 30) e/o attraverso l'impiego di sostanze antitranspiranti.

Le fasciature verranno realizzate utilizzando tessuti di juta, aventi una durata di almeno due periodi vegetativi in condizioni di umidità normale.

Le sostanze di riempimento delle fasciature (limo, sostanze plastiche espanse, ecc.) ed i prodotti antitranspiranti irrorati non devono contenere sostanze dannose alle piante. La loro distribuzione dovrà seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore e le disposizioni della Direzione dei Lavori. Le fasciature dovranno essere irrorate a cura dell'Impresa con acqua finemente polverizzata nei periodi particolarmente caldi al mattino presto o alla sera dopo il tramonto.

c) Protezione dall'evaporazione del suolo e dalla concorrenza della vegetazione erbacea infestante

Da attuare con la sistemazione di uno strato pacciamante costituito, secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori, con uno dei seguenti materiali:

- cippati, segature ed altri materiali organici;
- corteccia di conifera stesa in strati di almeno 8 - 10 cm, di pezzatura adeguata, priva di impurità e di processi fermentativi in atto;
- film plastici porosi o non, tessuti non tessuti di sufficiente spessore;
- argilla espansa ed altri materiali lapidei (solo in particolari casi).
- Onde evitare la dispersione del materiale pacciamante l'Impresa dovrà provvedere allo scavo di un adeguato volume di terreno nella zona da pacciamare.
- Come coadiuvante alle pacciamature la Direzione dei Lavori potrà disporre l'impiego di concimi ad alto contenuto di azoto, sostanze atte al controllo dei processi fermentativi dei materiali organici, diserbanti ad azione antigerminello.

Art. 42. Diserbi

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.

L'uso di diserbanti chimici, ancorché sistemici, dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione dei Lavori.

Generalmente il diserbo chimico andrà evitato a vantaggio del:

- a) Diserbo meccanico/manuale con sfalcio delle infestanti sino al colletto eseguita con rastrellatura superficiale;
- b) Diserbo meccanico/manuale eseguito sfalcando interamente le infestanti sino al colletto e successiva fresatura superficiale;
- c) Diserbo preferibilmente manuale asportando integralmente la pianta infestante (parti aree ed apparato radicale) e successiva zappettatura del terreno.

L'Impresa è obbligata all'allontanamento immediato, entro la giornata, dei residui raccolti, che andranno depositati solo ed esclusivamente presso discarica autorizzata.

L'Impresa è obbligata a riconoscere e salvaguardare eventuali endemismi, seppure "infestanti" protette da apposita normativa nazionale o locale oppure dietro segnalazione della Direzione dei Lavori.

Art. 43. Trattamenti antiparassitari

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

Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione dei Lavori.

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

Nei casi di maggiore gravità si potrà rendere necessario preavvisare a mezzo stampa la cittadinanza, i presidi sanitari, nonché provvedere alla chiusura temporanea al pubblico delle aree interessate. L'Impresa dovrà quindi sottostare alle indicazioni ed alle autorizzazioni decise dalle Autorità competenti, senza indennità aggiuntive sui relativi prezzi d'applicazione previsti nell'elenco prezzi.

CAPO VII. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA

L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante.

L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine della stagione vegetativa successiva alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo.

Fino a tale data, e comunque per 6 mesi dalla data di ultimazione dei lavori, la manutenzione di tutte le opere a verde (e cioè di tutti i lavori di cui al progetto) sarà a completo carico della ditta appaltatrice.

L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra Direzione Lavori e Impresa entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito.

L'Impresa è tenuta alla sostituzione delle piante non attecchite prima del collaudo delle opere a verde.

Eventuali ulteriori sostituzioni di piante, già sostituite una volta, dovranno essere oggetto di verifica sulle cause del mancato attecchimento in contraddittorio con la Direzione Lavori al fine di stabilire il metodo più indicato per la risoluzione del problema che rimane comunque a carico dell'impresa costruttrice.

La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia (**sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori**) dovrà comprendere le seguenti operazioni:

1. irrigazioni;
2. ripristino conche e rinalzo;
3. falciature, diserbi e sarchiature;
4. concimazioni;
5. potature;
6. eliminazione e sostituzione delle piante morte;
7. difesa dalla vegetazione infestante;
8. sistemazione dei danni causati da erosione;
9. ripristino della verticalità delle piante;
10. controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere;
11. gestione dell'impianto di irrigazione, compresa la sostituzione di qualsiasi parte mal funzionante (comprese quelle oggetto di furto o azioni vandaliche).
12. Manutenzione dei percorsi compreso il ripristino ed il livellamento del ghiaio
13. Manutenzione degli arredi, dei giochi, del percorso vita.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora (o la semina) di ogni singola pianta e dovrà continuare fino alla scadenza del periodo di garanzia concordato (**sei mesi** dalla conclusione dei lavori di realizzazione

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

CAPO VIII. DISCIPLINARE TECNICO DELLA MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA

Art. 44. Oggetto del Servizio

L'oggetto del Servizio è costituito dall'affidamento della manutenzione delle aree verdi della Lottizzazione Tranzellida-Ex CEM.

Formano oggetto del Servizio i seguenti elaborati progettuali:

- a) il presente Disciplinare Tecnico;
- b) Stato della consistenza;

Il servizio di gestione è costituito da diverse attività da condurre in stretta integrazione fra loro che vertono all'ottenimento del seguente obiettivo: **mantenere** immediatamente e costantemente al massimo livello qualitativo **le condizioni di pregio delle aree verdi della lottizzazione**.

Art. 45. Controlli e richieste

L'Amministrazione appaltante si riserva inoltre il diritto, a mezzo degli Uffici competenti, di prescrivere all'aggiudicatario l'esecuzione di quelle prestazioni che ritenesse necessarie per tutelare la pubblica e privata incolumità, la conservazione dei beni affidati in gestione e, per la durata delle prestazioni, l'interruzione temporanea della pubblica utilizzazione.

Si precisa che la superficie delle aree verdi della lottizzazione, pari a mq 22.411 (di cui agli elaborati cartografici del progetto esecutivo), sarà utilizzabile secondo i vincoli e gli obblighi del presente Disciplinare; l'Appaltatore dovrà sempre attenersi agli obblighi contrattuali e del regolamento d'uso delle aree verdi, senza avanzare alcuna pretesa di natura economica o, più in generale, di natura contrattuale.

Art. 46. Ammontare dell'appalto

La gestione delle aree verdi, per la sua configurazione, è individuata nella categoria dei servizi.

Il contratto per la gestione per mesi 6 delle aree verdi della lottizzazione è da intendersi **a titolo gratuito**, come previsto nella gara d'appalto di affidamento dei lavori di "Realizzazione verde attrezzato OO.UU. Lottizzazione Tranzellida ex CEM".

Tali attività prevedono come **prestazione principale** l'erogazione ad onere esclusivo dell'appaltatore di tutte le prestazioni manutentive ordinarie a favore del patrimonio vegetale delle aree verdi della lottizzazione e dei connessi impianti di distribuzione dell'acqua irrigua, dei percorsi, degli arredi, dei giochi e di ogni altra opera realizzata nell'ambito del citato intervento, al fine di garantire la preservazione e la pubblica fruizione delle aree medesime. Vengono individuate inoltre come **prestazioni secondarie** ad onere esclusivo per l'appaltatore le seguenti: la pulizia quotidiana, anche ripetuta se ritenuto necessario dal Responsabile del servizio, delle aree, compresa la raccolta di bottiglie, cartacce, fogliame, con mezzi meccanici o manuali, compreso l'onere di smaltimento, di tutti i materiali di risulta presenti nel giardino o prodotti e/o raccolti durante le operazioni di manutenzione, da effettuarsi in conformità al D. Lgs. n°152/2006;

Art. 47. Dettaglio delle attività oggetto della gestione

47.1. Descrizione delle prestazioni manutentive

Le prestazioni a titolo gratuito sono dettagliate nell'elenco delle voci successivamente specificate nel presente articolo. Vengono anche fatte salve le più dettagliate e precise indicazioni che saranno impartite dal Responsabile Tecnico del Servizio durante l'esecuzione della gestione.

Gli interventi destinati a mantenere le condizioni di pregio delle aree verdi della lottizzazione e compresi nella gestione di cui al presente punto sono quelli che riguardano gli interventi agronomici **costanti e continui** su tutto il verde ornamentale e gli interventi di riparazione, rinnovamento e sostituzione di qualsiasi opera a verde, quelli necessari ad integrare o mantenere in efficienza l'impianto di irrigazione, quelli necessari a mantenere in efficienza i percorsi, gli arredi i giochi ed in generale ogni opera realizzata con il progetto di realizzazione del verde attrezzato, con l'impiego di materiali che risultino conformi alle norme vigenti ed alla buona tecnica.

Caratteristica della gestione è il mantenimento di tutte le opere, attraverso le seguenti lavorazioni:

- a) manutenzione ordinaria delle opere a verde, percorsi e arredi di tutte le aree durante tutti i giorni feriali;
- b) gestione agronomica costante e pulizia giornaliera di tutte le aiuole ornamentali (ad esempio, raccolta rifiuti, concimazioni, diserbi e rinettature manuali, potature, sagomature, ripristini e fissaggio teli pacciamanti, irrigazioni, controllo e rinnovo tutori e legature, rigenerazioni e trasemine), dei percorsi, delle pavimentazioni, delle aree giochi e del percorso vita;
- c) lavorazioni periodiche localizzate sotto tutte le essenze arbustive (frequenza non inferiore a sei interventi annui, compreso il ripristino dei fissaggi del telo pacciamante);
- d) irrigazioni ordinarie delle siepi ed irrigazioni di mantenimento degli alberi e degli arbusti non raggiunti dall'impianto irriguo od eventualmente serviti in modo insufficiente da detto impianto;
- e) concimazioni di copertura delle essenze arbustive ed arboree ivi dimoranti con prodotti a base d'azoto, di fosforo, di potassio, di ferro e di magnesio, facendo riferimento, per i quantitativi di ciascun elemento, alle dosi minime previste dalla buona pratica agronomica;
- f) raccolta giornaliera di tutti i rifiuti da tutti i cestini getta carta e pulizia di tutte le fontanelle in ghisa nell'area oggetto dell'appalto. Inoltre, per le fontanelle l'operazione da completarsi con lavaggi giornalieri dei rubinetti e delle pozzette d'accoglimento acqua residua con adatte soluzioni disinfettanti;
- g) raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati, con frequenza giornaliera, sia di quelli di cui al precedente punto f) nonché di quelli descritti al presente punto. Trasporto esclusivamente in centri autorizzati allo smaltimento o al riciclo. La separazione dei rifiuti dovrà essere attuata dall'appaltatore con cura e prima del trasporto degli stessi. Il conferimento comprende a carico dell'appaltatore anche il pagamento degli oneri di smaltimento di ogni tipo di rifiuto o di quelli di riciclo, da attuarsi esclusivamente presso centri autorizzati. La gestione dei rifiuti secondo le frequenze sopra descritte prevede le seguenti fasi, pulizia, raccolta, a mano, con scope metalliche o con saggine, o con mezzo meccanico adatto, e smaltimento a sito autorizzato dei rifiuti di qualsiasi tipo ed origine, ad esempio solidi urbani, di origine vegetale derivanti dalla manutenzione del verde, comprese ad esempio le foglie e le ramaglie, plastica, carta, vetro, cicche di sigarette, deiezioni animali, compresi eventuali rifiuti speciali come siringhe usate, in tutte l'area oggetto del servizio;
- h) fornitura e sostituzione di tutte le buste dei cestini getta carta, con frequenza non inferiore a n°3 interventi per settimana;
- i) ripristino e pulizia periodica delle lunette di adacquamento di tutti gli alberi ed arbusti;
- j) potatura di formazione, di allevamento, di mondata delle parti secche e interventi regolari di spollonatura degli alberi e degli arbusti fino all'altezza massima di lavoro di m 2,00;
- k) sagomature periodiche degli arbusti e di tutte le siepi all'interno delle aree verdi della lottizzazione; i nuovi getti non dovranno essere più lunghi di 25 cm;
- l) espianto e rinnovo di essenze arboree, arbustive, erbacee di qualsiasi dimensione, morte per accertata incuria dell'Appaltatore, con esemplari della stessa specie (o di altra a scelta della Direzione del Servizio) di pari dimensioni o valore;
- m) Diserbo manuale o meccanico delle aree a copertura naturale;
- n) zappettature, potature del secco, spollonature, tutte a frequenza settimanale delle aiuole ornamentali a fiore, dei rampicanti sottoposti a sagomatura e delle fioriere;
- o) difesa agronomica o chimica delle aiuole ornamentali, dei rampicanti, delle arbustive e arboree, nonché dei prati irrigui, dalla vegetazione infestante e dai parassiti, (con i prodotti ammessi dalla vigente legislazione, facendo riferimento alle regole della buona pratica agronomica e alle proposte migliorative "biologiche" di cui all'elaborato di gara, ed escludendo, di norma, l'uso di prodotti tossici, molto tossici e nocivi);
- p) ripristino della verticalità delle piante;
- q) eliminazione di arbusti, rampicanti, cespugli, perenni, annuali e biennali secche, compresa la eradicazione delle radici e rinterro;
- r) manutenzione ordinaria dell'impianto d'irrigazione automatizzato ed i relativi impianti di filtraggio, comando e controllo, i sistemi di apertura e/o chiusura automatica dei settori irrigui, dei cavi elettrici, delle valvole a comando elettrico, elettronico, manuale e meccanico, delle eventuali valvole di controllo pressione e di quelle di sfiato per mantenere i beni in perfetta efficienza;
- s) manutenzione dei sistemi periferici di distribuzione dell'acqua ad uso irriguo quali: ali adacquatrici con i relativi gocciolatori, pozzetti di alloggiamento valvole, valvole manuali, elettrovalvole, tubazioni. Prestazione comprensiva della fornitura e relativa sostituzione delle unità difettose con altre unità dalle identiche caratteristiche di portata e di qualità idraulica (difetti di occlusione permanente degli ugelli, o di rottura per usura meccanica o idraulica) delle unità o delle parti normalmente, ma irreversibilmente, usurate, ed anche delle unità o delle parti trafugate, danneggiate e irreversibilmente manipolate da

terzi per vandalismi o furti. Fornitura, scavo, sostituzione e rinterro di tubazioni rotte. Fornitura e sostituzione con altre unità o parti di pari modello e relative prestazioni, compresa la fornitura di tutta la mano d'opera, di tutto il materiale, attrezzature, noli ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare i beni e gli impianti sempre in perfetta efficienza;

- t) manutenzione costante dei giochi per i bambini, della pavimentazione ed altri sistemi antitrauma, del percorso vita, di tutte le panchine, di tutti i cestini gettacarta, di tutti gli altri arredi, compresa la riparazione di qualsivoglia parte, o pezzo, per rottura da usura (lavorazione comprendente oltre lo smontaggio ed il perfetto rimontaggio del gioco o degli arredi, anche la fornitura dei solventi, delle vernici, occorrente per dare i beni in perfetta efficienza, nonché la fornitura e sostituzione di tutte le parti danneggiate o rubate da vandali e ladri);
- u) espianto parziale, con pezzatura legna, trasporto ed accatastamento presso il Cantiere Comunale di Selargius, (senza eradicazione del ceppo radicale) degli alberi seccatisi o pericolanti o caduti per cause naturali;

47.2. Attrezzature e parco macchine: obblighi dell'aggiudicatario

Le attrezzature e gli utensili da utilizzarsi nelle attività di manutenzione delle aree verdi della lottizzazione devono risultare a norma con la vigente legislazione in materia e sulla sicurezza ed antinfortunistica, tra cui in particolare la direttiva europea sulle macchine; dovranno risultare perfettamente funzionanti, efficienti e complete di tutti gli accessori. Il parco macchine dovrà essere dotato di quelle necessarie per far fronte alle diverse prevedibili esigenze manutentive del patrimonio floristico delle aree verdi della lottizzazione.

Il Comune di Selargius resterà sollevato da ogni responsabilità civile e penale riguardanti persone, animali o cose, in caso di sinistri derivanti dall'uso dei mezzi e delle attrezzature appartenenti all'aggiudicatario.

47.3. Altri oneri e obblighi a carico dell'aggiudicatario

L'aggiudicatario assume, a proprio carico, gli oneri ed obblighi previsti dalla normativa vigente in quanto affidatario e custode dei beni ed attività oggetto del presente disciplinare ed in particolare:

- a) l'osservanza della vigente normativa nei confronti dei lavoratori impiegati nell'appalto. La Direzione del Servizio si riserva di effettuare, a suo insindacabile giudizio, tutti i necessari controlli in proposito;
- b) l'attuazione nei confronti dei lavoratori dipendenti delle condizioni normative e retributive contenute nei contratti collettivi di lavoro vigenti, per le varie categorie, nella località in cui si svolgono le prestazioni;
- c) la documentazione fotografica delle prestazioni straordinarie nel corso della loro esecuzione, come sarà richiesto e prescritto volta per volta dal Responsabile Tecnico del Servizio;
- d) la spedizione quotidiana, entro e non oltre le ore 9.00 a.m. di ciascun giorno, al numero di telefax ed/od agli indirizzi di posta elettronica dell'Ufficio competente ed a quelli della Direzione del Servizio, dell'elenco nominativo degli addetti impegnati, con le mansioni di servizio di ciascuno e la zona di lavoro, indicando inoltre le mansioni svolte effettivamente da ciascun operatore nella giornata lavorativa precedente (documento denominato giornaliera).
- e) l'obbligo di rimuovere e sgomberare, a prestazioni ultimate, gli eventuali materiali residui, gli ammassi di detriti, ramaglie e altri materiali di risulta ecc.;
- f) la documentazione fotografica delle prestazioni nel corso della loro esecuzione, nella misura minima di una foto prima di ciascun intervento ed una dopo, o come sarà meglio richiesto a prestazioni ultimate e prescritto volta per volta dal Responsabile Tecnico;
- g) l'osservanza del regolamento di Polizia Urbana, delle leggi e delle disposizioni vigenti sulla disciplina della circolazione stradale e sulla tutela e conservazione del suolo pubblico;
- h) gli accertamenti sulla presenza o meno di sottoservizi o infrastrutture sotterranee (tipo linee elettriche, fognarie, idriche, gas) presso gli enti e società proposte ed eventuale richiesta di assistenza tecnica da parte dei medesimi, preliminarmente o durante l'esecuzione delle prestazioni. In ogni caso, essendo certa la presenza di corrugati contenente cavi elettrici di competenza dei Servizi Tecnologici comunali, di tali linee la ditta appaltatrice dovrà adoperarsi con la massima cura e sicurezza per i lavoratori, operando anche manualmente per scostare eventuali corrugati;
- i) per quanto sopra elencato, l'aggiudicatario s'obbliga ad attivare, oltre ad utenza fax, anche apposito indirizzo di posta elettronica. Si sottolinea che la posta elettronica sarà il mezzo esclusivamente eletto ai fini della trasmissione/ricezione della corrispondenza con la Stazione Appaltante in ordine a comunicazioni fra le parti, disposizioni, contestazioni, ordini di servizio emessi dalle figure preposte della Stazione Appaltante.

Art. 48. Consegna della gestione

La consegna del servizio e dei beni affidati avrà la data coincidente con il termine dei lavori di realizzazione del verde attrezzato della lottizzazione Tranzellida.

Nel verbale si attesterà lo stato di consistenza delle aree attrezzate a verde, degli impianti delle aree verdi, e di quanto altro costituisce oggetto del presente Capitolato.

Il censimento delle piante, dei prati, degli arredi, degli impianti, ecc. risulta essere, all'inizio del periodo di gratuita manutenzione delle aree verdi, pari a quello di cui agli elaborati contabili del conto finale di progetto. Resta inteso che l'Impresa, nel sottoscrivere tale stato iniziale dei beni comunali oggetto di manutenzione, presterà loro le cure manutentive meglio specificate nel disciplinare tecnico avendo cura di far sì che, al termine delle stesse, tali beni si rinvengano tutti in buono stato.

La consegna di cui al precedente comma, anche se effettuata sotto le riserve di legge, è subordinata al preventivo espletamento degli adempimenti sotto elencati:

- presentazione dell'elenco nominativo del personale che l'Impresa intende impiegare nel servizio di gestione;
- presentazione delle polizze assicurative di cui al successivo articolo 52;
- costituzione dei depositi cauzionali di cui al successivo articolo 50;
- nomina dei responsabili della gestione tecnica delle aree verdi.

L'aggiudicatario assume piena responsabilità dei beni ricevuti in consegna dall'Amministrazione: avrà quindi l'obbligo di gestirli, custodirli, assicurarli e sottoporli a manutenzione costante e puntuale per tutta la durata della gestione, nel rispetto dei modi e dei tempi indicati nel presente Capitolato. L'aggiudicatario sarà quindi pienamente responsabile del perfetto mantenimento delle opere assunte in gestione.

Art. 49. Cauzioni

A garanzia del perfetto adempimento degli impegni assunti, l'Appaltatore dovrà costituire apposita cauzione, come previsto ai sensi dell'art. 103 del D. lgs n°50/2016.

L'importo relativo all'adempimento del servizio di gratuita manutenzione viene stimato esser pari ad € 35.000,00 per i primi 6 mesi successivi all'ultimazione dei lavori.

La presentazione della polizza di cui sopra è condizione essenziale per la liquidazione del conto finale.

Art. 50. Responsabilità dell'aggiudicatario

L'Appaltatore è responsabile ai sensi delle normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e per i fruitori delle aree verdi, contratti di lavoro, in quanto affittatario dei beni del verde attrezzato della lottizzazione Tranzellida oggetto del servizio. Inoltre l'Appaltatore è responsabile dei danni derivanti a terzi oltre che dalla mancata od insufficiente manutenzione ordinaria, ovvero dal mancato adeguamento alle norme di sicurezza dei beni di proprietà comunale ottenuti in gestione, oltre che degli impianti ed attrezzature realizzati a proprie spese.

L'Appaltatore, dovrà segnalare prontamente, all'Ufficio comunale preposto, qualsiasi evidente danno a carico del verde attrezzato della lottizzazione Tranzellida (del verde, degli arredi, degli impianti e di tutti i manufatti), causato da terzi o da proprio personale.

Art. 51. Copertura assicurativa

L'aggiudicatario è tenuto, prima di prendere in consegna i beni assunti in gestione, a stipulare le seguenti ed apposite polizze assicurative per le seguenti categorie di rischio, dalla data di consegna del servizio, anche sotto le riserve di legge e sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione:

1. Polizza assicurativa di Responsabilità Civile a copertura dei danni contro terzi, sino alla concorrenza di un massimale unico per sinistro non inferiore ad € 516.456,90 causato durante lo svolgimento delle attività oggetto del presente appalto (**Polizza uno**);
2. Polizza assicurativa a copertura di danni materiali e diretti a strutture o beni immobili preesistenti delle aree verdi, causati dalla ditta o da suoi dipendenti o amministratori o soci o altri prestatori d'opera che operino per suo conto, durante lo svolgimento delle attività oggetto del presente appalto con massimale non inferiore ad € 516.456,90 (**Polizza due**);
3. Polizza assicurativa a garanzia dell'esecuzione e del corretto svolgimento del servizio di gratuita manutenzione, con massimale pari all'importo del servizio stesso, e cioè di € 35.000,00, con clausola relativa alla riscossione delle penali di cui al successivo art.55 in caso di inadempimento da parte dell'Impresa.

L'Amministrazione Comunale dovrà essere dichiarata, con esplicita clausola riportata sul contratto assicurativo, unica ed esclusiva beneficiaria della polizza concernente la copertura assicurativa di cui ai punti 2. e 3. di questo articolo, fermo restando l'obbligo dell'aggiudicatario di pagare, alla scadenza, i premi relativi alle polizze assicurative. Conseguentemente, nella polizza relativa ai beni comunali avuti in gestione, dovrà essere stabilito che, in caso di danno, incendio o furto, il risarcimento liquidato a termini di polizza sarà dalla Compagnia assicuratrice pagato direttamente ed esclusivamente all'Amministrazione Comunale.

In tutte le predette polizze dovrà essere espressamente convenuto che non potranno avere luogo diminuzioni o storni di somme assicurate, né disdetta del contratto, senza il consenso preventivo dell'Amministrazione Comunale.

Nelle polizze dovrà essere prevista espressamente una clausola che vincoli la Compagnia Assicuratrice a segnalare alla Stazione Appaltante l'eventuale mancato pagamento del premio assicurativo nei termini. Con la stipulazione delle assicurazioni prescritte, l'Appaltatore non esaurisce la sua responsabilità riguardo ai danni a cose e persone che si verificassero durante l'espletamento del servizio ovvero durante l'esecuzione dei servizi straordinari o nel periodo di gratuita manutenzione. Esso resta pertanto obbligato a risarcire qualsiasi danno che per qualsiasi motivo non venisse risarcito dalla compagnia assicuratrice, ovvero che eccedesse gli importi obbligatoriamente assicurati, che costituiscono esclusivamente dei minimi contrattualmente prescritti e che pertanto non limitano la possibilità dell'Appaltatore di adeguare la copertura assicurativa al maggior rischio che ritenga connesso con i servizi.

Copia delle polizze sopra illustrate dovrà essere trasmessa formalmente al competente Ufficio comunale - cinque giorni prima della data di consegna del servizio. L'omessa presentazione delle polizze di cui sopra, condizione essenziale per dare inizio al servizio, costituirà motivo di risoluzione del contratto in danno all'Appaltatore.

Art. 52. Personale

In linea generale l'organico dell'aggiudicatario dovrà avere consistenza adeguata per garantire l'adempimento puntuale e continuativo di tutte le obbligazioni connesse e conseguenti al presente Capitolato, nonché per far fronte a situazioni di emergenza o a richieste di interventi a carattere straordinario.

52.1. Manutenzione del verde

L'organico impegnato nel servizio di manutenzione del verde delle aree verdi della lottizzazione non potrà essere inferiore a una dotazione minima giornaliera di unità lavorative come meglio indicato nei sottostanti punti.

- a) dotazione minima non inferiore a n°2 operai qualificati, con la mansione di giardiniere specializzato e di manutentore degli impianti delle opere a verde, quotidianamente per non meno di 300 (trecento) giorni lavorativi all'anno, dal lunedì al sabato, questi compresi, per un impegno giornaliero non inferiore a 6,00 ore e 30 primi;
- b) n°1 Responsabile Tecnico dell'Impresa munito di laurea specialistica (5 anni), abilitato ed iscritto all'albo, esclusivamente Dottore Agronomo Senior o Dottore Forestale Senior, appositamente nominato per l'appalto oggetto di questo Disciplinare.

La nomina della figura sopra indicata al punto b) dovrà essere comunicata formalmente all'Amministrazione prima che abbia luogo la consegna del servizio stesso. La comunicazione dovrà indicare oltre ai nominativi, gli indirizzi dei tecnici incaricati, e dovrà contenere le rispettive dichiarazioni di accettazione dell'incarico.

Il personale di cui al punto b), assieme allo stesso Appaltatore, dovrà essere presente nelle aree verdi, dietro semplice preavviso verbale o telefonico, impartito dal Responsabile Tecnico del Servizio, anche nella stessa giornata.

L'Impresa dovrà prevedere e garantire immediatamente la sostituzione del personale assente per ferie, per infortunio o per malattia, mantenendo costantemente presente ed impegnato operativamente nelle manutenzioni delle aree verdi non meno delle 2 unità lavorative, di cui al precedente punto a) per tutti i giorni lavorativi, sabato compreso. Il Tecnico di cui al punto b), dovrà rendersi prontamente disponibile su richiesta nelle giornate feriali.

Il riferimento per il personale addetto alle mansioni di cui al punto a) viene ad essere il C.C.N.L. Agricoltura della Provincia di Cagliari.

Tra tutto il personale dell'impresa appaltatrice almeno una dovrà possedere l'autorizzazione necessaria (rilasciata dall'Ispettorato provinciale dell'Agricoltura –Argea - o dalla ASL) per l'acquisto e la distribuzione dei prodotti fitosanitari, ai sensi del D.P.R. 290 del 23 aprile 2001, articolo 25.

Il personale di cui al precedente punto a) dovrà disporre di vestiario idoneo e conforme alle normative vigenti in materia, e riporterà la scritta, sulle spalle, "Comune di Selargius - Servizio di gestione del verde attrezzato della lottizzazione Tranzellida" con il simbolo del Comune, oltre che sul petto la denominazione dell'aggiudicatario. Per ogni unità lavorativa l'Impresa dovrà prevedere dei capi di vestiario adatti per la stagione calda (salopette, magliette e pantaloni in cotone) e dei capi adatti per i periodi più freschi e piovosi (maglioni, pantaloni e giubbotti).

52.2. Norme comuni sul personale impegnato nelle diverse attività

La Ditta dovrà mensilmente fornire al Committente un prospetto dal quale risultino le ore effettivamente prestate, i nominativi del personale impegnato nel cantiere in oggetto, oltre all'elenco dettagliato degli interventi eseguiti e degli eventuali furti e/o danneggiamenti denunciati a carico del patrimonio affidato in manutenzione. Resta comunque inteso che l'Appaltatore dovrà in ogni circostanza, provvedere all'impiego del personale che occorre per la corretta e tempestiva esecuzione di tutti gli interventi previsti. Detto personale, nell'espletamento delle proprie attività dovrà tenere un contegno serio e corretto e dovrà rispetto ai dipendenti dell'Amministrazione investiti delle funzioni di controllo e vigilanza sui servizi affidati. All'atto della consegna del servizio, l'Impresa dovrà fornire per iscritto al D.LL. i nominativi e la qualifica degli operai che presteranno servizio presso il cantiere. Successivamente e comunque entro e non oltre il trentesimo giorno dalla data del verbale di consegna, l'Impresa è obbligata a fornire all'Amministrazione la copia del documento trasmesso alla Sezione Circoscrizionale del Lavoro competente per il territorio, comprovante l'avvenuta assunzione degli operai di cui ha fornito i nominativi. **La mano d'opera impiegata dall'Appaltatore nelle varie qualifiche, dovrà disporre di vestiario idoneo e uniforme per essere facilmente riconoscibile; ciascun dipendente dovrà essere dotato di cartellino munito di foto riportante il nominativo (o la matricola), la qualifica e la denominazione sociale dell'Appaltatore.** L'appaltatore è tenuto ad osservare quanto previsto dal contratto collettivo nazionale e territoriale di lavoro per il settore e la zona nella quale si svolgono i servizi.

L'aggiudicatario dovrà provvedere direttamente alla corresponsione della retribuzione al personale, nonché al pagamento degli oneri contributivi, calcolati ai sensi di legge, dandone periodicamente adeguata comunicazione scritta all'Amministrazione comunale.

L'aggiudicatario è tenuto inoltre a comunicare preventivamente i nominativi di tutto il personale con l'indicazione delle mansioni attribuite, nonché la certificazione comprovante le specializzazioni ed esperienze laddove richieste.

Ogni modificazione riguardante il personale dovrà essere comunicata per iscritto all'Amministrazione prima della sostituzione o, al più tardi, il giorno della medesima. L'Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di richiedere all'aggiudicatario la sostituzione del personale che non abbia adempiuto alle proprie mansioni con la dovuta diligenza e nel rigoroso rispetto dell'immagine del complesso ambientale.

L'aggiudicatario dovrà comunicare all'Amministrazione Comunale quanto segue entro le scadenze indicate:

- a) **Entro i 5 giorni antecedenti la data di consegna del servizio di gestione e manutenzione delle aree verdi della lottizzazione:** l'aggiudicatario è obbligato a comunicare all'Ufficio comunale preposto l'elenco nominativo del personale che intende impegnare nel servizio di gestione e manutenzione delle aree verdi della lottizzazione nel rispetto dei quantitativi minimi richiesti. Contestualmente dovrà essere trasmessa copia della documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali ed assicurativi del personale utilizzato.
- b) **Successivamente all'inizio del servizio:** la Stazione Appaltante è obbligato alla verifica della regolarità contributiva rilasciata dagli enti competenti (D.U.R.C. non anteriore ad un mese).
- c) **Prima dello svincolo delle cauzioni:** l'aggiudicatario è obbligato all'adempimento di tutti i suoi obblighi in merito al personale.
- d) **Prima dell'inizio del servizio,** l'aggiudicatario dovrà predisporre e trasmettere all'Ufficio comunale competente il Piano della Sicurezza, sottoscritto dal Rappresentante Legale dell'impresa, dal proprio Responsabile per la Sicurezza, dal Rappresentante dei lavoratori e dal Medico competente. Sottoscritto inoltre per accettazione da tutti gli operatori dell'impresa che vi prestano servizio. Inoltre, sempre prima dell'inizio del servizio, l'Amministrazione comunale, qualora ravvisasse lo svolgimento di lavori interferenti con i propri dipendenti nelle aree oggetto di gestione, provvederà a predisporre il DUVRI, che verrà modificato secondo le reali esigenze, la reale struttura ed organizzazione dell'aggiudicatario, e sarà sottoscritto da tutti i rappresentanti legali, da tutti i responsabili per la sicurezza e da tutti i rappresentanti dei lavoratori delle Imprese.
- e) Giornalmente trasmettere a mezzo fax e per posta elettronica, quanto e come indicato ai precedenti punti dell'articolo 48.3.

Art. 53. Durata della gestione ed altri adempimenti

Il contratto, che comporta la manutenzione dei beni affidati dall'Amministrazione, avrà la durata di 6 mesi a decorrere dalla data di inizio del servizio, inizio coincidente con la chiusura dei lavori di realizzazione del verde attrezzato delle aree verdi della lottizzazione Tranzellida.

L'inizio della gestione è subordinato all'espletamento, oltreché degli adempimenti riportati al precedente articolo 53, anche di quelli sotto elencati:

- 1) Nominare, con atto formale controfirmato per accettazione, un tecnico quale **Responsabile Tecnico Addetto alla**

Sicurezza del verde attrezzato della lottizzazione Tranzellida (il quale può corrispondere al professionista di cui al punto b) del precedente articolo 53.1. Detto professionista è tenuto, altresì, ad osservare e far osservare continuamente per tutta la durata dell'appalto tutte le norme di esercizio e le eventuali prescrizioni rilasciate dai VV. FF.

- 2) Nominare, con atto formale controfirmato per accettazione, per la gestione e manutenzione del verde attrezzati della lottizzazione, un **Responsabile Tecnico dell'Impresa**, che può corrispondere al tecnico di cui al precedente punto 1.

Art. 54. Riserve e controversie

Per la definizione delle controversie si procederà ai sensi dell'art. 62 della L. R. n°5/2007.

Viene eletto come Foro competente quello di Cagliari. Viene quindi escluso il ricorso ad un collegio arbitrale.

Le eventuali controversie non autorizzano l'Impresa ad interrompere il servizio.

Art. 55. Risoluzione del servizio

L'Amministrazione appaltante, in applicazione delle leggi e delle norme vigenti, si riserva il diritto di risolvere il servizio con l'aggiudicatario quando questo contravvenga ripetutamente agli obblighi del presente Disciplinare oppure a seguito di violazioni di norme concernenti la specifica attività (pubblica sicurezza, igiene, sanità, tutela dei lavoratori) o di quelle previste da apposite disposizioni di legge o di regolamenti, anche se qui non specificamente richiamati.

L'Amministrazione si riserva inoltre di procedere ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile nei seguenti casi:

1. il mancato rispetto dei patti previsti dai contratti di lavoro del personale dipendente;
2. il ritardo di più di trenta giorni nel pagamento delle retribuzioni dei dipendenti;
3. il ritardo di più di trenta giorni nel pagamento degli oneri sociali e previdenziali a favore dei dipendenti;

La risoluzione del contratto per inadempimento dell'aggiudicatario comporta l'incameramento della cauzione di cui all'art. 49.

Qualora dall'Amministrazione Comunale venga riscontrato l'insorgere di una delle cause di cui sopra, la stessa procederà ad inviare per lettera raccomandata A/R oppure a mezzo PEC, le contestazioni a carico dell'aggiudicatario, con l'invito a produrre le proprie contro deduzioni entro il termine massimo di 10 giorni dalla data del ricevimento della notifica.

Il Committente inoltre si riserva azione di richiesta di risarcimento all'Appaltatore per l'addebito a carico dello stesso dei danni subiti dall'Amministrazione per spese dirette o indirette sostenute a causa delle sue inadempienze o colpe.

All'atto della risoluzione è obbligo dell'Appaltatore riconsegnare immediatamente le aree verdi della lottizzazione e le sue dotazioni nello stato in cui si trovano.

Art. 56. Reclami-inadempienze - penali

In linea generale i reclami contro le attività gestionali svolte dall'aggiudicatario che fossero dall'Amministrazione Comunale riconosciuti fondati ed in genere ogni infrazione ai patti stabiliti nel presente Capitolato, come pure qualsiasi azione od omissione dell'aggiudicatario o dei suoi dipendenti che potesse comunque compromettere il regolare espletamento della gestione delle attività oggetto del Servizio o risultare non confacente alle caratteristiche culturali, storico – ambientali del sito, daranno luogo all'applicazione, da parte dell'Amministrazione appaltante, di sanzioni pecuniarie nella misura stabilita nei successivi commi del presente articolo, ovvero alla revoca dell'aggiudicazione o alla risoluzione del contratto nei casi di particolare gravità o di ripetute infrazioni.

Qualora l'Impresa non esegua i servizi manutentivi e gestionali nei modi e nei tempi stabiliti nel presente Capitolato e/o negli altri allegati contrattuali, il Responsabile Tecnico del Servizio notificherà all'aggiudicatario, esclusivamente per posta elettronica e senza necessità di avviso di mora, la contestazione dell'inadempienza e l'elevazione della relativa penale secondo quanto stabilito, nei commi successivi.

L'Applicazione della penale, quale che sia l'infrazione contestata, non esclude il risarcimento a parte dei danni materiali eventualmente provocati dall'aggiudicatario nella sua inadempienza.

Per le inadempienze agli obblighi previsti nel presente Disciplinare Speciale d'Appalto e/o negli altri allegati contrattuali verranno applicate le sanzioni giornaliere di cui alla tabella successiva, rimanendo salva la facoltà di adozione di ulteriori provvedimenti a tutela dell'interesse dell'Amministrazione, quali la risoluzione contrattuale, nel caso che le inadempienze si protraessero nel tempo, dando luogo a situazioni di pericolo o irregolarità e comunque quando la somma delle suddette sanzioni raggiunga la soglia del 10 % dell'importo contrattuale semestrale stimato pari ad € 35.000.

L'importo delle penali verrà riscosso da parte dell'Amministrazione dalla polizza di cui all'Art.49, appositamente stipulata dall'Appaltatore.

In dettaglio si procederà all'applicazione delle penali secondo lo schema qui di seguito riportato.

□ **Manutenzione delle opere a verde della lottizzazione Tranzellida – Ex CEM**

Inadempienze e sanzioni di manutenzione

	INADEMPIENZA	PENALE (€/infrazione)	APPLICAZIONE DELLA PENALE
1	Mancata esecuzione di specifico intervento di cui alle prestazioni gestionali prescritte nel Disciplinare: alla contestazione	80,00	Alla contestazione della mancata esecuzione di uno specifico intervento di cui alle prestazioni gestionali prescritte nel Disciplinare. Con un massimo di 20 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto
2	Mancata esecuzione di specifico intervento di cui alle prestazioni gestionali prescritte nel Disciplinare: per ogni giorno di ritardo sino alla conclusione del lavoro	20,00	Per la mancata esecuzione di uno specifico intervento di cui alle prestazioni gestionali prescritte nel Disciplinare: per ogni giorno di ritardo sino alla conclusione del lavoro. Con un massimo di 20 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto
3	Inidoneità e/o non conformità del vestiario del personale	40,00	Per ogni singola contestazione appurata dall'Ufficio comunale competente.
4	Assenza non giustificata del personale addetto alla gestione del servizio, per qualsiasi qualifica - a persona, al giorno	50,00	Per ogni singola contestazione appurata dall'Ufficio comunale competente. Con un massimo di 10 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto
5	Inosservanza degli obblighi per la tutela della sicurezza ed igiene dei lavoratori	188,00	Per ogni singola contestazione appurata dall'Ufficio comunale competente. Con un massimo di 10 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto
6	Comportamento irrispettoso del personale verso gli utenti	95,00	Per ogni singola contestazione appurata dall'Ufficio comunale competente. Con un massimo di 15 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto
7	Disattivazione ingiustificata dei sistemi di ricezione comunicazioni per posta elettronica o per fax	188,00	Per ogni singola contestazione appurata dall'Ufficio comunale competente. Con un massimo di 2 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto
8	Inadempienza generica	40,00	Per ogni singola contestazione appurata dall'Ufficio comunale competente. Con un massimo di 30 contestazioni, per tutta la durata dell'appalto pena l'immediata risoluzione del contratto

L'importo delle penali applicate di cui alla tabella del presente articolo, verrà comunicato dall'Amministrazione appaltante all'aggiudicatario mediante posta elettronica certificata nella quale saranno indicate dettagliatamente le infrazioni contestate, le date e l'importo complessivo. Tale importo sarà incamerato a valere sulla cauzione di cui all'art.49.

Le prestazioni oggetto di contestazione qualora non eseguite e non iniziate nei termini esplicitati nella richiesta, saranno eseguiti d'ufficio addebitando il relativo importo a valere sulla cauzione di cui all'art. 49.

Si precisa che la data di emissione dell'Ordine di Servizio è quella di spedizione a mezzo di posta elettronica. Da tale data parte il calcolo dei giorni di applicazione delle penali o di esecuzione delle attività richieste. Qualora l'appaltatore non si rendesse reperibile mediante posta elettronica valgono le contestazioni scritte per raccomandata A/R a cui vengono comminate le previste penali di cui alla precedente tabella.

Art. 57. Riconsegna dei beni

Alla cessazione del contratto, per qualunque causa e/o risoluzione, sarà redatto in contraddittorio con l'aggiudicatario, apposito verbale di riconsegna, indicante lo stato dei beni oggetto del presente contratto.

I danni che venissero eventualmente riscontrati ai beni comunali riconsegnati verranno addebitati all'aggiudicatario, che sarà tenuto a ripararli a proprie spese od a corrispondere l'importo periziato entro il termine perentorio prescritto dall'Amministrazione.

L'Amministrazione ha comunque la facoltà di ordinare all'aggiudicatario di ripristinare, a spese della stessa, i beni comunali dati in gestione e modificati senza autorizzazione.

Si precisa inoltre che le aree verdi della lottizzazione, oggetto dell'appalto, rappresentano patrimonio indisponibile dell'Amministrazione.

Art. 58. Verbale di regolare ultimazione del servizio

All'approssimarsi della scadenza contrattuale del Servizio, comunque entro i 30 giorni antecedenti a tale data, il Responsabile Tecnico del Servizio effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'appaltatore medesimo e, qualora di esito positivo, rilascia, al termine dell'esecuzione del servizio, il verbale attestante l'avvenuta regolare ultimazione in doppio esemplare, seguendo le stesse disposizioni previste per il verbale di consegna.

Il verbale di regolare esecuzione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di prestazioni di piccola entità, quali ad esempio completamento di interventi sul verde, impianti oppure il ripristino di dotazioni, attrezzature, beni, accertate da parte del Responsabile Tecnico del Servizio come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità della gestione. In tal caso il verbale emesso, ha carattere di provvisorietà e non potrà essere di regolare ultimazione del servizio.

Il mancato rispetto di questo termine da parte dell'Appaltatore, comporta l'inefficacia del verbale di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo verbale che accerti la regolare esecuzione delle prestazioni sopraindicate.

Art. 59. Ordini di servizio. Scadenze dei singoli interventi

Le prestazioni relative all'appalto che verranno disposte dal Responsabile Tecnico del Servizio (chiamato anche semplicemente R. T.) saranno formalizzate mediante "ordini di servizio", trasmessi esclusivamente per posta elettronica, attraverso i quali verranno trasmesse tutte le disposizioni e istruzioni all'Impresa. L'ordine di servizio verrà sottoscritto dal R. T. e comunicato all'Appaltatore. La validità dell'Ordine di Servizio ha efficacia dal momento di trasmissione via posta elettronica. L'Ordine di Servizio non costituisce sede per la iscrizione di eventuali riserve dell'appaltatore.

Detti ordini di servizio verranno emessi secondo le necessità stabilite dall'R. T.

Gli ordini di servizio impartiti dall'R.T. all'Impresa appaltatrice riporteranno le istruzioni occorrenti a garantire la regolarità delle prestazioni, la loro descrizione ed il loro ordine di esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto, i luoghi ed il periodo utile entro il quale eseguire le prestazioni stesse, l'irrogazione di penali.

Le scadenze dei singoli interventi così ordinati (misurate dal momento d'emissione dell'ordine di servizio dall'Ufficio dell'R. T. a mezzo posta elettronica) saranno, a titolo non esaustivo, le seguenti:

- Irrigazioni: entro un massimo di 24 ore;
- Pulizie: entro un massimo di 24 ore;
- Diserbi, controllo e ripristino verticalità: entro un massimo di due giorni;
- Potatura e/o sagomatura siepi e arbusti: entro un massimo di tre giorni;
- Potatura o abbattimento alberature pericolanti: entro un massimo di 12 ore;
- Lavorazioni del terreno: entro un massimo di otto giorni;
- Potatura e/o concimazione delle alberate: entro un massimo di quindici giorni;
- Fornitura e/o trapianto del materiale vegetale: entro un massimo di venti giorni;
- Altri interventi di manutenzione e/o fornitura e posa: entro un massimo di venti giorni.

Intendendo per ore o giorni, quelli conteggiati in orari e giornate naturali e consecutive.

Non sono compresi nelle suddette scadenze i casi eccezionali di motivata urgenza per cui sono richiesti interventi tempestivi, in quest'ultimo caso l'ordine potrà avvenire anche telefonicamente e successivamente formalizzato per iscritto.

Solo in caso di particolari interventi, per dimensione o particolare difficoltà, il R.T. può accordare all'Impresa tempi di esecuzione superiori.

L'R. T. ha facoltà di ordinare prestazioni tramite ordini di servizio contenenti un preciso e dettagliato programma d'esecuzione, anche con programmazioni a lunga scadenza, indicando scadenze e periodi stagionali entro i quali le suddette dovranno essere ultimate.

Tutte le scadenze prescritte fanno fede per l'eventuale calcolo di penali a carico dell'Impresa come indicato ai paragrafi precedenti del presente Disciplinare.

Art. 60. Ulteriori prescrizioni

60.1. Gestione nei giorni di pioggia

L'appaltatore è obbligato al controllo tempestivo su tutte le aree verdi della lottizzazione durante tali fenomeni meteorici, al fine di assicurare la pubblica incolumità e la salvaguardia del patrimonio comunale.

Il Responsabile Tecnico potrà comunque richiamare in servizio operai di qualsiasi categoria per interventi urgenti e per quant'altro possa occorrere. In tal caso gli operai dovranno essere provvisti a cura dell'Appaltatore di idoneo vestiario impermeabile.

60.2. Giornate particolarmente ventose

Nell'eventualità, non rara, di giornate particolarmente ventose, l'Appaltatore è obbligato al controllo tempestivo su tutta l'area del verde attrezzato della lottizzazione, di fatti, circostanze, e quant'altro risulti importante per la pubblica incolumità, per la salvaguardia del patrimonio comunale e delle opere ad esso connesse. Nel caso che l'Appaltatore rilevasse situazioni di imminente pericolo per persone, cose od animali, o che comunque possano recare danno immediato al patrimonio comunale, è obbligato ad organizzare le squadre d'intervento necessarie per le riparazioni e le altre esecuzioni urgenti.

L'Appaltatore è quindi obbligato a segnalare prontamente al Responsabile Tecnico le circostanze, ed i fatti che hanno dato luogo agli interventi a suo parere ritenuti urgenti e indispensabili. Il Responsabile Tecnico disporrà poi per gli interventi da eseguire successivamente. Tuttavia, l'Appaltatore, senza necessità di preventiva autorizzazione da parte del Responsabile Tecnico è obbligato ad eseguire tutte le riparazioni per le quali non è possibile rinviare oltre (es., sradicamenti, branche spezzate, pulizia ai tombini e griglie, drenaggio e scolo ecc.). Ad ogni modo, l'Appaltatore prima di ogni intervento diretto ed immediato, e per tutti gli altri casi particolari, dovrà realizzare apposita documentazione fotografica da consegnare al Responsabile Tecnico.

60.3. Sospensione della gestione

Il Responsabile Tecnico ha la facoltà di ordinare la sospensione di alcune prestazioni - anche a più riprese - quando le condizioni stagionali non consentono l'esecuzione di determinate pratiche agronomiche.

In nessun caso l'Appaltatore potrà sospendere, di propria iniziativa, le prestazioni.

60.4. Danni cagionati da forza maggiore e accidentali

Riguardo alle prestazioni realizzate durante l'espletamento del presente appalto, resta contrattualmente convenuto che **non saranno considerati come danni di forza maggiore**, e per i quali l'Appaltatore dovrà provvedere a riparare tali danni a sua cura e spese, quelli provocati da:

- 1) maltempo, gelo, disgelo, precipitazioni anche intense, fatta eccezione per gli eventi di calamità naturale dichiarati dalle competenti Autorità.
- 2) fitopatie per le quali l'appaltatore non abbia provveduto all'esecuzione della lotta secondo le istruzioni impartite dal R.T.
- 3) incuria dell'Appaltatore;

60.5. Condotta delle prestazioni

Nel caso in cui le prestazioni di gestione non fossero state eseguite in conformità alle norme contenute nel presente Disciplinare e alle prescrizioni date in proposito dal Responsabile Tecnico, quest'ultimo determinerà i provvedimenti sanzionatori necessari e gli interventi che l'Appaltatore dovrà attuare al fine di eliminare - a proprie spese - ogni irregolarità, fatta salva per l'Amministrazione Comunale la possibilità di chiedere il risarcimento degli eventuali danni subiti.

Il Responsabile Tecnico avrà il diritto di segnalare qualsiasi addetto alla gestione che si dimostrasse inadatto ai compiti ai quali sia stato destinato, o inadempiente agli ordini della Direzione stessa, o mantenga un comportamento inqualificabile e grave verso il Responsabile Tecnico, o i propri colleghi o verso terzi, e chiedere all'Appaltatore la sostituzione con altro operatore idoneo all'attività da svolgere.

Le prestazioni avranno normale svolgimento dal lunedì al sabato compresi, salvo le festività nazionali e locali, secondo gli orari stagionali decisi dall'Amministrazione Comunale e comunque per non meno di sei ore e trenta giornaliere.

Per cause di natura eccezionale, come a seguito di gravi eventi meteorici o calamitosi che determinino situazioni di forte pericolo sarà ammissibile l'intervento, da compensarsi a parte, in altre fasce orarie, come pure nelle giornate festive. Questo potrà comunque eseguirsi solo previo accordo con il Responsabile Tecnico.

Per le prestazioni di irrigazione l'Appaltatore è obbligato a rispettare le fasce orarie stabilite dal presente Disciplinare (v. Norme Tecniche), modificabili temporaneamente dietro motivate ragioni, con debita autorizzazione del Responsabile Tecnico.

CAPO IX. PRESCRIZIONI TECNICHE DELLA GESTIONE AGRONOMICA PER IL PERIODO DI MANUTENZIONE

Art. 61. Piante: garanzie di attecchimento e periodi di garanzia

L'Appaltatore s'impegna a fornire una garanzia di perfetto attecchimento (cento per cento) per tutte le piante eventualmente fornite o sostituite nel corso del servizio o della gestione.

1) Saranno ad intero carico dell'Appaltatore le spese necessarie per la sostituzione di alberi o alberature o arbusti già esistenti alla data di consegna della gestione e morti per incuria accertata dall'Appaltatore stesso. Nei casi di accertata incuria, l'Appaltatore provvederà alla sostituzione delle essenze legnose con individui della stessa specie e di pari dimensioni o, su richiesta della Direzione del Servizio, con altre specie di pari valore ornamentale ed economico.

2) Salvo che per le opere edili ed impiantistiche, che si intendono concluse dopo la loro confacente posa in opera, le prestazioni che prevedono la semina o il trapianto di piante si considerano definitivamente conclusi dopo i seguenti periodi:

Alberi ed arbusti: dopo 12 mesi dal trapianto;

Palme: dopo un anno dal trapianto (potranno essere eseguiti solo nei primi 24 mesi dell'appalto);

3) L'Appaltatore, a proprie cure e spese, eseguirà la manutenzione del materiale vegetale di nuovo impianto fino al termine della gratuita manutenzione, senza necessità di direttive da parte del R.T. e senza pretesa ad alcun ulteriore pagamento. Queste cure saranno: le irrigazioni necessarie allo sviluppo vegetativo ottimale, le spollonature, la formazione, il mantenimento ed il diserbo delle conche, il ripristino della verticalità, ecc. Mentre i trattamenti antiparassitari e di diserbo chimico saranno da effettuarsi solo previa autorizzazione della Direzione del Servizio. Nel caso di evidente inadempienza, all'Appaltatore saranno comminate le sanzioni previste nel presente disciplinare. Per l'esecuzione di interventi di fornitura e messa a dimora di nuove piante, non previste nel progetto principale, l'Appaltatore sarà retribuito con la contabilizzazione della voce di fornitura (moltiplicata per le reali quantità) e con quella di messa a dimora, in base all'elenco prezzi di cui al progetto, previa determinazione e applicazione di un coefficiente di rivalutazione monetaria all'attualità o previa presentazione di 3 preventivi di aziende florovivaistiche locali.

L'Appaltatore sarà obbligato alla sostituzione tempestiva delle piante, di identiche caratteristiche qualitative e dimensionali del materiale originale, andate perse per responsabilità da imputarsi all'Appaltatore.

L'accettazione provvisoria sarà certificata con apposito processo verbale.

L'appaltatore, inoltre, senza alcun'altra pretesa economica oltre a quella riconosciuta per la nuova fornitura e per la nuova messa a dimora e gestione, garantirà la gestione a perfetta regola agronomica delle piante per tutta la restante durata del servizio.

Art. 62. Manutenzione degli arbusti e delle siepi

Lo scopo è di assicurare la miglior vigoria vegetativa delle piante le quali potranno essere allevate a forma libera (cioè seguendo il loro comportamento naturale) o a forma obbligata (con particolare riferimento a siepi).

Lavorazione del terreno

Verrà effettuata a mano o meccanicamente, nel terreno interessato dagli apparati radicali (indicativamente la proiezione della chioma) preferibilmente in autunno. Si provvederà contemporaneamente alla concimazione minerale ed alla asportazione di tutte le erbe infestanti (previa eradicazione delle medesime).

Irrigazione

Verrà effettuata, subordinatamente all'andamento stagionale, in accordo con la Direzione del Servizio e nei limiti definiti nella parte specifica, provvedendo a distribuire l'acqua in modo tale da riempire la cavità d'invaso di ogni singolo esemplare e comunque in quantità tale da interessare per intero il volume di terreno occupato dagli apparati radicali.

Ad avvenuto assorbimento le sconature dovranno riempirsi una seconda volta, salvo indicazione diversa della Direzione del Servizio, sempre dipendente dall'andamento dell'evapotraspirazione colturale o da particolari condizioni fitopatologiche.

Lo spessore di terreno che si dovrà inumidire alla capacità di campo ad ogni innaffiamento non dovrà essere inferiore a cm 20.

L'irrigazione interesserà tutti quegli esemplari di recente messa a dimora (fino a tre anni dal trapianto) salvo gli interventi di soccorso

degli esemplari adulti a causa di andamenti climatici particolarmente siccitosi.

Asportazione delle infestanti

In occasione di ogni intervento di sagomatura della siepe o del cespuglio (comunque indicativamente per non meno di n° 4 interventi annui), l'Appaltatore avrà cura di asportare, con zappetta, o anche semplicemente a mano, tutte le specie erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi o dei macchioni di arbusti, o sotto le alberature.

Il lavoro dovrà presentarsi accurato e completo. Il materiale di risulta dovrà essere prontamente asportato ed allontanato nei modi indicati nella parte specifica.

Potatura delle siepi in forma obbligata

Si manterrà forma propria su ogni singola siepe, praticando cioè per ogni intervento tre tagli di contenimento (due sulle superfici verticali, uno su quella orizzontale) 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 d'accrescimento si abbia un incremento di sviluppo sufficiente a raggiungere la forma voluta ed il massimo vigore nel più breve tempo possibile.

L'intervento sarà eseguito ogni qualvolta i giovani germogli avranno raggiunto la lunghezza massima di cm 25; l'inadempimento sarà oggetto di applicazione della penale.

Può peraltro sussistere la necessità (senza che ciò dia diritto a maggiori compensi per l'Appaltatore), di provvedere al rinnovo di siepi annose, degradate, defogliate e comunque da ridurre eccezionalmente per necessità tecniche od estetiche (viabilità, visibilità, apertura di "scorci prospettici"). L'Appaltatore interverrà praticando tagli anche su vegetazioni di più anni ("tagli sul vecchio"), in modo tale comunque da consentire una efficace ripresa vegetativa, previa autorizzazione da parte della Direzione del Servizio.

L'Appaltatore, potrà a sua cura e spese usare i mezzi che riterrà opportuno (forbici, forcicioni, tosasiepi, ecc.) purché ciò permetta una regolare e perfetta esecuzione della gestione provocando il minimo necessario di lesioni e ferite alle piante: non è quindi permesso l'uso di tosasiepi a pettine, per i danni che esso provoca, per specie ad ampio lembo fogliare (es. Prunus, Laurus Cerasus).

E' assolutamente vietato l'impiego di macchine idrauliche con battitori dentati, martelletti ruotanti e similari onde evitare gravi danni alle piantagioni, quali sfilacciamento di tessuti, scosciatura di rami, lesioni alla corteccia ed eventuali gravi lacerazioni alle parti colpite.

Durante le operazioni di potatura l'Appaltatore dovrà provvedere alla rimonda, overossia all'asportazione totale di quei rami, anche se principali, morti o irrimediabilmente ammalati.

Successivamente dovrà provvedere alla pulizia contemporanea, interno della chioma compresa, dei materiali di risulta ed al loro allontanamento. Quando risultasse necessario, senza particolari inviti da parte della Direzione del Servizio e senza compensi aggiuntivi, l'Appaltatore è obbligato ad eseguire il contemporaneo diserbo tra pianta e pianta.

Potatura di contenimento

Gli esemplari arbustivi aventi caratteristiche particolari e specificamente di pregio per fioriture (es. Forsythie, Lagerstroemie, Spiraeae, ecc.) dovranno contenersi solo con interventi cesori che per tempi e modalità rispettino tali caratteristiche (tempi e modalità verranno precisati in corso d'opera da parte della Direzione del Servizio). Gli esemplari di Forsythia, ad esempio, potranno potarsi solo in primavera, a fioritura avvenuta.

Concimazione

Tutti gli arbusti saranno soggetti oltrechè alla pratica della concimazione organica, con le frequenze ed i quantitativi descritti successivamente, anche ad operazioni periodiche di zappettatura dell'area d'insidenza dell'apparato radicale (frequenza trimestrale) e ad operazioni di asportazione del secco (frequenza semestrale). Le operazioni di zappettatura saranno condotte manualmente o meccanicamente. Alla fine del periodo invernale, si distribuirà azoto a lenta cessione (con concimi quali Nitrophoska gold, Osmocote, Floranid, ecc.) in ragione di 20 g/mq, e un ammendante organico accettato dal Responsabile Tecnico del Servizio, mediamente pari a kg 4 per arbusto, grande cespuglio, rampicante e per metri lineari due di siepe.

L'Impresa dovrà preavvisare il Responsabile Tecnico del Servizio riguardo all'intervento di concimazione programmato e dovrà presentare le confezioni di concime sigillate per la verifica del titolo e della corrispondenza di queste ultime a quanto prescritto.

Art. 63. Manutenzione delle aiuole fiorite e delle aree investite con tappezzanti

Il controllo delle malerbe è l'operazione più dispendiosa ed è praticamente sconveniente quando si arriva ad un livello di infestazione esagerato. Occorre prevenire la crescita delle malerbe, eventualmente infittendo il sesto d'impianto delle tappezzanti, zappando

saltuariamente il terreno nudo attorno alle stesse, concimandolo per favorire la crescita delle piante desiderate sino a ricoprire tutto il terreno; in luogo delle lavorazioni L'Impresa potrà utilizzare la pacciamatura con i prodotti più svariati (corteccia di pino, ecc.) oppure ricorrere all'uso oculato di diserbanti appositi che, formando una pellicola particolare nella superficie del terreno, di fatto inibiscono la germinazione delle piantine infestanti.

Con una manutenzione costante e sollecita, e con gli accorgimenti tecnici citati, è possibile far crescere le tappezzanti e sconfiggere definitivamente le erbacce.

Il terreno delle aiuole fiorite o investite a piante tappezzanti o "coprisuolo" dovrà, pertanto, mantenersi sempre sgombro dalle erbe infestanti e zappettato ogni qualvolta si constati la formazione della crosta superficiale, pena l'applicazione delle penali di cui alla tabella del Disciplinare.

Le piante dovranno essere curate secondo la necessità della specie, in particolare si dovranno mondare dalle foglie secche e dai fiori appassiti onde permettere una più ricca e abbondante fioritura.

Si dovrà procedere, inoltre, alle necessarie spuntature e sbottonature, si dovranno somministrare concimazioni, in copertura, anche in forma liquida, su indicazione della Direzione del Servizio.

L'innaffiatura sarà effettuata con le cautele necessarie alla specie (le specie le cui foglie e fiori vengono danneggiate dall'acqua, dovranno innaffiarsi singolarmente in modo tale l'acqua defluisca lentamente). Lo spessore di terreno che si dovrà inumidire ad ogni innaffiamento non dovrà essere inferiore a cm 20.

Alla fine del periodo invernale, si distribuirà azoto a lenta cessione (con concimi quali Nitrophoska gold, Osmocote, Floranid, ecc.) in ragione di 20 g/mq, e un ammendante organico accettato dal Responsabile Tecnico del Servizio, mediamente pari a kg 2 per mq di aiuola.

L'Impresa dovrà preavvisare il Responsabile Tecnico del Servizio riguardo all'intervento di concimazione programmato e dovrà presentare le confezioni di concime sigillate per la verifica del titolo e della corrispondenza di queste ultime a quanto prescritto.

Art. 64. Manutenimento dei tutori e degli ancoraggi

Pali tutori, ancoraggi in forma semplice e complessa (fili, incastellature, ecc.) dovranno costantemente mantenersi in condizioni tali da svolgere la loro funzione.

Di norma gli esemplari arborei dovranno essere assicurati al palo tutore, saldamente infisso nel terreno tramite tre legature con idoneo materiale in modo da tentare la correzione di eventuali deformazioni del tronco (curvature, ginocchiate, ecc.) e rinnovate almeno una volta all'anno o quando per danni subiti si richieda necessario l'intervento, spostando di volta in volta verticalmente i punti di ancoraggio in modo tale da non causare deformazioni e strozzature del tronco in fase di accrescimento.

Art. 65. Spollonature

Per spollonature deve intendersi l'eliminazione delle giovani vegetazioni sviluppatasi al piede del tronco degli esemplari arborei non a portamento piramidale e comunque al di sotto dell'inserimento delle branche primarie.

L'intervento di norma dovrà effettuarsi a regola d'arte non appena il ripullulo delle giovani vegetazioni abbia raggiunto uno sviluppo non superiore a cm 15, a mano con idonei attrezzi da tagli (forbici), avendo cura di non danneggiare i tessuti corticali del tronco.

Per le alberate stradali, l'Appaltatore è obbligato, quando occorre e senza inviti particolari da parte della Direzione del Servizio, alla contemporanea pulizia del riquadro di dimora, al diserbo ed all'eventuale mantenimento della formella, ed infine al ripristino della verticalità della pianta, al controllo ed all'eventuale rinnovo delle legature, senza compensi aggiuntivi.

Rientrano in questi interventi, infine, l'asportazione dei polloni radicali sviluppatasi anche distanti dal piede dell'esemplare principale, salvo indicazioni contrarie della Direzione del Servizio.

Art. 66. Irrigazione e concimazione degli alberi

L'irrigazione degli alberi sarà evitata nelle ore più calde apportando da 50 a 100 e più litri a secondo della stagione e dalla specie (utilizzando per gli alberi adulti pali iniettori distribuendo l'acqua su almeno dieci punti sotto il bordo esterno della proiezione della chioma) irrorando, se espressamente richiesto o concesso dal Responsabile Tecnico del Servizio, anche la chioma con getti finemente polverizzati.

Dove le condizioni dell'impianto lo permettano, si faranno applicazioni dei concimi ad oltre un metro dal tronco, nel periodo autunnale, distribuendo per ciascun esemplare di pregio 100 gr di concime a titolo 10.8.18-4, zappettando o fresando ed irrigando abbondantemente. Questa operazione sarà preferibilmente da eseguirsi con l'ausilio di macchine trivellatrici – iniettatrici; in primavera, entro la fine di marzo, si potranno applicare 20 g/mq (di terreno interessato dalla proiezione della chioma) di urea in copertura. I concimi non dovranno mai andare a contatto con le radici.

In alternativa si farà ricorso ad interventi periodici di letamazione con dosi comprese tra kg 20 per gli esemplari e kg 1 per il postime.

Art. 67. Potatura delle alberature e delle palme

Il servizio prevede il costante controllo delle alberature e l'immediata soppressione di branche e rami, a qualunque altezza situati, non più vegeti, gravemente lesi, potenzialmente pericolosi, formatesi nell'anno o preesistenti, tramite corretti interventi di potatura che prevedano anche la contemporanea disinfezione e protezione delle superfici di taglio, da effettuarsi con materiali e modalità idonei che possono essere più specificatamente definite in corso d'opera dal Responsabile Tecnico del Servizio.

L'impresa dovrà provvedere al taglio delle foglie secche delle palme, secondo le indicazioni rese dal Responsabile Tecnico.

Gli inadempimenti verranno sanzionati come da tabella di cui al Disciplinare.

Art. 68. Abbattimento ed espianto alberi non più vegeti

Gli alberi non più vegeti, qualunque essa sia la loro dimensione e localizzazione, dovranno essere prontamente abbattuti con modalità tali da garantire l'incolumità pubblica a cose e persone. Si procederà alla preventiva eliminazione delle branche e dei rami secondari, con caduta guidata dei materiali, ecc.

L'Appaltatore medesimo, abbattuto l'esemplare, provvederà alla sradicazione dei ceppi, salvo ordine contrario della Direzione del Servizio, alla pronta raccolta del fasciame, al taglio in porzioni dei rami, branche e tronchi, come prescriverà la Direzione del Servizio, ed al trasporto di detto materiale ai punti di raccolta per il fogliame ed il fasciame, ed al Cantiere Comunale di Selargius per il legname.

Infine l'Appaltatore pulirà accuratamente l'area interessata dall'intervento, disinfettandola dagli agenti di fitopatie, quando richiesto dal Responsabile Tecnico del Servizio, e colmerà le cavità formatesi con terreno agrario di buona qualità agronomica.

Art. 69. Trattamenti antiparassitari

L'Appaltatore è obbligato a segnalare prontamente ogni attacco parassitario che, anche occasionalmente, dovesse riscontrare nel patrimonio floristico delle aree verdi della lottizzazione.

Per la lotta ai parassiti non è ammesso l'uso di sostanze chimiche di sintesi. Tuttavia, per i casi di notevole infestazione e persistenza, il R.T. potrà richiedere all'Appaltatore l'intervento con principi attivi che, comunque, non siano (come riportato in etichetta) "MOLTO TOSSICI", "TOSSICI" o "NOCIVI". L'Appaltatore dovrà presentare la massima attenzione nell'applicazione dei prodotti fitosanitari, presidiando all'occorrenza la zona interessata, ed eventualmente impedire l'accesso al pubblico per 48 ore.

Il personale incaricato dovrà essere preparato o qualificato ed autorizzato, dotato di adeguati sistemi di sicurezza a loro protezione e di idonea attrezzatura per il trattamento.

Dovrà sempre essere informata per tempo la competente ASL.

Nei casi di maggiore gravità si potrà rendere necessario preavvisare a mezzo stampa la cittadinanza, nonché disporre la chiusura temporanea al pubblico delle aree verdi.

Sarà cura dell'Impresa preavvisare il RT affinché possa presiedere all'esecuzione del trattamento e verificare il prodotto fitosanitario (natura e quantità) da impiegare nelle aree verdi della lottizzazione.

Art. 70. Norme generali sulle irrigazioni

Dovrà essere garantita la piena funzionalità di tutti gli impianti di irrigazione esistenti, censendo i materiali a tal fine occorrenti e predisponendo una squadra apposita di personale qualificato per eseguire le eventuali riparazioni, ripristini e regolazioni. Successivamente, per la gestione è prevista la vigilanza assidua degli impianti, intesa come verifica del corretto funzionamento degli stessi, ad ogni adacquata. Sarà così possibile verificare il corretto funzionamento delle centraline, delle elettrovalvole e degli erogatori e provvedere, se del caso, alla regolazione, ad esempio della pressione delle condotte. A tal riguardo, si cercherà di conciliare le esigenze irrigue con gli orari di afflusso dei cittadini nei percorsi più importanti o, quando possibile, preferire sempre l'intervento irriguo nelle ore notturne o nelle prime ore del mattino. Il Comune di Selargius verrà informato riguardo ai danneggiamenti ed eventuali furti di parti dell'impianto che dovranno essere, comunque, ripristinati sollecitamente. Qualora talune riparazioni dovessero impegnare tempi lunghi, per gli interventi di soccorso si farà ricorso alle autobotti. Verrà sempre garantita la bagnatura degli strati minimi, previa sollecita asportazione di tutti i rifiuti presenti nella superficie, con periodicità dipendente dagli andamenti climatici. A parità di evapotraspirazione si preferiranno maggiori apporti idrici per adacquata e intervalli più lunghi tra adacquate successive, per abituare l'apparato rizogeno dei vegetali all'espansione in profondità, onde risentire meno dei periodi siccitosi.

I ripristini, le riparazioni di parti di impianto soggette a furto e/o ad atti vandalici saranno a carico dell'Impresa.

In aggiunta alle altre prescrizioni particolari del presente capitolato riguardanti le irrigazioni del patrimonio floristico delle aree verdi della lottizzazione, l'Appaltatore è obbligato ad avvisare immediatamente la propria squadra che cura la manutenzione degli impianti di irrigazione per la regolarizzazione della distribuzione, per la sostituzione di parti rotte o mancanti e per tutte le altre necessarie operazioni di riparazione e regolazione che il caso richiede affinché gli impianti risultino costantemente e perfettamente funzionanti. In caso di riparazione di guasti dovuti ad incuria dell'appaltatore, questa s'intende completamente a carico dello stesso.

L'Appaltatore è obbligato ad interrompere l'intervento irriguo quando:

- Si crei evidente disturbo ai visitatori;
- Si verifichino allagamenti.

Nei casi di attivazione scorretta degli impianti di irrigazione o oltre le fasce orarie consentite all'Appaltatore saranno applicate le sanzioni previste nel presente Disciplinare.

Art. 71. Gestione dei rifiuti

L'Appaltatore provvederà, immediatamente dopo la raccolta e comunque quotidianamente, a differenziare, secondo le prescrizioni di legge, tutti i rifiuti raccolti nelle aree verdi della zona d'interesse. Tanto dovrà avvenire al fine di predisporre i suddetti rifiuti per la loro successiva gestione e conferimento ai soli siti autorizzati allo smaltimento ed al riciclo, da effettuarsi in conformità al D. Lgs. n° 152/2006.

E' compreso l'onere di smaltimento.

Controlli e sanzioni

Il Responsabile Tecnico avrà cura di verificare l'esatto svolgimento delle operazioni di pulizia e di raccolta delle foglie e dei rifiuti presenti nella aree verdi dopo le ore 11 antimeridiane. Nel caso di palese inadempienza sarà applicata la sanzione prevista nel Disciplinare tecnico.

Altri obblighi e divieti

Il servizio di pulizia e di raccolta è sempre obbligatorio prima degli interventi di irrigazione delle superfici prative, pena l'applicazione delle sanzioni previste. Pertanto l'operaio incaricato della bagnatura dei prati sarà obbligato ad effettuare l'eventuale raccolta dei rifiuti prima della distribuzione dell'acqua.

E' fatto assoluto divieto al personale dell'Appaltatore di parcheggiare, o circolare, nelle aree verdi della lottizzazione con mezzi privati, anche della stessa Ditta Appaltatrice, (auto, moto, scooter) ad esclusione delle biciclette, scooter, o degli automezzi da lavoro necessari per lo svolgimento delle normali pratiche agronomiche o di gestione dello stesso, preventivamente autorizzati dal competente Servizio Comunale.

Art. 72. Diserbi

Tutte le aiuole mantenute a prato ornamentale ed irriguo o con siepi o con piantine tappezzanti dovranno essere sempre sgombre dalle piante infestanti, senza la necessità di alcun richiamo da parte del R.T. Il diserbo potrà essere effettuato manualmente con allontanamento dell'infestante nella sua interezza (apparato aereo e radicale), zappettando e risistemando il terreno. L'Appaltatore è obbligato a diserbare le aiuole prima che le infestanti superino la fase di rosetta o, per le monocotiledoni, non oltre il germinello. La presenza di infestanti levate, autorizza la Direzione del Servizio all'applicazione della relativa sanzione amministrativa prevista.

Art. 73. Gestione degli impianti di irrigazione

L'Appaltatore dovrà garantire la piena efficienza degli impianti di irrigazione in consegna, per tutta la durata dell'appalto, in tutte le sue parti, compreso il sistema di filtrazione e distribuzione dell'acqua alle piante. Egli dovrà provvedere a sue spese alla sostituzione dei gocciolatoi otturati o malfunzionanti, oltre alla fornitura e sostituzione di tutte le parti usurate per funzionamento ordinario (meccaniche, elettriche ed idrauliche), della raccorderia, delle valvole di ritegno, ecc.

Sono a cura dell'Impresa gli interventi di riparazione di tutte le condutture sotterranee o fuori terra che accidentalmente dovessero rompersi. L'Appaltatore fornirà pertanto a suo intero onere e spesa, tutti i ricambi, la mano d'opera, i noli, le attrezzature, il materiale edile di ripristino necessario per provvedere alla riparazione della condotta ed al ripristino a regola d'arte del soprastante camminamento, aiuola delle aree della lottizzazione.

Rientra negli obblighi dell'Appaltatore la manutenzione delle centraline elettroniche di programmazione dei turni irrigui: compresa la fornitura e sostituzione periodica delle batterie, regolazione dei turni irrigui, (sempre in funzione del fabbisogno evapotraspirativo), riparazione e sostituzione delle centraline difettose.

Tenuto conto che gli impianti di irrigazione automatici non necessitano della presenza continua di un addetto, rientra negli obblighi dell'Appaltatore la garanzia della regolarità, in termini periodici e quantitativi delle adacquate. L'Appaltatore dovrà organizzare il servizio automatico d'irrigazione durante le ore notturne. La Direzione del Servizio potrà richiedere di modificare gli orari di irrigazione.

Nel caso di mancato turno irriguo, per fatti dipendenti dall'Appaltatore, saranno applicate le penali previste per i volumi di irrigazione, oltre gli eventuali danni accessori.

E' fatto quindi obbligo all'Appaltatore in caso di guasti e in attesa delle dovute riparazioni, di provvedere a proprie spese all'irrigazione o attivando manualmente l'impianto o tramite autobotti.

Quando gli impianti d'irrigazione dovessero risultare inefficienti, anche parzialmente, per cause dipendenti dal ritardato o mancato intervento da parte dell'Appaltatore (salvo ovviamente le sospensioni delle erogazioni ordinate dal Sindaco o causate dal Servizio Acquedotto) e la medesima tramite gli altri servizi in affidamento, non fosse in grado di soddisfare le esigenze idriche previste dal presente Capitolato Speciale d'appalto, verrà applicata dal R.T. apposita penale.

Art. 74. Gestione degli impianti di somministrazione acqua potabile.

L'Appaltatore dovrà garantire la piena efficienza di tutte le fontanelle distributrici di acqua potabile. Oltre a provvedere alla loro costante pulizia egli sostituirà immediatamente ogni pezzo mancante che dovesse usurarsi o essere danneggiato o trafugato da terzi.

Art. 75. Danneggiamenti e furti

L'Impresa è obbligata a segnalare all'Amministrazione Comunale ed al D.L., anche via fax o per posta elettronica, ogni atto vandalico o furto che rilevasse durante l'esecuzione del servizio. L'Impresa dovrà quindi indicare i luoghi ed i beni colpiti. Gli oneri relativi a tutti i ripristini di danni, furti e riparazioni e successiva manutenzione saranno a carico dell'Impresa che provvederà a tale scopo alla stipula di apposita assicurazione.

Art. 76. Manutenzione dei giochi e arredi

Per il periodo di gratuita manutenzione, l'Impresa curerà il servizio di manutenzione dei giochi e di tutte le altre strutture di arredo di pertinenza (es. dissuasori metallici, fontanelle, pavimentazione antitrauma, ecc.), delle panchine, e cestini portarifiuti al fine di garantire sempre la perfetta efficienza e sicurezza.

L'Impresa dovrà verificare, almeno una volta alla settimana, la funzionalità dei giochi e delle pavimentazioni, sabbia o ghiaia compresa, nonché delle panchine, fontanelle e cestini portarifiuti, provvedendo alla tempestiva riparazione, verniciatura e sostituzione delle parti rotte o mancanti con materiali identici a quelli originali per i giochi, o anche simili ma accettati dalla D.L. per gli altri arredi.

L'impresa sarà obbligata alla pronta riparazione dei giochi dietro segnalazione del D.L.. La riparazione dovrà avvenire entro dieci giorni.

In ogni caso l'Impresa dovrà intervenire tempestivamente affinché si evitino situazioni di pericolo imminente nei confronti dell'utenza. L'Impresa sarà pertanto responsabile civilmente dei fatti dipendenti dai giochi lasciati colpevolmente difettosi.

Art. 77. Manutenzione dei percorsi, delle staccionate in legno e delle recinzioni e dissuasori nonché di eventuali altri elementi di arredo urbano e attrezzature o attrezzi presenti

Per tutta la durata del periodo di manutenzione l'Impresa dovrà mantenere in perfetto stato, sia in termini estetici che funzionali, tutti gli elementi di arredo urbano, nonché le staccionate in legno, le recinzioni, ed i dissuasori che arredano o delimitano le aree verdi.

Per i percorsi in brecciolino l'impresa dovrà garantire il pareggiamento del materiale e l'eventuale ricarica qualora necessario.

CAPO X. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Art. 78. Prescrizioni tecniche

Requisiti per materiali e componenti

a) Tubazioni

Tubi di Polietilene PE 80 e/o PE 100 a bassa e alta densità del tipo PN 12,5, 10, 8, 6, 4, colore nero eventualmente con riga blu coestrusa, destinati alla distribuzione dell'acqua in pressione e adatti anche per le condotte di acqua potabile; conformi alle norme UNI EN 12201:2004 ed a quanto previsto dal D.M. n. 174 del 06/04/2004 (che sostituisce Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/1978); dovranno essere contrassegnate dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, secondo quanto previsto dal "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n° 109, e successive modifiche".

I tubi devono essere formati per estrusione e possono essere forniti sia in barre che in rotoli.

La marcatura sul tubo richiesta dalle norme di riferimento avverrà per impressione chimica o meccanica, a caldo, indelebile.

Essa conterrà come minimo:

- ad intervallo di 1 metro lungo il tubo, un numero progressivo indicante la lunghezza metrica dello stesso;
- nominativo del produttore e/o nome commerciale del prodotto;

- marchio di conformità IIP-UNI (n. 119);
- tipo di materiale (PE 80 o PE 100);
- normativa di riferimento;
- diametro nominale;
- pressione nominale, SDR (Standard Dimension Ratio), Spessore;
- codice identificativo della materia prima come dalla tabella dell'IIP;
- data di produzione.

Ulteriori parametri in marcatura potranno essere richiesti dal committente all'appaltatore.

La Ditta produttrice dovrà essere in possesso di Certificazione di Qualità Aziendale in conformità alla norma ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996, rilasciata da ente competente e accreditato e associato a IQNet. Saranno inoltre preferiti i produttori che, oltre alla certificazione italiana della UNI-IIP-Italia, siano in possesso di certificazioni di qualità rilasciate e riconosciute da altri Enti di paesi europei, quali ad esempio:

- Osterreichische Normungsinstitut e marchio ÖVGW – Austria;
- Association Francaise de Normalisation – Francia.

I tubi di piombo sono vietati nelle distribuzioni di acqua.

b) Valvolame, valvole di non ritorno, raccorderia, prese a staffa, pompe, rubinetteria, elettrovalvole. Le valvole a saracinesca per condotte d'acqua devono essere conformi alla norma UNI 7125.

Le valvole disconnettrici contro il ritorno di flusso devono essere conformi alla norma UNI 9157.

Le valvole di sicurezza in genere devono rispondere alla norma UNI 9335.

I raccordi per le giunzioni, derivazioni, curve tra le tubazioni in polietilene in rotoli saranno in materiale plastico del tipo a compressione e graffatura, nei relativi diametri occorrenti a seconda delle tubazioni da raccordare. La raccorderia per tubi in polietilene, quando non diversamente specificato sarà realizzata in polipropilene o in resina acetica. I raccordi a compressione con resistenza PN 16 o PN 10, le prese a staffa con resistenza PN 10. I raccordi a compressione con guarnizione in gomma nitrilica nera, anello di aggraffaggio in resina acetica bianca e ghiera in polipropilene azzurro/grigio, le restanti parti in polipropilene nero, guarnizione toroidale in gomma nitrilica NBR alloggiata in apposita sede trapezoidale ricavata nel corpo di PP, quindi compressa solo in modo perpendicolare al tubo, e non in modo assiale da ghiera mobili; anello di serraggio in poliacetale bianco, anelli di rinforzo ove previsti in AISI 430.

Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/1978). Collaudati secondo UNI 9561 – 9562. Le prese a staffa dotate di bulloneria in acciaio galvanizzato e guarnizione in gomma nitrilica nera, l'anello di rinforzo in ove previsti in AISI 430, le restanti parti in polipropilene nero. Le filettature conformi alle norme UNI/ISO 7/1 e DIN 2999. Le flange alle UNI 2223 e DIN 8063.

La rispondenza alle norme predette deve essere comprovata da dichiarazione di conformità completata con dichiarazioni di rispondenza alle caratteristiche specifiche previste dal progetto.

La rubinetteria di collegamento della pompa, filtro, mandata dovrà essere del tipo pesante, delle migliori marche e di ottima qualità e preventivamente accettata, a giudizio insindacabile, dalla Direzione dei Lavori. L'impianto deve essere completato con regolatore di flusso e vaso di compenso.

Le elettrovalvole dovranno essere in fibra di vetro baccara, nylon antiurto e acciaio inox, anticorrosione del tipo normalmente chiuso nella versione a membrana. Dotate di regolatore di flusso per consentire la regolazione della portata in funzione della pressione, e di dispositivo manuale di apertura. Il diametro sarà da 1" a massimo 2"1/2 sia per le linee di irrigazione a pioggia che per quelle a goccia. Le viti e le parti metalliche saranno in materiale inossidabile, con attacchi filettati rinforzati, disposti per il montaggio in linea e ad angolo. Si richiama la necessità della dotazione del solenoide bistabile.

c) Sistemi d'automazione centralizzati

I sistemi d'automazione (Programmatore ed Elettrovalvole), corrispondenti alle caratteristiche ed al materiale descritto in elenco prezzi. Dotati di manuale d'uso e di un esplicito periodo di manutenzione e di garanzia gratuiti contro i difetti di fabbrica e relativi malfunzionamenti.

I gocciolatori, sono del tipo autocompensante, autospurgante, preinseriti sulla tubazione, della portata di litri 2,0 o 2,3 per ora con pressioni al gocciolatore pari o superiori alle 2 atmosfere, fino ad un massimo di 4 bar. Saranno del tipo a facile pulizia e manutenzione.

I regolatori di pressione, nei settori con l'ala gocciolante, saranno in materiale plastico con range 2-4 bar, diametro 3/4", massima pressione di esercizio 100 m. c.a.

Art. 79. Specifiche per l'impianto di irrigazione

L'impianto sarà suddiviso in 5 zone, ciascuna con un allaccio dalla rete idrica pubblica e un programmatore a batteria dedicato.

In ciascuna delle cinque zone verrà realizzato l'allaccio alla rete idrica pubblica da almeno 1"1/4 (3,35 litri/sec), la realizzazione degli alloggiamenti in muratura delle dimensioni di cm 100x60x170h, compresa la realizzazione della platea in calcestruzzo armato, con sportello tipo Enel e chiusura con chiave Yale antivandalismo. All'interno delle cabine saranno installati i contatori e i collegamenti con l'impianto di irrigazione, compresa la fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ottone ø1" per l'isolamento dell'impianto e n°5 filtri a cartuccia d=1" F-F a "T" con spurgo (120 mesh).

All'interno delle cabine saranno messi in opera n°5 programmatori elettronici del tipo Toro Serie DDCWP da 4 settori - 3 programmi indipendenti e 3 partenze per programma - Selettore digitale brevettato - Possibilità di preimpostare per ogni mese la percentuale di irrigazione e di sospendere il funzionamento per un tempo programmabile ad esempio dopo la pioggia - Innovativa gestione dei tempi di irrigazione: utilizzando la preimpostazione stagionale si ottiene un importante risparmio idrico - fornito con batterie alcaline 9V per il funzionamento e per il mantenimento dei programmi e per ciascuna delle cinque stazioni, n° 2 manometri scala 1-10 Atm, involucro inox, per il controllo della pressione della condotta.

Collegato al programmatore sarà fornito e messo in opera, per ciascuna zona, un sensore di pioggia tipo Toro TRS, completo di cavo da 8 m, collegabile a tutti i programmatori Toro attraverso il cavo in dotazione, resistente ai raggi UVA. Sensibilità: regolabile da 3 a 20 mm di pioggia. Disco igroscopico senza necessità di manutenzione.

Saranno inoltre messe in opera, sempre all'interno della cabina in muratura, n°16 elettrovalvole tipo "Toro" serie EZP-FLO Plus 23-94, ø1" a 9 V con regolatore di flusso collegate al programmatore con connettori stagni e cavetti elettrici in PE multipolare sez.1,5 mmq, con conduttori rigidi, a doppio isolamento, con sottoguaina in polietilene.

In corrispondenza di ciascuna elettrovalvola sarà messo in opera un riduttore di pressione 0,3-7 bar e di filtro a cartuccia d=1" F-F a "T" con spurgo (120 mesh). Elemento filtrante con corpo e coperchio in materiale plastico. Cartuccia filtrante in Acciaio Inox, 50 e 120 mesh. Estraibile per la pulizia. Versione estraibile dall'alto.

La condotta principale di adduzione sarà realizzata mediante tubo in PE AD 100 SDR 13.6 PN6 ø 32 posta a 40/50 cm sotto il piano di campagna, per m 2500.

L'impianto sarà costituito da m 8.500 di ala gocciolante tipo Toro autocompensante e autopulente di colore marrone. I gocciolatori in essa inseriti, estrusi con il tubo, sono posti a distanze predeterminate e garantiscono la costanza della portata emessa entro un ampio campo di variabilità della pressione: sono perciò particolarmente adatti per installazioni in pendenza, di particolare lunghezza o laddove la pressione di alimentazione subisca notevoli sbalzi. Compresa raccorderia e pezzi speciali (valvole di spurgo e di immissione aria, valvola di filtro a rete, ecc.). I gocciolatori avranno una portata di 2,1 litri/h, pressione di apertura: 1bar, pressione di chiusura: 0.25 bar, campo di autocompensazione: 0,5-4 Bar, filtrazione raccomandata: 120 mesh, diametro 16mm, distanza tra i gocciolatori 33 cm e sarà innestata sulla tubazione principale in PE AD PN6 ø mm32 oppure tramite collegamenti realizzati con tubazione in PEBD UNI 7990 PN6 ø mm 16, spessore 1,6, per uno sviluppo complessivo di m 1200.

In corrispondenza di ciascun settore sarà installata una valvola di sfiato aria ø3/4".

Per le irrigazioni di soccorso saranno inoltre forniti e messi in opera n°27 idrantini ad attacco rapido, posti all'interno di apposito pozzetto circolare in polipropilene dimensioni ø33,5, h cm 26, composti da valvola a clapet accoppiabile ad una chiave con attacco a baionetta, in ottone fuso, coperchio in metallo o in vinile per impedire l'ostruzione del foro a chiave non inserita, guarnizione in gomma.

Nei piccoli corpi isolati sarà installato apposito bocchettone per l'allaccio dell'impianto sia alle autobotti che, con tubazione di gomma, agli attacchi a clapet dei corpi limitrofi.

Per consentire il funzionamento dei clapet anche con le elettrovalvole chiuse verrà realizzata una condotta in PE AD 100 SDR 13.6 PN16 ø 32, dello sviluppo di m 856, dedicata, con allaccio tramite bypass dalla centralina generale.

Nella realizzazione dell'impianto sono previsti gli scavi secondo le modalità indicate precedentemente, per una profondità di 40/50 cm per la messa in opera delle tubazioni e dei pozzetti, la realizzazione di n° 7 attraversamenti stradali per il collegamento dell'impianto con i corpi minori con tubo in PVC rigido per acquedotti, atossico, tipo 311-312-313 con giunto a bicchiere e anello di tenuta di gomma, in barre da ml 6, per pressione nominale PN 10 Fle 180 spessore 8.6 mm, con due pozzetti prefabbricati in cls. vibrato, completo di sifone a ghigliottina e coperlina in c.a., dim.interne 30x30x30, per ciascun attraversamento.

Art. 80. Modalità di prova, controllo, collaudo

Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'intero impianto di irrigazione, opererà come segue.

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi e alle procedure, verificherà periodicamente che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelli prescritti ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire negativamente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica). In particolare verificherà le giunzioni con le tubazioni, le elettrovalvole e valvolame vario, il numero e la dislocazione, la raccorderia, la rubinetteria ecc.

b) Al termine dell'installazione verificherà che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformità, le operazioni di tenuta stagna della riserva idrica e serbatoio, di corretti funzionamento e tenuta del gruppo di pressione e del sistema di funzionamento automatico; verificherà il corretto funzionamento dell'impianto di distribuzione dell'acqua per microdistribuzione (con prove di portata a campionamento casuale dei gocciolatori). La dichiarazione di conformità dell'installatore riporterà inoltre i risultati del collaudo (prove idrauliche, di erogazione, livello di rumore). Tutte le operazioni predette saranno condotte secondo la norma UNI e le indicazioni dell'Istituto Italiano dei Plastici.

Al termine il Direttore dei lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (all'uopo, schemi su cartografia 1:250 dell'impianto eseguito dovranno essere redatti dalla Ditta appaltatrice, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc.) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dell'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

Art. 81. Norme di misurazione

Nel caso di opere da misurarsi a corpo il D.L., in contraddittorio con la Direzione Tecnica dell'Impresa, effettuerà le misurazioni che riterrà opportuno e calcolerà la percentuale di lavorazioni a corpo effettuate, anche, con l'ausilio degli elaborati che riterrà più opportuni.

Per le tubazioni, le apparecchiature e le opere di assistenza muraria agli impianti si vedano le prescrizioni del capitolato, le modalità di misurazione di cui all'elenco prezzi ed al contratto e le norme comuni agli impianti elettrici e di irrigazione. Tutti gli apparecchi dovranno essere muniti del certificato di origine, da presentare unitamente alla campionatura, attestante le qualità e le caratteristiche tecniche del prodotto.

Art. 82. Tracciamento delle opere e segnalazioni

Prima di iniziare i lavori l'Assuntore dovrà eseguire la picchettazione completa delle opere, in modo che esse risultino perfettamente definite a determinare nelle loro parti, con l'obbligo di conservare i picchetti e di ripristinarli nel caso che andassero perduti o venissero rimossi, sino a che il progredire dei lavori non li renda inutili.

SOMMARIO

PARTE PRIMA	2
DISPOSIZIONI CONTRATTUALI ED ECONOMICHE DELL'APPALTO	2
CAPO I. NATURA DEL CONTRATTO	2
ART. 1. OGGETTO DEL CONTRATTO D'APPALTO E DESCRIZIONE DEI LAVORI	2
ART. 2. AMMONTARE COMPLESSIVO ED ARTICOLAZIONE ECONOMICA DELL'APPALTO	3
ART. 3. NATURA DEL CONTRATTO E RELATIVA MODALITÀ DI STIPULAZIONE	4
ART. 4. CATEGORIE DI LAVORI: CATEGORIA GENERALE ED OPERE SCORPORABILI	4
CAPO II. CLAUSOLE CAPITOLARI ESSENZIALI	4
ART. 5. INTERPRETAZIONE DEL CAPITOLATO SPECIALE, DEL CONTRATTO D'APPALTO E DEGLI ELABORATI PROGETTUALI	4
ART. 6. ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI PER L'IMMEDIATA ESECUZIONE DEI LAVORI – RESPONSABILITÀ DELL'ESECUTORE – ORDINE DA TENERSI NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI	4
PARTE SECONDA	6
PRESCRIZIONI TECNICHE	6
CAPO III. DESCRIZIONE DEI LAVORI	6
ART. 7. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE	6
ART. 8. FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE	6
ART. 9. MOVIMENTI IN TERRA E DEMOLIZIONI	7
ART. 10. OPERE A VERDE	8
CAPO IV. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI	9
ART. 11. APPROVVIGIONAMENTO DELL'ACQUA	9
ART. 12. PULIZIA DELL'AREA DEL CANTIERE	9
ART. 13. PIANTE: GARANZIA DI ATTECCIMENTO	9
CAPO V. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI	10
ART. 14. QUALITÀ, PROVENIENZA, CAMPIONI E PROVE DEI MATERIALI	10
ART. 15. MATERIALE AGRARIO	10
ART. 16. MATERIALE VEGETALE	14
ART. 17. MATERIALI INERTI	15
ART. 18. ARREDI	15
CAPO VI. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI	16
ART. 19. ESTIRPAMENTO O ABBATTIMENTO DI ALBERI, ARBUSTI, CESPUGLI	16
ART. 20. PULIZIA GENERALE DEL TERRENO	16
ART. 21. LAVORAZIONI PRELIMINARI	16
ART. 22. SPOSTAMENTO DI PIANTE	16
ART. 23. PROTEZIONE DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE DA CONSERVARE	17
ART. 24. PROTEZIONE DELLE ACQUE	17
ART. 25. SCAVI	17
ART. 26. ACCANTONAMENTO DELLA TERRA DI COLTURA	17
ART. 27. APPORTO DI TERRA DI COLTURA	17
ART. 28. LAVORAZIONI DEL TERRENO	18
ART. 29. LAVORAZIONI PROFONDE	18
ART. 30. LAVORAZIONI SUPERFICIALI	18
ART. 31. MANTENIMENTO DELLE SCARPATE E DEI TERRENI IN PENDIO	18
ART. 32. DRENAGGI LOCALIZZATI E IMPIANTI TECNICI	19
ART. 33. TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE	19
ART. 34. PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI PER IL TRAPIANTO	19
ART. 35. MESSA A DIMORA DI ALBERI, ARBUSTI E CESPUGLI	20
ART. 36. ALBERI, ARBUSTI E CESPUGLI A FOGLIA CADUCA	20
ART. 37. ALBERI, ARBUSTI E CESPUGLI SEMPREVERDI	21
ART. 38. MESSA A DIMORA DELLE PIANTE TAPPEZZANTI, DELLE ERBACEE PERENNI, BIENNALI ED ANNUALI E DELLE PIANTE RAMPICANTI, SARMENTOSE E RICADENTI	21
ART. 39. IMPIANTO DI AIUOLE FIORITE E FIORIERE	21
ART. 40. SOSTEGNI, ANCORAGGI E LEGATURE	21
ART. 41. PROTEZIONE DELLE PIANTE MESSE A DIMORA	24
ART. 42. DISERBI	25
ART. 43. TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI	25
CAPO VII. MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA	25
CAPO VIII. DISCIPLINARE TECNICO DELLA MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA	26
ART. 44. OGGETTO DEL SERVIZIO	26

ART. 45.	CONTROLLI E RICHIESTE	26
ART. 46.	AMMONTARE DELL'APPALTO	26
ART. 47.	DETTAGLIO DELLE ATTIVITÀ OGGETTO DELLA GESTIONE	26
47.1.	DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI MANUTENTIVE	26
47.2.	ATTREZZATURE E PARCO MACCHINE: OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO	28
47.3.	ALTRI ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO	28
ART. 48.	CONSEGNA DELLA GESTIONE	29
ART. 49.	CAUZIONI	29
ART. 50.	RESPONSABILITÀ DELL'AGGIUDICATARIO	29
ART. 51.	COPERTURA ASSICURATIVA	29
ART. 52.	PERSONALE	30
52.1.	MANUTENZIONE DEL VERDE	30
52.2.	NORME COMUNI SUL PERSONALE IMPEGNATO NELLE DIVERSE ATTIVITÀ	31
ART. 53.	DURATA DELLA GESTIONE ED ALTRI ADEMPIMENTI	31
ART. 54.	RISERVE E CONTROVERSIE	32
ART. 55.	RISOLUZIONE DEL SERVIZIO	32
ART. 56.	RECLAMI-INADEMPIENZE - PENALI	32
ART. 57.	RICONSEGNA DEI BENI	33
ART. 58.	VERBALE DI REGOLARE ULTIMAZIONE DEL SERVIZIO	34
ART. 59.	ORDINI DI SERVIZIO. SCADENZE DEI SINGOLI INTERVENTI	34
ART. 60.	ULTERIORI PRESCRIZIONI	35
CAPO IX.	PRESCRIZIONI TECNICHE DELLA GESTIONE AGRONOMICA PER IL PERIODO DI MANUTENZIONE	36
ART. 61.	PIANTE: GARANZIE DI ATTECCIMENTO E PERIODI DI GARANZIA	36
ART. 62.	MANUTENZIONE DEGLI ARBUSTI E DELLE SIEPI	36
ART. 63.	MANUTENZIONE DELLE AIUOLE FIORITE E DELLE AREE INVESTITE CON TAPPEZZANTI	37
ART. 64.	MANTENIMENTO DEI TUTORI E DEGLI ANCORAGGI	38
ART. 65.	SPOLLONATURE	38
ART. 66.	IRRIGAZIONE E CONCIMAZIONE DEGLI ALBERI	38
ART. 67.	POTATURA DELLE ALBERATURE E DELLE PALME	39
ART. 68.	ABBATTIMENTO ED ESPIANTO ALBERI NON PIÙ VEGETI	39
ART. 69.	TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI	39
ART. 70.	NORME GENERALI SULLE IRRIGAZIONI	39
ART. 71.	GESTIONE DEI RIFIUTI	40
ART. 72.	DISERBI	40
ART. 73.	GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE	40
ART. 74.	GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI SOMMINISTRAZIONE ACQUA POTABILE	41
ART. 75.	DANNEGGIAMENTI E FURTI	41
ART. 76.	MANUTENZIONE DEI GIOCHI E ARREDI	41
ART. 77.	MANUTENZIONE DEI PERCORSI, DELLE STACCONATE IN LEGNO E DELLE RECINZIONI E DISSUASORI NONCHÉ DI EVENTUALI ALTRI ELEMENTI DI ARREDO URBANO E ATTREZZATURE O ATTREZZI PRESENTI	41
CAPO X.	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	41
ART. 78.	PRESCRIZIONI TECNICHE	41
ART. 79.	SPECIFICHE PER L'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	42
ART. 80.	MODALITÀ DI PROVA, CONTROLLO, COLLAUDO	43
ART. 81.	NORME DI MISURAZIONE	44
ART. 82.	TRACCIAMENTO DELLE OPERE E SEGNALAZIONI	44