

# Comune di FORTE DEI MARMI

Provincia di Lucca

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

### OPERE A VERDE

**OGGETTO:**

Manutenzione del verde pubblico – Accordo Quadro quadriennale– Perizia 4-2021

**COMMITTENTE:**

Comune di Forte dei Marmi

**Codice CIG:**

92357405C0

Forte dei Marmi 25/02/2022

**IL PROGETTISTA**

Geom. Riccardo Santucci

# CAPITOLO 1

## Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

La presente procedura ha per oggetto la conclusione di un Accordo Quadro di durata quadriennale con un unico operatore economico, così come definito dagli articoli 2 lett. iii) e 54 del D.Lgs. 50 del 09/04/2016 e ss.mm.ii., volto a definire le condizioni generali per l'aggiudicazione di appalti per l'esecuzione dei servizi di manutenzione finalizzati alla pubblica incolumità dei fruitori degli spazi pubblici presenti sul territorio oltre che i servizi di manutenzione finalizzati al buon decoro e conservazione del patrimonio arboreo comunale e quindi alla completa ed ottimale fruizione dello stesso.

Gli appalti annuali consisteranno a loro volta in lavorazioni di manutenzione da eseguire, anche non predeterminabili nel numero, che si renderanno annualmente necessarie nel corso della durata dei singoli appalti affidati.

Gli interventi manutentivi da eseguire sono caratterizzati da lavorazioni straordinarie e ripetitive, di non particolare complessità e articolazione progettuale.

Sono compresi nell'appalto tutti i servizi, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il servizio completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative dall'elenco prezzi dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Sono altresì compresi, se recepiti dalla Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore, senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante.

L'esecuzione dei servizi è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è \_\_\_\_\_

## Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

La presente procedura ha per oggetto la conclusione di un Accordo Quadro di durata triennale con un unico operatore economico, così come definito dagli articoli 2 lett. iii) e 54 del D.Lgs. 50 del 09/04/2016 e ss.mm.ii., volto a definire le condizioni generali per l'aggiudicazione di appalti per l'esecuzione dei servizi puntuali di manutenzione da effettuarsi sul verde pubblico comunale.

Gli appalti annuali consisteranno a loro volta in lavorazioni di manutenzione straordinaria da eseguire, anche non predeterminabili nel numero, che si renderanno annualmente necessarie nel corso della durata dei singoli appalti affidati.

Con la partecipazione alla gara i prezzi, (desunti dal Prezziario Ufficiale della Regione Toscana LUCCA e dall'elenco prezzi unitari della S.A.), vengono riconosciuti tutti remunerativi.

La gara si dichiara a **MISURA** e perciò le opere saranno pagate mediante i prezzi dell'elenco con la deduzione del ribasso d'asta.

La Stazione Appaltante, al fine di determinare l'importo di gara, ha inoltre individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto dall'art. 23, comma 16, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per un totale pari al 25,00% dell'importo dei lavori a base di gara.

## Art 1.3 AMMONTARE DELL'APPALTO

Il valore stimato del presente Accordo Quadro, rappresentativo della sommatoria dell'importo massimo degli Appalti che presumibilmente verranno aggiudicati nel corso del periodo di durata contrattuale (ovvero quattro anni) è pari ad **Euro 963.000,00 IVA esclusa** di cui **Euro 20.000,00** per oneri per piani di sicurezza, non soggetti a ribasso.

Si precisa che il valore suddetto è frutto di una stima relativa alle presumibili disponibilità finanziarie

nell'arco temporale di durata del medesimo.

Il valore complessivo degli appalti potrà variare in diminuzione per effetto di variazioni di bilancio e non sussiste diritto dell'Impresa al raggiungimento di un importo minimo; parimenti l'affidatario non ha titolo a chiedere compensi, risarcimenti, indennità in qualsiasi modo denominati, non previsti dal presente Accordo Quadro e derivanti da eventuali diminuzioni di qualsiasi importo del valore come sopra stimato dell'Accordo Quadro. Pertanto, la predetta stima non è in alcun modo impegnativa, né vincolante per l'Amministrazione nei confronti dell'aggiudicatario dell'Accordo Quadro medesimo.

**L'ammontare annuo per i contratti di appalto afferenti al presente Accordo Quadro sarà determinato con apposite determinazioni di impegno ed affidamento sulla base delle effettive disponibilità di bilancio.**

## **Art. 1.4 DURATA DELL'ACCORDO QUADRO**

La durata dell' Accordo Quadro è prevista in anni **4 (quattro)** decorrenti dalla data di stipulazione del contratto di Accordo Quadro e comunque, sino al conseguimento dell'importo contrattuale disponibile.

Nel caso di raggiungimento dell'importo contrattuale termineranno le prestazioni anche con anticipo rispetto alla scadenza contrattualmente prevista.

Per durata dell'Accordo Quadro si intende il periodo entro il quale il Comune di Forte dei Marmi potrà affidare appalti al soggetto che risulterà aggiudicatario dell'Accordo Quadro.

È fatta salva la possibilità di affidare l'esecuzione di appalti in via d'urgenza prima della stipulazione del contratto nei casi e con le modalità previste all'art. 32, comma 8, del D.Lgs n. 50/2016.

## **Art. 1.5 STRUTTURA ORGANIZZATIVA TIPO PER L'ACCORDO QUADRO**

### **a) Sede Logistica**

L'appaltatore dovrà avere la disponibilità, entro e non oltre la data di stipulazione dell'Accordo Quadro (pena l'escussione della cauzione provvisoria e l'improcedibilità alla stipula), da mantenere per tutta la durata dello stesso, di una Sede Operativa (dove prenderanno servizio le maestranze e saranno dislocati i mezzi operativi da impiegare negli appalti) ubicata ad una distanza dalla città della Stazione Appaltante il cui tempo di percorrenza massimo non superi le tre ore, se non sono state inserite delle tempistiche inferiori nell'offerta tecnica, oppure la tempistica indicata nell'offerta tecnica.

Per il calcolo del tempo impiegato sarà utilizzata la funzione "calcola percorso stradale" di "google maps" e tra quelli individuati verrà scelto il percorso più veloce tra la sede operativa ed il punto di riferimento individuato dalla stazione appaltante nell'area di intervento più lontana.

La Sede Operativa dovrà essere dotata di idoneo magazzino per il ricovero dei mezzi d'opera e dei materiali e dei supporti hardware e software necessari per lo svolgimento dei Servizi, e dovrà accogliere l'archivio di tutta la documentazione inerente l'appalto (corrispondenza, elaborati grafici, relazioni, elenco dei macchinari in dotazione, libretti di manutenzione e manuali d'uso per le attrezzature di proprietà e per quelle noleggate, verbali relativi alle verifiche periodiche, eccetera).

Una sezione specifica dell'archivio dovrà essere dedicata alla documentazione attinente il coordinamento della sicurezza.

La Sede Operativa dovrà essere dotata di telefono fisso, ed indirizzo Email, e dovrà poter contare su un Responsabile di riferimento per tutta la durata dell'Accordo Quadro.

### **b) Personale Addetto**

L'Appaltatore dovrà avere la disponibilità, entro e non oltre la data di stipulazione dell'Accordo Quadro (pena l'escussione della cauzione provvisoria e l'improcedibilità alla stipula), da mantenere per tutta la durata dello stesso, di un organico minimo operativo di almeno n. 6 addetti da impiegare negli appalti, di cui:

- almeno 3 unità con qualifica di operaio specializzato;
- almeno 3 unità con qualifica di operaio qualificato.

Ciascuna delle figure di cui sopra dovrà essere in possesso di almeno due anni di anzianità di servizio

maturata nell'ambito dei lavori di categoria OS24.

## **Art. 1.6** **APPALTI BASATI SULL'ACCORDO QUADRO**

Gli interventi oggetto dei contratti di appalto ricompresi nell'Accordo Quadro riguardano tutte le aree di proprietà comunale e/o competenza comunale e l'Accordo Quadro si estende automaticamente alle urbanizzazioni che dovessero entrare a farne parte, a qualsiasi titolo, successivamente alla sua stipula senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Detti interventi potranno interessare qualsiasi tipologia di servizio presente nell'elenco prezzi del **Prezzario regionale dei lavori pubblici della Regione Toscana anno 2022- Provincia LUCCA**, ove non presente nell'elenco prezzi unitari della S.A. e ove non presente nel prezzario redatto dall'Associazione Italiana Costruttori del Verde ASSOVERDE.

Per i tempi e per le metodologie di esecuzione dei servizi occorre tenere sempre presente le esigenze delle attività che si svolgono sulla viabilità pubblica e/o su quelle adiacenti alla stessa.

L'Appaltatore dovrà predisporre, quando richiesto, più cantieri autonomi ed indipendenti contemporaneamente anche distanti fra di loro. Tutti i servizi dovranno essere eseguiti nei tempi e modi indicati dalla D.E.S. .

Le opere comprese nell'appalto dovranno essere eseguite con personale e mezzi idonei, atti a soddisfare tutte le necessità per l'espletamento di tutte le fasi lavorative, compresi approvvigionamenti materiali, posizionamento, cura, custodia diurna e notturna e ritiro del materiale segnaletico temporaneo posizionato sulla viabilità pubblica per consentire l'esecuzione dei servizi nel luogo d'intervento, trasporti, scarichi e smaltimento dei rifiuti a discarica autorizzata e relativa presentazione del F.I.R (formulario identificazione rifiuti), rendicontazione analitica delle prestazioni effettuate corredate da fotografia anche su supporto informatico.

Nella realizzazione degli interventi l'Appaltatore dovrà adottare tutte le misure di sicurezza atte ad evitare danni a cose o persone, sia nel corso dei servizi sia successivamente allo sgombero del cantiere, trattandosi di viabilità di uso pubblico.

Sono a carico della Impresa tutte le procedure richieste per le prove di laboratorio, per la lavorazione e smaltimento dei rifiuti speciali e/o tossici, tutte le spese e gli oneri per la redazione e presentazione dei piani di lavoro e sicurezza oltre a quelli per le certificazioni e le eventuali tasse o imposte che sono sempre e comunque a carico della ditta appaltatrice.

## **Art. 1.7** **DESCRIZIONE DEI SERVIZI**

I servizi che formano l'oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dell'Esecuzione del Servizio.

**A) potatura delle alberature comunali ubicate nelle pubbliche vie e piazze, nei parchi e pinete, nei terreni comunali;**

**B) abbattimento delle alberature comunali ubicate nelle pubbliche vie e piazze, nei parchi e pinete, nei terreni comunali;**

**C) manutenzione ordinaria con potatura di siepi, arbusti e cespugli e piante di alto fusto;**

**D) taglio dei tappeti erbosi ed arbustivi all'interno di parchi, giardini ed aree pubbliche, lungo le banchine e nelle aiuole stradali;**

**E) rimozione delle ceppaie ubicate nelle pubbliche vie e piazze, nei parchi e pinete, nei terreni comunali;**

**F) riparazione e manutenzione impianti irrigazione;**

**G) forniture e servizi descritti nell'elenco prezzi.**

**L'Appaltatore dovrà anche garantire una reperibilità di idoneo e qualificato personale dotato delle necessarie attrezzature e mezzi per fronteggiare le richieste di "pronto intervento".**

## **Art. 1.8**

### **AFFIDAMENTO E CONTRATTO**

Divenuta efficace l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 32 comma 8 del d.lgs. n.50/2016 e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la stipulazione del contratto di appalto ha luogo entro i successivi sessanta giorni, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario. Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna Stazione Appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della Stazione Appaltante.

Prima della sottoscrizione dell'Accordo Quadro, l'Impresa aggiudicataria è tenuta a comunicare al Comune di Forte dei Marmi le generalità del responsabile al quale affidare il coordinamento di tutte le attività volte all'adempimento degli obblighi contrattuali.

Il Responsabile garantirà la continuità in caso di assenza attraverso un sostituto a tutti gli effetti a farne le veci.

Il Responsabile rivestirà l'incarico di rappresentante dell'Impresa ed avrà poteri decisionali per trattare e concordare con la Direzione dell'Esecuzione dei Servizi le azioni tecniche inerenti lo svolgimento dei servizi oggetto del presente accordo.

## **CAPITOLO 2**

### **DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

#### **Art. 2.1**

#### **OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE**

Il presente capitolato stabilisce le condizioni che resteranno in vigore per il periodo di validità dell'Accordo Quadro e che regoleranno i successivi contratti d'appalto.

L'Accordo Quadro ha la finalità di fissare le clausole contrattuali da applicare come vincolanti per gli appalti da aggiudicare durante il periodo di vigenza contrattuale. L'Impresa, con la stipulazione dell'Accordo Quadro, si impegna ad accettare, alle condizioni ed ai prezzi stabiliti nell'Accordo Quadro, gli ordinativi relativi agli appalti che saranno a lei affidati.

Conseguentemente, con la conclusione dell'Accordo Quadro, l'Impresa contraente si obbliga ad assumere tutti i servizi che saranno successivamente richiesti in base all' Accordo Quadro ed a realizzarli alle clausole ivi previste, eventualmente integrate ove ciò risulti necessario.

L'Impresa si obbliga a mettere in atto e mantenere per tutto il periodo di durata dell'Accordo Quadro la struttura operativa e le modalità organizzative da questa descritte nell'offerta tecnica presentata in sede di gara.

L'Impresa ha l'obbligo di organizzare una struttura tale da garantire che ogni intervento richiesto in relazione agli appalti annuali, venga effettuato a regola d'arte entro il periodo stabilito.

Gli appalti dovranno essere eseguiti da idonee squadre, descritte successivamente, a chiamata secondo la necessità, modalità e tempistica definita dall'Amministrazione sia in orario diurno che notturno e in tutti i giorni dell'anno.

Per quanto sopra espresso la tipologia e le quantità delle lavorazioni e delle forniture saranno determinate in fase esecutiva sino al raggiungimento dell'importo contrattuale.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al

momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al d.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al d.m. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente ...attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al d.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

## **Art. 2.2**

### **DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

Sono parte integrante del contratto di appalto di Accordo Quadro, oltre al presente Capitolato speciale d'appalto, il Capitolato generale d'appalto, di cui al d.m. 145/2000 per quanto non in contrasto con il presente capitolato o non previsto da quest'ultimo, e la seguente documentazione:

- a) il Documento di valutazione dei rischi da interferenze redatto dal committente ai sensi dell'art. 26 c. 3 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- b) l'eventuale offerta tecnica dell'Appaltatore, in caso di procedura con OEPV che la preveda;
- c) le polizze di garanzia;

Alcuni documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

Sono contrattualmente vincolanti per le Parti le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- il Codice dei contratti (D.Lgs. 50/2016);
- il D.P.R. 207/2010, per gli articoli non abrogati;
- le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei nonché le norme vincolanti in specifici ambiti territoriali, quali la Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- delibere, pareri e determinazioni emanate dall'Autorità Nazionale AntiCorruzione (ANAC);
- le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I.

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla Stazione Appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: contratto - capitolato speciale d'appalto - nell'elenco prezzi della Regione Toscana Lavori Pubblici Lucca, ove non presente nell'elenco prezzi (ovvero modulo in caso di offerta prezzi), e ove non presente nel prezzario redatto dall'Associazione Italiana Costruttori del Verde ASSOVERDE.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei servizi.

L'appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

## **Art. 2.3**

### **FALLIMENTO DELL'APPALTATORE**

Le stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero

procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, potrà partecipare a procedure di affidamento o subappalto ovvero eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 110 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.

#### **Art. 2.4** **RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo:

- con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);

- con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE.

Ulteriori motivazioni per le quali la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore, sono:

a) l'inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e assicurazioni obbligatorie del personale ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs. n.81/2008 e s.m.i.;

b) il subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione delle norme regolanti il subappalto.

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i..

E' altresì prevista la risoluzione anticipata del contratto anche nei casi in cui l'impresa non risponde a più chiamate nei tempi e nei modi previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, oltre all'applicazione delle penali previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e a quanto previsto nella vigente normativa in materia, si procederà anche alla risoluzione del contratto per colpa dell'impresa in quanto il fatto costituisce causa di grave inadempimento.

Si procederà alla risoluzione del contratto per colpa dell'impresa quando la stessa non ottempera, anche se non consecutivamente e anche se da ciò non derivi danno all'Amministrazione Comunale o a terzi, ad uno dei seguenti obblighi:

1. per i casi di Interventi Ordinari dopo che l'Impresa per 5 (cinque) volte non risponde nei tempi e modi previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto;
2. per i casi di Interventi Urgenti dopo che l'Impresa per 4 (quattro) volte non risponde nei tempi e modi previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto;
3. per i casi di Pronto Intervento dopo che l'impresa per 3 (tre) volte non risponde nei tempi e modi previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto;
4. per il personale addetto alla "Reperibilità" dopo che questi per 2 (due) volte non risponde nei tempi e modi previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Il direttore dell'Esecuzione del Servizio o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora le sospensioni ordinate dalla Direzione servizi o dal Rup durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei servizi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei servizi o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'appaltatore nelle forme previste dal Codice e dalle Linee guida ANAC, anche mediante posta elettronica certificata (PEC), con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei servizi.

In contraddittorio fra la Direzione servizi e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, si procederà quindi alla redazione del verbale di stato di consistenza dei servizi, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo.

## **Art. 2.5 GARANZIA PROVVISORIA**

La garanzia provvisoria, ai sensi di quanto disposto dall'art. 93 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

La garanzia provvisoria è pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione (in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato) o di fidejussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato



alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento.

## **Art. 2.6 GARANZIA DEFINITIVA**

L'appaltatore è obbligato a costituire una garanzia definitiva una garanzia fideiussoria pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i.

Qualora i servizi oggetto del presente capitolato vengano aggiudicati con ribasso d'asta superiore al 10% (dieci per cento); tale garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La cauzione definitiva, calcolata sull'importo di contratto, è progressivamente svincolata ai sensi dell'art. 93 comma 5 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i. essa copre gli oneri di mancato o inesatto adempimento contrattuale e cessato aver effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei servizi. Detta cauzione dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

Le Stazioni Appaltanti hanno diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei servizi nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore.

Le Stazioni Appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dall'un osservazione di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, ai sensi dell'art. 103 comma 10 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i. la garanzia prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del D.lgs. n.50/2016 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

## **Art. 2.7 COPERTURE ASSICURATIVE**

A norma dell'art. 103, comma 7, del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. l'Appaltatore è obbligata, altresì, a costituire e consegnare alla stazione Appaltante, almeno dieci giorni prima della consegna dei servizi, le seguenti polizze:

1) una polizza di assicurazione (CAR) che copra i danni subiti dalle Stazioni Appaltanti a causa del danneggiamento e/o della distruzione, totale o parziale, di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei servizi. L'importo della somma da assicurare dovrà essere pari all'importo del futuro contratto d'appalto;

2) una polizza assicurativa (RCT) per responsabilità civile verso terzi che tenga indenne la stazione Appaltante da ogni responsabilità civile per danni causati nel corso dell'esecuzione dei servizi con un massimale che deve essere almeno pari a euro 500.000,00 (diconsi euro cinquecentomila/00).

Tutte le coperture assicurative sopra descritte devono essere conformi agli Schemi tipo approvati con il D.M. 12 marzo 2004, n. 123, nei limiti di compatibilità con le prescrizioni dettate dal D.lgs 50/2016 e s.m.i. cui le medesime coperture devono sempre essere adeguate.

## **Art. 2.8 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d), il contratto non può essere ceduto, non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto.

Nel rispetto dei principi dettati dall'ordinamento eurocomunitario di libertà di stabilimento (art. 49 TFUE), di libera prestazione dei servizi (art. 56 TFUE) e di proporzionalità, nonché dell'art. 71, Direttiva 2014/24/UE - che non prevede alcun limite al subappalto -, al fine di favorire l'accesso al mercato delle piccole e medie imprese (PMI), la stazione appaltante non pone soglie all'affidatario relativamente alla parte dell'appalto che intende subappaltare a terzi nell'esecuzione delle prestazioni o dei lavori oggetto del contratto.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 105 comma 7, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
- d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

Non sarà necessaria l'indicazione in fase di offerta della terna di subappaltatori ai sensi dell'art. 105 comma 6 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante, l'affidatario trasmette altresì la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 e il possesso dei requisiti speciali di cui agli articoli 83 e 84. La stazione appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale di cui all'articolo 81. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica, direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. Il subappaltatore riconosce, altresì, ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle

categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D.Lgs. 81/2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, della Legge 136/2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati che deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

I piani di sicurezza di cui al D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

- a) verifica la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) registra le contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'esecutore, determina la misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
- d) provvede, senza indugio e comunque entro le ventiquattro ore, alla segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni relative al subappalto di cui all'articolo 105 del codice.

**Art. 2.9**  
**CONSEGNA DEI SERVIZI - CONSEGNE PARZIALI - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE – PROROGHE**

La consegna dell'Accordo Quadro all'appaltatore avverrà all'atto della stipula del contratto normativo.

Successivamente, in base alle necessità che si potranno avere nel corso del periodo di validità dell'Accordo Quadro di cui trattasi, e previa stipula dei relativi contratti applicativi o dei relativi Fogli d'Oneri, nel caso di interventi di importo netto inferiore a 40.000,00 €, si procederà di volta in volta alle singole consegne dei singoli servizi.

*Per le procedure disciplinate dal D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 avviate a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 e fino alla data **del 30 giugno 2023** è sempre autorizzata la consegna dei lavori **in via di urgenza** e, nel caso di servizi e forniture, l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del citato decreto legislativo, nelle more della verifica dei requisiti di cui all'articolo 80 del medesimo decreto legislativo, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura.*

Il Direttore dell'Esecuzione dei servizi comunica con un congruo preavviso all'impresa affidataria il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, i servizi di cui trattasi. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione. All'esito delle operazioni di consegna dei servizi, il direttore dell'Esecuzione dei servizi e l'impresa affidataria sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei servizi.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei servizi in via di urgenza, se si è dato avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei servizi ordinati dal direttore dell'Esecuzione dei servizi, ivi comprese quelle per opere provvisoriale. L'esecuzione d'urgenza è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

Fermo restando quanto previsto in materia di informativa antimafia dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei servizi eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

La redazione del verbale di consegna è subordinata all'accertamento da parte del Responsabile dei servizi, degli obblighi di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.; in assenza di tale accertamento, il verbale di consegna è inefficace e i servizi non possono essere iniziati.

Le disposizioni di consegna dei servizi in via d'urgenza su esposte, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede di volta in volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

L'appaltatore, al momento della consegna dei servizi, acquisirà dal coordinatore per la sicurezza la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria rilasciata dalla competente autorità militare dell'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei servizi comporterà la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei servizi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei servizi.

L'appaltatore dovrà comunque dare inizio ai servizi entro il termine improrogabile di giorni 15 (quindici giorni) dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine, di cui al successivo articolo, per la presentazione del programma di esecuzione dei servizi.

L'appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i servizi, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione, decorrenti dalla data di consegna dei servizi, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

**Il presente Accordo Quadro dovrà essere esaurito in tutte le opere appaltate entro il termine di giorni 1460 naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei servizi.**

In caso di appalto con il criterio di selezione dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa), il termine contrattuale vincolante per ultimare i servizi sarà determinato applicando al termine a base di gara la riduzione percentuale dell'offerta di ribasso presentata dall'appaltatore in sede di gara, qualora questo sia stato uno dei criteri di scelta del contraente.

L'appaltatore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dell'Esecuzione dei servizi, l'ultimazione dei servizi non appena avvenuta. La Direzione dei dell'Esecuzione dei servizi procederà subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

## **Art. 2.10 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI SERVIZI**

La consegna dei servizi, intesa come ordine di immediato inizio dei medesimi avverrà tramite redazione di verbale di consegna e da esso decorreranno i termini temporali di esecuzione stabiliti. Il verbale è redatto in doppio esemplare firmato dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi e dall'esecutore.

Gli **O.d.S. (Ordinativi dei Servizi)** saranno trasmessi all'Impresa di norma on-line, all'indirizzo e-mail comunicato, o in casi di necessità con qualsiasi altra forma (telefonica, consegna a mano), tali ordinativi s'intendono come consegna particolare di ciascun intervento commissionato da eseguire nei termini del presente capitolato. La consegna avviene alla data di comunicazione dell'ordine di servizio.

Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura dell'Amministrazione.

Nel caso in cui l'Accordo Quadro non contenga tutti i termini che debbono disciplinare la prestazione dei servizi richiesta, il Comune si riserva di consultare per iscritto l'operatore economico parte dell'Accordo Quadro, chiedendogli di completare, se necessario, la sua offerta.

In tal caso il Comune potrà svolgere una negoziazione e in caso di esito negativo l'appalto potrà essere aggiudicato al di fuori dell'Accordo Quadro.

Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta e ad essi si applica il disposto di cui all'art. 106 del D.Lgs. 50/16.

Si intende esito negativo ogni situazione che determini non economicità delle prestazioni o anche mancato rispetto di norme relative a prezzi di riferimento obbligatori per il Comune.

In alternativa, se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi come sopra determinati, la Stazione Appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

La Stazione Appaltante, si riserva il diritto di indicare all'Appaltatore le località ove debbano essere a preferenza iniziati i servizi, a seconda delle diverse circostanze e di quanto possa essere richiesto, anche in corso d'opera, dal pubblico interesse. L'Appaltatore non potrà per questo sollevare eccezioni o trarre motivi per la richiesta di maggiori compensi od indennizzi, essendo tutti i sopra citati oneri già compresi nei prezzi offerti in sede di gara.

L'Impresa dovrà eseguire, a perfetta regola d'arte, tutte le opere previste per dare completi e ultimati i servizi richiesti dalla D.E.S..

L'Impresa è parimenti tenuta ad osservare gli ordini e le decisioni della D.E.S. sia in linea tecnica che in linea amministrativa.

Qualora nel corso dell'esecuzione dei servizi si constati che nel CSA o nei disegni di Progetto non siano stati specificati alcuni particolari costruttivi o caratteristiche tecnologiche, materiali, apparecchiature, impianti, ecc., necessari a giudizio insindacabile della D.E.S. per garantire la perfetta esecuzione delle varie opere ed il rispetto di Leggi, Norme, Regolamenti, ecc. vigenti, l'Impresa è tenuta a provvedervi in conformità agli ordini che in proposito la D.E.S. impartirà e senza che ad essa spetti alcun particolare compenso.

Resta comunque stabilito che l'Impresa rimarrà l'unica responsabile della perfetta riuscita del servizio e della piena rispondenza di esso alle condizioni di contratto, tanto nei riguardi dei materiali impiegati e della

esecuzione dei servizi, quanto per ciò che possa dipendere da imperfezioni rilevate nel progetto esecutivo e non preventivamente segnalate per iscritto alla Direzione dell'Esecuzione dei servizi.

In caso di disaccordo tra i documenti di contratto (disegni di progetto, il presente capitolato speciale di appalto, ecc.) varranno le disposizioni più favorevoli all'Amministrazione o quelle che la D.E.S. a suo insindacabile giudizio, riterrà di adottare.

La sorveglianza del personale dell'Amministrazione Appaltante non esonera l'Impresa dalle responsabilità dell'esatto adempimento degli ordini e della perfetta esecuzione delle opere a norma del Contratto, nonché della scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e dell'ottima qualità dei materiali impiegati, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione.

L'Amministrazione si riserva quindi, a giudizio insindacabile della D.E.S. ed in qualsiasi momento anche posteriore all'esecuzione delle opere e fino alla data di redazione del certificato di regolare esecuzione, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzioni, ivi compresa la demolizione di opere male eseguite.

## **Art. 2.11**

### **ORDINI DI SERVIZIO E REPERIBILITÀ**

I servizi saranno commissionati mediante l'invio degli "**Ordini di Servizio**" suddivisi tra le seguenti categorie: **Intervento ordinario, Intervento Urgente, Pronto Intervento e Reperibilità**.

Gli interventi devono essere richiesti esclusivamente dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi o da un suo conosciuto delegato, mentre nel caso di Interventi Urgenti o di Pronto Intervento, la richiesta può essere fatta anche dal Capo Squadra del Servizio di Reperibilità del Comune di Forte dei Marmi.

Nei periodi in cui non è attivo il Servizio di Reperibilità del Comune, gli interventi definiti Interventi Urgenti o di Pronto Intervento, possono essere richiesti dalla Polizia Municipale, per questi interventi la ditta aggiudicataria dovrà presentare al Direttore dell'Esecuzione dei servizi, entro le 48 ore successive all'intervento, una scheda riepilogativa dello stesso vistata dal Comando della Polizia Municipale.

L'Impresa dovrà comunicare, al momento dell'inizio dell'Accordo Quadro, i recapiti e-mail per ricevere gli Ordini di Servizio per gli Interventi Ordinari e Urgenti, nonché dovrà dichiarare il/i recapito/i telefonico/i per poter essere contattati 24h/24h, sia durante i giorni feriali che i giorni festivi, in maniera tale da poter ricevere gli Ordini di Servizio di Pronto Intervento ma anche di Intervento Urgente.

L'Ordinativo di Servizio firmato dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi e controfirmato dall'Impresa costituirà il singolo contratto di appalto all'interno dell'accordo quadro, la data di sottoscrizione dell'Ordinativo equivarrà alla data di consegna del servizio stesso da cui inizieranno i termini per l'ultimazione delle relative opere. L'Ordinativo di Servizio sarà composto dai seguenti documenti:

- Il computo delle opere da eseguire;
- Il luogo di svolgimento dei servizi;
- Il termine di ultimazione dei servizi.

Per ciascun Intervento Urgente o di Pronto Intervento, la cui ricorrenza di tale requisito è stabilita unilateralmente dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi, l'Ordinativo di Servizio può essere effettuato all'impresa anche solo verbalmente per poi essere perfezionato successivamente.

**INTERVENTO ORDINARIO:** l'Impresa, dalla richiesta del Direttore dell'Esecuzione dei servizi, è tenuta, entro le 72 (settantadue) ore successive, a prendere visione dei servizi definendo con il Direttore dell'Esecuzione dei servizi lo svolgimento e i tempi di esecuzione degli stessi, a presentare il relativo preventivo entro le 48 (quarantotto) ore successive dal sopralluogo per l'approvazione.

Inoltre salvo quanto disciplinato in ogni singolo Ordine di Servizio, l'Impresa dovrà iniziare l'intervento entro e non oltre 7 (sette) giorni dalla data di ricevimento dell'ordine e ultimarli nel tempo di volta in volta stabilito dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi, a insindacabile giudizio di quest'ultima.

**INTERVENTO URGENTE:** in tutti quei casi, dove la situazione valutata dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi è tale da richiedere un Intervento Urgente, l'Impresa dovrà essere in grado di eseguire quanto richiesto nei termini stabiliti nell'Ordine di Servizio e comunque dovrà essere eseguito entro e non oltre 3

(tre) giorni dalla data di ricevimento dell'ordine e ultimarli nel tempo di volta in volta stabilito dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi a suo insindacabile giudizio.

**PRONTO INTERVENTO:** in tutti quei casi, dove la situazione valutata dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi è tale da richiedere un Pronto Intervento, l'Impresa dovrà essere in grado di eseguire quanto richiesto nei termini stabiliti nell'Ordine di Servizio e comunque dovrà essere eseguito entro e non oltre 6 (sei) ore dal ricevimento dell'ordine e ultimarli nel tempo di volta in volta stabilito dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi a suo insindacabile giudizio.

**REPERIBILITA':** per i servizi definiti Interventi Urgenti e di Pronto Intervento, l'Impresa è comunque sempre obbligata a rispondere alla chiamata e a recarsi sul posto, entro e non oltre 3 (tre) ore dal ricevimento della richiesta, per installare, sotto la propria ed esclusiva responsabilità, tutte le misure ed opere provvisorie necessarie ad eliminare situazioni di pericolo o di disagio e per delimitare adeguatamente la zona con apposita segnaletica sia diurna che notturna.

## **Art. 2.12 PENALI**

Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto. Le penali dovute per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei servizi, sarà applicata una penale giornaliera di Euro 0,33 per mille (diconsi Eurocent. trentatre ogni mille) dell'importo netto contrattuale.

Relativamente all'esecuzione di ciascuna prestazione richiesta con un "Ordine di Servizio", nel caso di ritardo rispetto ai termini, sia di inizio che di fine lavori, verrà comminata una penale giornaliera pari ad Euro 0,33 per mille (diconsi Eurocent. trentatre ogni mille) dell'importo netto contrattuale relativo al singolo Ordine di Servizio.

La penale prevista per gli Interventi Urgenti è doppia rispetto a quella stabilita per l'Intervento Ordinario.

La penale prevista per gli interventi di Pronto Intervento e Reperibilità è tripla rispetto a quella stabilita per l'Intervento Ordinario.

Se l'ammontare delle penali applicate all'Appaltatore dovesse superare la soglia del 10% dell'importo contrattuale, la Stazione Appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione ai sensi dall'art. 108 del D.Lgs. 50/16 e s.m.i..

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di redazione del certificato di regolare esecuzione.

## **Art. 2.13 SICUREZZA**

L'Appaltatore, prima della consegna del servizio e, in caso di consegna d'urgenza, entro 5 gg. dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare, ai sensi dell'art.29 del D.Lgs. n.81/08 e s.m.i., le eventuali proposte di integrazione al D.U.V.R.I. allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere un aggiornamento al proprio DVR, in riferimento al singolo cantiere interessato

L'Appaltatore, nel caso in cui il servizio in oggetto non rientri nell'ambito di applicazione del "Titolo IV - Cantieri temporanei o mobili" del D.Lgs. n.81/08 e s.m.i., è tenuto comunque a presentare un Piano di Sicurezza Sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il D.U.V.R.I. dovrà essere rispettato in modo rigoroso.

E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che le concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

#### **Art. 2.14**

### **OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i, a pena di nullità del contratto.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento per pagamenti a favore dell'appaltatore, o di tutti i soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità. Tali pagamenti devono avvenire utilizzando i conti correnti dedicati.

Le prescrizioni suindicate dovranno essere riportate anche nei contratti sottoscritti con subappaltatori e/o subcontraenti a qualsiasi titolo interessati all'intervento.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

#### **Art. 2.15**

### **ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO**

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al **30 per cento** da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei servizi.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei servizi. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

L'anticipazione sarà gradualmente recuperata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari a quella dell'anticipazione; in ogni caso all'ultimazione dei servizi l'importo dell'anticipazione dovrà essere compensato integralmente. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei servizi non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

**L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, derivante dalla sommatoria degli Ordini di Servizio eseguiti, raggiunga, al netto del ribasso d'asta, la cifra di Euro 50.000,00 (diconsi euro cinquantamila/00) o, in ogni caso, al pagamento dell'importo dei servizi ultimati alla data del 31 dicembre di ogni anno.**

I pagamenti in acconto verranno effettuati nei modi e tempi stabiliti nel rispetto della L. 136/10 e s.m.i.

Avendo ogni pagamento in acconto dell'importo inferiore agli €. 40.000,00, la contabilità sarà redatta in forma semplificata ai sensi dell'art. 210 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..

Lo stato di avanzamento (SAS) dei servizi sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci. Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i quarantacinque giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori. Il Rup, previa verifica della regolarità contributiva e retributiva dell'impresa esecutrice e dopo aver ricevuto la relativa fattura, redige la Determina di Liquidazione, che dopo la firma del Dirigente viene



trasmessa all'Ufficio Ragioneria per il mandato di pagamento che deve avvenire entro 30 giorni dalla data di registrazione della Determina di Liquidazione e questo salvo problemi legati alla regolarità fiscale dell'impresa esecutrice, di competenza dell'Ufficio Ragioneria.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Ai sensi dell'art. 30 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'esecutore dei servizi gli interessi, legali e moratori, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i richiamati termini contrattuali o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

#### **Art. 2.16** **CONTO FINALE - AVVISO AI CREDITORI**

Il conto finale dei servizi è compilato dal Direttore dell'Esecuzione dei servizi a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al Rup unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del servizio è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

Il conto finale dei servizi dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei servizi, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei servizi il responsabile del procedimento cura la pubblicazione di un avviso contenente l'invito, per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei servizi, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione

#### **Art. 2.17** **CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

La stazione appaltante, nei limiti previsti dalla vigente normativa darà luogo ad un certificato di regolare esecuzione emesso dal direttore dei servizi. Entro il termine massimo di tre mesi dalla data di ultimazione dei servizi il direttore dell'Esecuzione dei servizi sarà tenuto a rilasciare il certificato di regolare esecuzione, salvo che sia diversamente ed espressamente previsto nella documentazione di gara e nel contratto e purché ciò non sia gravemente iniquo per l'impresa affidataria. Il certificato sarà quindi confermato dal responsabile del procedimento.

La data di emissione del certificato di regolare esecuzione costituirà riferimento temporale essenziale per i seguenti elementi:

- 1) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva (di solito il 20%), o comunque fino a

dodici mesi dalla data di ultimazione dei servizi risultante dal relativo certificato;

2) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 103 comma 7 del d.lgs. n. 50/2016, dalla data di consegna dei servizi, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei servizi risultante dal relativo certificato;

3) la decorrenza della polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi che l'esecutore dei servizi è obbligato a stipulare, per i lavori di cui all'articolo 103 comma 8 del d.lgs. n. 50/2016, per la durata di dieci anni.

#### **Art. 2.18**

### **PAGAMENTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA E RATA DI SALDO**

L'importo relativo agli oneri per la sicurezza verrà liquidato dalla Stazione Appaltante **in proporzione all'importo dei singoli interventi effettuati e comunque al momento del pagamento della rata di saldo del relativo intervento**, previo il rilascio, da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, di un'apposita certificazione dove attesta sia la regolarità delle misure adottate in base al progetto approvato, che l'importo da corrispondere all'Impresa esecutrice.

Dopo l'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione l'impresa esecutrice può emettere la fattura relativa alla rata di saldo per l'importo riportato sul Certificato stesso. Il RUP, previa verifica della regolarità contributiva e retributiva dell'impresa esecutrice e dopo aver ricevuto la relativa fattura, redige la Determina di Liquidazione, che dopo la firma del Dirigente viene trasmessa all'Ufficio Ragioneria per il mandato di pagamento che deve avvenire entro 30 giorni dalla data di registrazione della Determina di Liquidazione e questo salvo problemi legati alla regolarità fiscale dell'impresa esecutrice, di competenza dell'Ufficio Ragioneria.

#### **Art. 2.19**

### **ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE**

Sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al d.m. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori; in particolare anche gli oneri di seguito elencati:

- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dell'Esecuzione dei servizi o dal DUVRI, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i servizi dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dell'Esecuzione dei servizi;
- l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite;
- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati servizi per conto diretto della Stazione Appaltante;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dell'Esecuzione dei servizi nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- la predisposizione, prima dell'inizio dei servizi, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i servizi, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati,

osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;

- la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi del comma 7 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- tutti gli atti e oneri relativi allo smaltimento del materiale di risulta del servizio.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei servizi e nell'eventuale compenso di cui all'articolo "Ammontare dell'Appalto" del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dalla normativa sulla privacy di cui al d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e s.m.i.

## **Art. 2.20 CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE**

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei servizi, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dell'Esecuzione dei servizi; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

## **Art. 2.21 PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE**

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in loco stabilito dalla D.E.S., o a scelta della D.E.S., trasportarli a discarica autorizzata e smaltirli, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora detti materiali siano ceduti all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei servizi, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi di contratto.

## **Art. 2.22 RINVENIMENTI**

Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del d.lgs. 50/2016 risultasse negativa, al successivo eventuale rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico esistenti nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applicherà l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto (d.m. 145/2000); essi spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso dei loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dell'Esecuzione dei servizi, ovvero nel sito da questi indicato, che redigerà regolare verbale in proposito da trasmettere alle competenti autorità.

L'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

## **Art. 2.23 BREVETTI DI INVENZIONE**

I requisiti tecnici e funzionali dei lavori da eseguire possono riferirsi anche allo specifico processo di produzione o di esecuzione dei servizi, a condizione che siano collegati all'oggetto del contratto e commisurati al valore e agli obiettivi dello stesso. A meno che non siano giustificati dall'oggetto del

contratto, i requisiti tecnici e funzionali non fanno riferimento a una fabbricazione o provenienza determinata o a un procedimento particolare caratteristico dei prodotti o dei servizi forniti da un determinato operatore economico, né a marchi, brevetti, tipi o a una produzione specifica che avrebbero come effetto di favorire o eliminare talune imprese o taluni prodotti. Tale riferimento è autorizzato, in via eccezionale, nel caso in cui una descrizione sufficientemente precisa e intelligibile dell'oggetto del contratto non sia possibile: un siffatto riferimento sarà accompagnato dall'espressione «o equivalente».

Nel caso la Stazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, ovvero l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso della Direzione dell'Esecuzione dei servizi, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

#### **Art. 2.24**

### **DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE – ACCORDO BONARIO – ARBITRATO**

#### **Accordo bonario**

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Il procedimento dell'accordo bonario può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al periodo precedente, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto.

Prima dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del d.lgs. n. 50/2016.

Il direttore dell'Esecuzione dei servizi darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dell'Esecuzione dei servizi, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del d.lgs. n. 50/2016.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

L'impresa, in caso di rifiuto della proposta di accordo bonario ovvero di inutile decorso del termine per l'accettazione, può instaurare un contenzioso giudiziario entro i successivi sessanta giorni, a pena di decadenza.

#### **Arbitrato**

Se non si procede all'accordo bonario e l'appaltatore conferma le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è attribuita al procedimento arbitrale ai sensi dell'articolo 209 del Codice dei contratti, in quanto applicabile, come previsto dall'autorizzazione disposta dalla Stazione appaltante con deliberazione. L'arbitrato è nullo in assenza della preventiva autorizzazione o di inclusione della clausola compromissoria, senza preventiva autorizzazione, nel bando o nell'avviso con cui è indetta la gara, ovvero, per le procedure senza bando, nell'invito.

L'appaltatore può recusare la clausola compromissoria, che in tale caso non sarà inserita nel contratto, comunicandolo alla stazione appaltante entro 20 (venti) giorni dalla conoscenza dell'aggiudicazione. In ogni caso è vietato il compromesso.

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designerà l'arbitro di propria competenza scelto tra soggetti di provata esperienza e indipendenza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce. Il Presidente del collegio arbitrale sarà designato dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC tra i soggetti iscritti all'albo in possesso di particolare esperienza nella materia. La nomina del collegio arbitrale effettuata in violazione delle disposizioni di cui ai commi 4, 5 e 6 dell'articolo 209 del d.lgs. n. 50/2016, determina la nullità del lodo.

Esauriti gli adempimenti necessari alla costituzione del collegio, il giudizio si svolgerà secondo i disposti dell'articolo 209 e 210 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le parti sono tenute solidalmente al pagamento del compenso dovuto agli arbitri e delle spese relative al collegio e al giudizio arbitrale, salvo rivalsa fra loro.

#### **Art. 2.25**

#### **DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI**

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i servizi appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dal prezzario Regione Toscana Lavori Pubblici Lucca e, ove non presenti, dal prezzario della S.A..

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i servizi a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi se le modifiche del contratto, a prescindere dal loro valore monetario, non sono previste in clausole chiare, precise e inequivocabili, comprensive di quelle relative alla revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro.

Per i contratti relativi ai servizi, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione saranno valutate, sulla base del prezzario redatto dall'Associazione Italiana Costruttori del Verde ASSOVERDE e dal prezzario della Regione Toscana, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Se le variazioni ai prezzi di contratto comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvederà alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali saranno valutati:

a) desumendoli dal prezzario della stazione appaltante o dal prezzario redatto dall'Associazione Italiana Costruttori del Verde ASSOVERDE e dal prezzario della Regione Toscana;

b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;

c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il D.E.S. e l'impresa affidataria, e approvati dal Rup.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori saranno approvati dalla S.A., su proposta del Rup.

Se l'impresa affidataria non accetterà i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungere l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intenderanno definitivamente accettati.

# **CAPITOLO 3**

## **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI SERVIZI**

### **Art. 3.1**

#### **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI SERVIZI**

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

La Stazione Appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato servizio entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei servizi nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

# CAPITOLO 4

## NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI SERVIZI

### Art. 4.1 NORME GENERALI

#### **Generalità**

La quantità dei servizi e delle forniture sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate.

Soltanto nel caso che la Direzione dell'Esecuzione del Servizio abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire personalmente alle misurazioni dei servizi e provviste, oppure a farsi rappresentare da persona a ciò delegata.

#### **Contabilizzazione dei servizi a corpo e/o a misura**

La contabilizzazione dei servizi a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei servizi le dimensioni nette degli interventi eseguiti rilevati in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente effettuate.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali esecuzioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzandole utilizzando i prezzi unitari relativi alle esecuzioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

#### **Lavori in economia**

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per servizi in economia, tali servizi non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta.

#### **Contabilizzazione delle varianti**

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti.

##### **4.1.1) Terre da Giardino**

La fornitura di terra sarà valutata a mc misurando di volta in volta le esatte dimensioni del mezzo impiegato per il trasporto o come indicato in ciascun corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

##### **4.1.2) Lavorazione sul Terreno**

Tutte le operazioni inerenti alla lavorazione del terreno e specificatamente la vangatura, l'erpatura, l'aratura la fresatura, la rastrellatura ed il livellamento vanno valutate a superficie d'intervento (mq) come indicato in ogni corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

##### **4.1.3) Semine e Risemine**

La valutazione delle operazioni di semina e di risemina deve essere sempre effettuata a superficie (mq) d'intervento e secondo quanto specificatamente indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

##### **4.1.4) Sementi per Tappeti Erbosi e Zolle Erbose**

Tutte le forniture di sementi per la formazione di prati calpestabili vengono valutate a peso o come indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi, mentre la fornitura di zolle erbose di prato sarà valutata a superficie.

#### **4.1.5) Piante**

Per tutte le piante la valutazione viene fatta a numero ed in base all'altezza ed al diametro o come indicato in ciascun corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

Tutte le piante inserite nell'elenco prezzi s'intendono fornite con zolla, salvo quelle indicate a radice nuda (rn), in contenitore o in vaso.

Si precisa inoltre che le piante richieste espressamente dalla Direzione dell'Esecuzione del Servizio, per particolari esigenze, che siano diverse da quelle normalmente in commercio, sia per le dimensioni, vigoria, tipo di allevamento, ecc. che possono definirsi esemplari, saranno valutate di volta in volta dalla Direzione dell'Esecuzione del Servizio stessa.

#### **4.1.6) Piantagioni**

Tutti i tipi di essenze arboree piantate secondo le prescrizioni devono essere valutate a numero, in base alle specifiche caratteristiche e secondo quanto indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.7) Concimazioni**

La valutazione delle concimazioni è variabile a seconda dei tipi di concimi (organico o chimico) come espressamente indicato nell'Elenco Prezzi e a seconda del tipo di concimazione.

- Per le concimazioni in copertura di tappeti erbosi la valutazione deve essere fatta a superficie d'intervento (mq).

- Per le concimazioni in copertura di tappeti erbosi e per la formazione di tappeti erbosi la misurazione deve essere fatta a superficie (mq) d'intervento.

- Per le concimazioni di impianto per le essenze arboree ed arbustive e per le concimazioni di soccorso per alberate stradali, di parchi e giardini, la misurazione deve essere effettuata a numero come specificatamente indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.8) Concimi, Terricciati e Materiali per Pacciamatura**

Tutti i concimi minerali, semplici e complessi, nonché i concimi organici sono valutati a quintale, mentre i terricciati a volume (mc) contrariamente alla torba che viene valutata a litri, nelle sue speciali confezioni (balle), i materiali per pacciamatura sfusi a mc, quelli confezionati al sacco e i teli pacciamanti a mq, o come indicato in ciascun corrispondente articolo dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.9) Sfalci e Tosature di Erbe**

Per gli sfalci e le tosature delle erbe la valutazione può essere fatta a superficie (mq) sulle intere aree d'intervento con la raccolta dei prodotti di risulta, oppure a corpo indicando la superficie d'intervento.

#### **4.1.10) Manutenzione di Aiuole Fiorite Munite di Piantine da Fiore o Fornite di Cespugli Fioriti o Sempreverdi**

I lavori di manutenzione delle aiuole fiorite e fornite di cespugli o sempreverdi vanno misurati a superficie (mq) secondo i corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.11) Posa di Zolle Erbose**

La misurazione della quantità e la valutazione della posa delle zolle erbose saranno effettuate a superficie (mq) lavorata.

#### **4.1.12) Trattamenti di Disinfezione e Disinfestazione**

La valutazione dell'irrorazione delle miscele per la disinfezione e la disinfestazione è variabile a seconda delle essenze da disinfestare:

- per le siepi e gli arbusti, la misurazione deve essere effettuata in ragione di volume (ettoltri) secondo quanto indicato nell'Elenco Prezzi.

- per le piante la misurazione va effettuata a numero di pianta irrorata secondo quanto indicato nell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.13) Trattamenti con Diserbanti**

La misurazione dei trattamenti diserbanti va effettuata sulla superficie (mq) effettivamente trattata e secondo quanto indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.14) Ancoraggio di Alberi**

L'ancoraggio delle piante con pali tutori per favorirne la crescita sarà valutato come indicato nell'Elenco Prezzi, mentre gli ancoraggi per instabilità o vetustà della pianta, a tutela dell'incolumità pubblica, saranno valutati di volta in volta dalla Direzione dell'Esecuzione del Servizio.

#### **4.1.15) Interventi di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria sulle Piante e Arbusti; Spollonature, Potature, Abbattimenti e Lievo Ceppaie**

Tutte le operazioni di spollonatura, di potatura, di abbattimento, lievo ceppaie, ecc. saranno valutate a numero ed in base all'altezza o come specificatamente indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.16) Manutenzione Siepi ed Arbusti**

I servizi di manutenzione relativi alla potatura degli arbusti ed alla manutenzione delle siepi dovranno essere valutati a numero o a superficie (mq.) per quanto concerne la potatura e a m per quanto riguarda le siepi come specificatamente indicato nei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.17) Decespugliamento - Diradamento Del Sottobosco - Estirpazione Del Sottobosco In Aree**



### **Incolte Da Destinare A Verde Pubblico**

I servizi di decespugliamento sono valutati a superficie (mq) e soltanto per le parti di lavoro effettivamente svolto e secondo l'indicazione dei corrispondenti articoli dell'Elenco Prezzi.

#### **4.1.18) Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i servizi in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

#### **4.1.19) Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione Appaltante, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento di detti meccanismi.

Per il noleggio di carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perdita di tempo.

# CAPITOLO 5

## QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

### Art. 5.1

#### NORME GENERALI - IMPIEGO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per gli interventi in appalto proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dell'esecuzione del servizio, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dell'esecuzione del servizio.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dell'esecuzione del servizio, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dell'esecuzione del servizio o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dell'esecuzione del servizio provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dell'esecuzione del servizio o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

### Art. 5.2

#### MATERIALE AGRARIO E VEGETALE

Tutto il materiale agrario - con esso si intende tutto il materiale usato nei lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) necessario alla messa a dimora delle piante, alla cura ed alla manutenzione e il materiale vegetale necessario all'esecuzione dei lavori (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per la sistemazione ambientale - dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto prescritto dal presente Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla normativa vigente. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Appaltatore purché, a giudizio insindacabile della Direzione dell'esecuzione del servizio, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Appaltatore è obbligato a notificare, in tempo utile alla Direzione dell'esecuzione del servizio, la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni.

In particolare, terre, compresa quella agraria, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree private, sottofondi, reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le

norme vigenti, la Legge 24 marzo 2012, n. 28 recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale, il D.M. n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" e i limiti previsti dalla Tabella 1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Inoltre, per detti materiali, deve esserne assicurata la tracciabilità, accompagnandoli, a seconda della loro natura, con una delle seguenti documentazioni:

1. Provenienza da cava: riferimenti dell'autorizzazione rilasciata alla cava per la commercializzazione di terre e rocce da scavo; bolle di accompagnamento;
2. Provenienza da recupero di rifiuti: riferimenti dell'autorizzazione rilasciata all'impianto per il trattamento e la commercializzazione dei materiali; bolle di accompagnamento;
3. Provenienza da cantieri di escavazione: riferimenti del Piano delle terre allegato al progetto dell'opera relativa al cantiere di provenienza, in conformità all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; bolle di accompagnamento e "Documento di trasporto di terre e rocce da scavo" (modello fornito dalla Direzione dell'esecuzione del servizio).

Valori discordanti e/o assenza o incompletezza della documentazione suddetta renderanno inaccettabili dalla Direzione dell'esecuzione del servizio i materiali conferiti.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei, con cartellini indicanti in maniera chiara, leggibile ed indelebile, la denominazione botanica (Genere, specie, varietà o cultivar) in base al Codice internazionale di nomenclatura botanica, inoltre il cartellino dovrà essere resistente alle intemperie. 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 allegate al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle successive voci particolari.

Dove richiesto dalle normative vigenti il materiale vegetale dovrà essere accompagnato dal "passaporto per le piante".

Nel caso in cui alcune piante non siano reperibili sul mercato nazionale, l'Appaltatore può proporre delle sostituzioni, con piante aventi caratteristiche simili, alla Direzione dell'esecuzione del servizio che si riserva la facoltà di accettarle o richiederne altre. Resta comunque inteso che nulla sarà dovuto in più all'Appaltatore per tali cambiamenti.

Nel caso di piante innestate, dovrà essere specificato il portainnesto e l'altezza del punto di innesto che dovrà essere ben fatto e non vi dovranno essere segni evidenti di disaffinità.

All'interno di un gruppo di piante, richieste con le medesime caratteristiche, le stesse dovranno essere uniformi ed omogenee fra loro. L'Appaltatore si impegna a sostituire a proprie spese quelle piante che manifestassero differenze genetiche (diversa specie o varietà, disomogeneità nel gruppo, ecc.) o morfologiche (colore del fiore, delle foglie, portamento, ecc.), da quanto richiesto, anche dopo il collaudo definitivo. Corrispondenti alla forma di allevamento richiesta, le piante dovranno avere subito le adeguate potature di formazione in vivaio in base alla forma di allevamento richiesta. Dove non diversamente specificato si intendono piante allevate con forma tipica della specie, varietà o cultivar cioè coltivate in forma libera o naturale con una buona conformazione del fusto e delle branche, un'alta densità di ramificazione di rami e branche e una buona simmetria ed equilibrio della chioma.

Dove richiesto dovranno essere fornite piante con forma diversa da quella naturale che richiede tecniche di potatura ed allevamento particolari come a spalliera, a cono, a spirale, ad albereto, a palla, ecc.;

Prevvia autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, potranno essere messe a dimora piante all'interno di contenitori biodegradabili a perdere.

Le piante fornite in contenitore vi devono avere trascorso almeno una stagione vegetativa.

Le piante fornite in zolla dovranno essere ben imballate con un involucro totalmente biodegradabile, come juta, canapa, paglia di cereale, torba, pasta di cellulosa compressa ecc., rivestiti con reti di ferro non zincate a maglia larga, rinforzate se le piante superano i 4 m di altezza, o i 15 cm di diametro, con rete metallica.

Le piante a radice nuda, vanno sradicate esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (periodo compreso tra la totale perdita di foglie e la formazione delle prime gemme terminali), non vanno mai lasciate senza copertura a contatto con l'aria per evitare il disseccamento. Possono essere conservate in ambiente controllato a basse temperature.

Tutte le piante dovranno presentare apparato radicale ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane, pienamente compenstrate nel terreno. Il terreno che circonda le radici dovrà essere ben aderente, di buona qualità, senza crepe. Non saranno accettate piante con apparato radicale a "spirale" attorno al contenitore o che fuoriesce da esso, ma neppure con apparato radicale eccessivamente o scarsamente sviluppato;

Il materiale vegetale dovrà essere esente da attacchi (in corso o passati) di insetti, malattie crittogamiche, virus, o altre patologie, prive di deformazioni o alterazioni di qualsiasi natura inclusa la

"filatura" (pianta eccessivamente sviluppata verso l'alto) che possono compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie, prive anche di residui di fitofarmaci, come anche di piante infestanti. Le foglie dovranno essere turgide, prive di difetti o macchie, di colore uniforme e tipico della specie.

Potranno essere utilizzate piante non provenienti da vivaio, solamente se espressamente indicato in progetto, per piante di particolare valore estetico, restando anche in questo caso, l'Appaltatore pienamente responsabile della provenienza del materiale vegetale.

L'Appaltatore è tenuto a far pervenire alla Direzione dell'esecuzione del servizio, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione della data e dell'ora in cui le piante giungeranno in cantiere.

L'Appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti i requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dalla Direzione dell'esecuzione del servizio. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Direzione dell'esecuzione del servizio 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 dalle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

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

### **5.2.1 - Preparazione Agraria del Terreno**

L'Appaltatore, dopo essersi accertato della qualità del terreno da riportare, dovrà comunicare preventivamente alla Direzione dell'esecuzione del servizio il luogo esatto in cui intende prelevare il terreno agrario per il cantiere, per poterne permettere un controllo da parte della Direzione dell'esecuzione del servizio, che si riserva la facoltà di prelevare dei campioni da sottoporre ad analisi. Tale approvazione non impedirà successive verifiche da parte della Direzione dell'esecuzione del servizio sul materiale effettivamente portato in cantiere. 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.

Il terreno, se non diversamente specificato in progetto o dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, dovrà essere per composizione e granulometria classificato come "terra fine", con rapporto argilla/limo/sabbia definito di "medio impasto".

La terra di coltivo 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, e chimicamente neutra (pH 6,5-7). La quantità di scheletro non dovrà eccedere il 5% del volume totale e la percentuale di sostanza organica non dovrà essere inferiore al 2%. L'Appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione dell'esecuzione del servizio l'impiego di terra le cui analisi abbiano oltrepassato i valori indicati negli Allegati tecnici, salvo quanto diversamente indicato nell'Elenco Prezzi. La terra di coltivo dovrà essere priva di agenti patogeni e di sostanze tossiche per le piante.

Qualora il prelevamento della terra venga fatto da terreni naturali non coltivati, la profondità sarà limitata al primo strato di suolo esplorato dalle radici delle specie a portamento erbaceo (di norma non superiore a 0,50 m) ossia a quello spessore ove la presenza di humus e le caratteristiche fisico-microbiologiche del terreno permettono la normale vita dei vegetali.

### **5.2.2 - Substrato di Coltivazione**

Con "substrati di coltivazione" si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora.

Se il materiale viene fornito confezionato, l'etichetta deve riportare tutte le indicazioni prescritte per legge. Nel caso in cui il materiale sia presentato sfuso, l'Appaltatore deve fornire alla Direzione dell'esecuzione del servizio il nome del produttore e l'indirizzo, la quantità, il tipo di materiale, le caratteristiche chimico-fisiche (pH, Azoto nitrico e ammoniacale, Fosforo totale, Potassio totale, Conducibilità Ece, e quant'altro richiesto dalla Direzione dell'esecuzione del servizio) e i loro valori, da eseguire a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo - S.I.S.S.

Il substrato, una volta pronto per l'impiego, dovrà essere omogeneo al suo interno.

Per ogni partita di torba dovrà essere indicata la provenienza, il peso specifico, la percentuale in peso della sostanza organica, gli eventuali additivi.

Le quantità di substrato di coltivazione, se non indicate in progetto, sarà stabilita dalla Direzione dell'esecuzione del servizio di volta in volta, in relazione all'analisi del suolo, al tipo di impianto, ecc.

L'Appaltatore (ad esclusione della torba e dello sfagno) dovrà fornire indicazioni sui seguenti parametri:

- sostanza organica;

- azoto nitrico;
- azoto ammoniacale;
- densità apparente riferita ad uno specificato tenore di umidità;
- capacità idrica di campo;
- conducibilità Ece.

L'eventuale sostituzione dei substrati non confezionati con altri componenti (sabbia lavata, perlite, polistirolo espanso, pomice, pozzolana, argilla espansa, ecc.) deve essere autorizzata dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

Salvo altre specifiche richieste, per le esigenze della sistemazione l'Appaltatore dovrà fornire torba della migliore qualità del tipo "biondo" (colore marrone chiaro giallastro), acida, poco decomposta, formata in prevalenza di Sphagnum o di Eriophorum, e confezionata in balle compresse e sigillate.

### **5.2.3 - Concimi Minerali ed Organici**

Allo scopo di ottenere il miglior rendimento, l'Appaltatore userà per la piantagione contemporaneamente concimi minerali ed organici.

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

La Direzione dell'esecuzione del servizio si riserva il diritto di indicare con maggior precisione quale tipo di concime minerale (semplice, composto, complesso o completo) deve essere usato, 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.

Poiché generalmente si incontrano difficoltà nel reperire stallatico, possono essere convenientemente usati altri concimi organici industriali, purché vengano forniti in sacchi sigillati riportanti le loro precise caratteristiche.

### **5.2.4 - Ammendanti e Correttivi**

Per ammendanti e correttivi si intende qualsiasi sostanza naturale o sintetica, minerale od organica, in grado di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno.

Gli ammendanti e correttivi più noti sono: letame (essiccato, artificiale), ammendante compostato misto, torba (acida, neutra, umidificata), marne, calce agricola, ceneri, gessi e solfato ferroso.

Di tutti questi materiali dovrà essere dichiarata la provenienza, la composizione e il campo di azione e dovranno essere forniti preferibilmente negli involucri originali secondo le normative vigenti.

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

### **5.2.5 - Pacciamatura**

I prodotti di pacciamatura possono essere di origine naturale o di sintesi; essi sono destinati alla copertura del terreno per varie finalità operative, quali il controllo della evapotraspirazione, la limitazione della crescita di essenze infestanti, la protezione da sbalzi termici.

La pacciamatura organica, dovrà provenire da piante sane, ed essere esente da parassiti, semi di piante infestanti, senza processi fermentativi in atto o di attacchi fungini. Il materiale dovrà essere fornito asciutto e privo di polveri.

Nel caso si tratti di prodotti confezionati dovranno essere forniti nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti e riportare in etichetta tutte le informazioni richieste dalle leggi vigenti.

Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi la Direzione dell'esecuzione del servizio si riserva la facoltà di controllarli e decidere sulla loro idoneità.

In progetto possono venire richiesti teli pacciamanti sintetici (teli in poliestere, teli anti-alga o film plastici) o teli di origine organica (tessuto non tessuto, tessuto non tessuto ricoperto di fibre vegetali, tessuti protettivi biodegradabili). In entrambi i casi i tessuti devono restare integri per almeno 3-4 anni, nel caso di tessuti organici, questi si devono decomporre e non se ne deve trovare traccia dopo 5-6 anni. Tutti i teli dovranno essere di colore verde, nero o marrone, atossici, ignifughi e non rilasciare elementi dannosi nel terreno.

In tutti i casi la copertura del suolo ai raggi solari deve essere almeno del 90% per impedire il germogliamento delle infestanti. I teli dovranno essere integri e privi di strappi, fori o altro che ne possa alterare la funzione.

### **5.2.6 - Fitofarmaci e Diserbanti**

L'impiego di fitofarmaci e diserbanti è consentito solo nel pieno rispetto delle normative comunitarie, statali e regionali vigenti in materia. Andranno in ogni caso impiegati i prodotti con minore impatto sull'ambiente, utilizzati secondo le specifiche raccomandazioni fornite dalle Ditte produttrici, e solo nei casi in

cui si rendano effettivamente necessari.

A tale proposito ogni intervento di questo tipo andrà prima opportunamente concordato con il Committente, che provvederà ad adottare e, se del caso, rendere pubbliche le misure eventualmente necessarie per la salvaguardia di persone, animali domestici e ambienti.

I fitofarmaci e i diserbanti da impiegare (anticrittogamici o fungicidi, insetticidi, acaricidi, nematodocidi, limacidi, rodenticidi, coadiuvanti e erbicidi) dovranno essere forniti nei contenitori originali e sigillati dalla fabbrica, con le indicazioni della composizione e della classe di tossicità secondo la normativa vigente.

Tali prodotti, inoltre, dovranno rispettare le normative vigenti: D.M. 31 agosto 1979, D.M. 20 luglio 1980, D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 194, D.P.R. 23 aprile 2001 n. 290, D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65, D.Lgs. 29 aprile 2010 n. 75.

### **5.2.7 - Ancoraggi**

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Appaltatore dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante, su indicazione della Direzione dell'esecuzione del servizio.

I tutori dovranno essere di legno industrialmente preimpregnati di sostanze imputrescibili.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori. Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc.) i pali di sostegno, su autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio o cavi dinamici muniti di tendifilo, oppure con ancoraggi sotterranei della zolla.

Le legature dovranno rendere solidali le piante, i pali di sostegno e gli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento, al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di detto materiale elastico (es. cinture di gomme, nastri di plastic, ecc.) oppure, in subordine, con corda di canapa (mai filo di ferro o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di detto materiale.

### **5.2.8 - Acqua di Irrigazione**

L'acqua da utilizzare per l'innaffiamento e la manutenzione deve essere assolutamente esente da sostanze inquinanti e da sali nocivi.

L'Appaltatore, anche se gli è consentito di approvvigionarsi da fonti del Committente, rimane responsabile della qualità dell'acqua utilizzata e deve pertanto provvedere a farne dei controlli periodici.

### **5.2.9 - Materiali e Componenti per l'Irrigazione**

Se l'esecuzione del progetto prevede la messa in opera di elementi e tubazioni per la distribuzione di acqua di irrigazione alle piante ed ai manti erbosi, l'Appaltatore dovrà assicurare la fornitura di materiale con caratteristiche costruttive e qualitative idonee, da approvarsi a cura della Direzione dell'esecuzione del servizio.

Nella realizzazione degli impianti di irrigazione deve essere garantita la messa in opera di materiale facilmente reperibile sul mercato, proveniente da Ditte conosciute e affermate nel settore, e di caratteristiche omogenee fra i diversi componenti. Andrà evitata la scelta di pezzi che possono risultare fra loro non perfettamente compatibili, capaci di causare fastidiose anomalie al funzionamento degli impianti. Ciò consentirà inoltre nel tempo una più facile sostituzione degli elementi deteriorati.

### **5.2.10 - Materiali per Reti di Drenaggio**

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

Deve essere evitata la messa in opera di tubi di drenaggio che l'Appaltatore non raccomanda in modo specifico per il tipo di sistemazione idraulica di progetto.

### **5.2.11 - Tubo Corrugato Flessibile (*Tubo corrugato flessibile in PVC duro a doppia parete, rivestito internamente da una guaina plastica*).**

I tubi dovranno avere struttura omogenea e dovranno essere privi di bolle, fenditure o difetti simili.

Le estremità dei tubi dovranno essere tagliate ortogonalmente agli assi.

Il materiale dovrà essere fornito negli imballi originali attestanti qualità e caratteristiche del contenuto, che dovranno essere approvate dalla Direzione dell'esecuzione del servizio prima del loro impiego.

Le misure per la verifica delle dimensioni dei tubi e delle aperture e le prove di resistenza meccanica devono essere eseguite secondo le modalità delle norme DIN 1187.

Nella prova di resistenza all'urto, al massimo il 5 % dei campioni potranno risultare frantumati o parzialmente frantumati per l'intera lunghezza.

Nella prova di resistenza a flessione, i campioni non devono cedere o frantumarsi.

Nella prova di resistenza a deformazione, il diametro esterno dei tubi non può modificarsi più del 12%.

I tubi corrugati flessibili saranno misurati in metri lineari effettivamente posati in cantiere.

#### **5.2.12 - Trasporto del Materiale Vegetale**

L'Appaltatore dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché le piante 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 materiale soprastante.

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

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

L'estrazione delle piante dal vivaio dovrà essere fatta con tutte le precauzioni necessarie per non danneggiare le radici principali e secondarie con le tecniche appropriate per conservare l'apparato radicale, evitando di ferire le piante.

Nei casi in cui si debbano sollevare alberi tramite cinghie (di materiale resistente al carico da sollevare, con larghezza di 30 – 50 cm), queste dovranno agganciare la zolla, se necessario anche il fusto (in casi in cui la chioma sia molto pesante o il fusto eccessivamente lungo), in questo caso, a protezione della corteccia del tronco, fra la cinghia e il fusto andranno interposte delle fasce di canapa o degli stracci per evitare l'abrasione. La chioma dovrà appoggiare, per evitare l'auto schiacciamento, su cavalletti ben fissati al veicolo. Occorre prestare attenzione a non provocare colpi o vibrazioni forti all'imbracatura. In casi eccezionali, previa approvazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, gli esemplari potranno essere sollevati tramite perni infissi nel tronco o passanti da parte a parte.

Prima della rimozione dal vivaio e durante tutte le fasi di trasporto e messa a dimora, i rami delle piante dovranno essere legati per proteggerli durante le manipolazioni. Le legature andranno fatte con nastro di colore ben visibile.

L'accatastamento in cantiere non può durare più di 48 ore, poi è necessario che vengano posizionate in un vivaio provvisorio posto in un luogo ombroso, riparato dal vento, dal ristagno d'acqua, con i pani di terra l'uno contro l'altro, bagnati e coperti con sabbia, segatura, pula di riso o paglia, avendo estrema cura che il materiale vegetale non venga danneggiato.

L'Appaltatore si dovrà assicurare che le zolle o le radici delle piante non subiscano ustioni e che mantengano un adeguato e costante tenore di umidità. Per le conifere e tutte le piante in vegetazione andranno sciolte le legature dei rami, per evitare danni alla chioma, per poi essere nuovamente legate quando l'Appaltatore è pronto per la messa a dimora definitiva.

#### **5.2.13 - Sementi**

L'Appaltatore dovrà fornire sementi di ottima qualità e rispondenti esattamente a genere e specie richiesta, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi devono essere immagazzinate in locali freschi, ben aerati e privi di umidità.

Qualora la miscela non fosse disponibile in commercio dovrà essere realizzata in cantiere alla presenza della Direzione dell'esecuzione del servizio e dovrà rispettare accuratamente le percentuali stabilite dal progetto (le percentuali devono essere calcolate sul numero indicativo di semi); sarà cura dell'Appaltatore preparare e mescolare in modo uniforme le diverse qualità di semi.

La semina dovrà essere realizzata solo dopo l'autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del servizio sul miscuglio delle sementi, che provvederà all'approvazione dei materiali da impiegare ed al controllo in fase esecutiva.

#### **5.2.14 - Piante**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potrà essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potrà essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verrà fatta dal

Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potrà procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Per piante in senso generale si intende tutto il materiale vegetale vivo di pronta utilizzazione, proveniente da vivai appositamente autorizzati.

Tutte le piante scelte e impiegate dovranno essere esenti da difetti e imperfezioni, nonché, prive di manifestazioni di attacchi di insetti, funghi, virus ed altri agenti patogeni. Dovranno inoltre soddisfare pienamente i requisiti di progetto: a questo proposito la Direzione dell'esecuzione del servizio dovrà effettuare un controllo delle piante prima della loro messa in opera, con facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche generali elencate ed a quelle specifiche di successiva elencazione.

Riguardo alle caratteristiche tecniche di fornitura si consideri che:

- le piante devono avere subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni e da almeno uno) in base alle seguenti indicazioni: specie a foglia caduca, fino alla circonferenza di 12-15 cm almeno un trapianto, fino a 20-25 cm almeno due trapianti, fino a 30-35 cm almeno tre trapianti; sempreverdi; fino all'altezza di 2-2,5 m almeno un trapianto, fino a 3-3,5 m almeno due trapianti, fino a 5 m almeno 3 trapianti

- le piante a foglia caduca, in relazione alle specie, alla stagione, e a quanto concordato con la Direzione dell'esecuzione del servizio, potranno essere fornite dall'Appaltatore per la messa a dimora a "radice nuda" o con "zolla" (pane di terra a protezione delle radici);

- le piante sempreverdi saranno invece fornite sempre con zolla.

Nel caso che, successivamente al trasporto sul cantiere, le piante non possano essere messe prontamente a dimora, risultano a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri relativi alla loro adeguata conservazione e protezione.

In particolare, qualora si faccia riferimento a piante fornite a radice nuda, la conservazione in attesa di messa a dimora avverrà tramite la predisposizione di un sito idoneo – messa in "tagliola".

Durante le fasi di trasporto, scarico e maneggio a qualunque titolo delle piante andranno prese tutte le precauzioni atte ad evitare loro qualsiasi tipo di danno per mantenerne le migliori condizioni vegetazionali, provvedendo ad es. nel caso più semplice, se la stagione lo richiede, alle necessarie innaffiature.

#### **5.2.15 - Alberi**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potrà essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potrà essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verrà fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potrà procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Gli alberi scelti dovranno possedere un portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora e dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi ecc.).

Il tronco e le branche degli alberi non devono presentare deformazioni, ferite, segni di urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni ecc. Nel caso di alberi innestati, non si dovranno presentare sintomi di disaffinità nel punto d'innesto.

L'apparato radicale, se ispezionabile direttamente (esempio piante fornite a radice nuda), deve presentarsi ricco di ramificazioni e di radici capillari e senza tagli sulle radici con diametro superiore al centimetro. Per le piante fornite con pane di terra, le radici dovranno essere tenute di regola raccolte entro una zolla di terra priva di crepe, ben aderente alle radici stesse e di dimensioni proporzionate alla taglia della pianta.

Il materiale d'imballo dovrà essere bio-degradabile ed eventualmente rinforzato (per piante di grandi dimensioni) con una rete anch'essa bio-degradabile.

Le caratteristiche dimensionali degli alberi, come richieste dal progetto e approvate dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, faranno capo alle seguenti definizioni:



- alberi giovani: altezza inferiore a m. 1 altezza inserzione chioma: secondo specie circonferenza del fusto: da cm. 3 a cm. 10;
- alberi di qualità "standard": altezza: compresa tra m. 1 e m. 2,5 altezza inserzione chioma: secondo specie circonferenza del fusto: da oltre cm. 10 a cm. 25;
- alberi di qualità "extra": altezza: superiore a m. 2,5 altezza inserzione chioma: secondo specie e impiego circonferenza del fusto: oltre cm. 25.

Tenendo presente che:

- circonferenza del fusto: misurata a 100 cm di altezza dal colletto;
- altezza dell'albero: distanza tra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza intercorrente tra il colletto e il punto di emergenza del ramo maestro più basso. Per gli alberi richiesti impalcati, l'altezza di impalcatura dovrà essere di 1,80 " 2 m, per gli alberi che andranno a costituire viali, dovranno avere una altezza di impalcatura di almeno 2,5 m.
- diametro della chioma: diametro rilevato alla prima impalcatura per le conifere e a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi;
- caratteristiche di fornitura: a radice nuda, in zolla, in contenitore.

#### **5.2.16 - Piante Esemplari**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potrà essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potrà essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verrà fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potrà procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Con il termine "piante esemplari" si intende far riferimento ad alberi ed arbusti di grandi dimensioni che somigliano, per forma e portamento, agli individui delle stesse specie cresciuti liberamente, e quindi con particolare valore ornamentale.

Queste piante devono essere state opportunamente preparate per la messa a dimora: devono cioè essere state zollate secondo le necessità e l'ultimo trapianto o zollatura deve essere avvenuto da non più di due anni e la zolla deve essere stata imballata a perfetta regola d'arte (juta con rete metallica, doghe, cassa, plant-plast, ecc.).

#### **5.2.17 - Piante Tappezzanti**

Le piante tappezzanti sono caratterizzate da una modalità di crescita "in larghezza", si mantengono cioè molto basse e sono quindi adatte a essere utilizzate come piante coprisuolo.

Nelle zone in pendenza, di accentuata o scarsa inclinazione, le piante tappezzanti svolgono un ruolo di controllo del movimento del suolo, evitando la naturale erosione del terreno.

Essendo piante erbacee o arbustive striscianti, possiedono molte radici che si distribuiscono nel terreno come una fitta rete, contribuendo così alla sua solidità; inoltre, proteggono il suolo dal martellamento della pioggia, dallo scorrimento dell'acqua in superficie e dalla forza del vento.

Le piante tappezzanti devono presentare le caratteristiche proprie della specie alla quale appartengono, avere un aspetto robusto e non filato, essere esenti da malattie e parassiti, ed essere sempre fornite in contenitore (salvo diversa specifica richiesta) con le radici pienamente compenstrate nel terriccio di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso.

#### **5.2.18 - Talee**

Le talee dovranno pervenire da zone vicino all'area di intervento, nel caso non vi sia possibilità di rifornirsi nelle vicinanze, allora andranno acquistate da vivai specializzati che dovranno certificare la provenienza autoctona e garantirne la qualità.

Le talee dovranno essere raccolte nel periodo di riposo vegetativo e presentare delle gemme laterali in perfette condizioni. Particolare cura andrà rivolta onde evitare il loro disseccamento.

Le talee vengono misurati in base al numero di unità effettivamente messe a dimora in cantiere e corrispondenti alle caratteristiche indicate in progetto e nel presente capitolato.

#### **5.2.19 - Arbusti e Cespugli**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle

caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potrà essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potrà essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verrà fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potrà procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Gli arbusti sono piante legnose ramificate a partire dal terreno. Quali che siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca o sempreverdi), devono possedere un minimo di tre ramificazioni e presentarsi dell'altezza prescritta nei documenti di appalto (e comunque proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto).

Gli arbusti e i cespugli se di specie autoctona devono provenire da produzioni specializzate derivante da materiale autoctono.

La chioma dovrà essere correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione.

Gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla a seconda delle indicazioni dell'elenco prezzi, se richiesto, potranno essere fornite a radice nuda, purché si tratti di piante caducifoglie e di piccole dimensioni in fase di riposo vegetativo.

Per gli arbusti innestati, in particolare per le rose, dovrà essere indicato il portinnesto utilizzato. Le rose innestate basse dovranno avere almeno due o tre getti ben maturi provenienti dal punto di innesto.

Per le rose ad alberello la chioma dovrà essere formata da due o tre rametti robusti, provenienti da uno o due innesti.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, proporzionato alle dimensioni della pianta, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari, fresche, sane e prive di tagli con diametro superiore a 1 cm.

Negli arbusti e cespugli forniti in zolla o in contenitore, il terreno che circonda le radici dovrà essere compatto, ben aderente alle radici, di buona qualità, senza crepe.

Le piante fornite in zolla dovranno essere ben imballate con un involucro degradabile (juta, reti di ferro non zincate, ecc.).

In questa categoria vengono collocate anche le piante rampicanti, sarmentose e ricadenti che oltre alle caratteristiche sopra descritte si differenziano perché dovranno essere sempre fornite in contenitore o in zolla, con due vigorosi getti della lunghezza indicata in progetto (dal colletto all'apice vegetativo più lungo).

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

#### **5.2.20 - Erbacee Perenni ed Annuali - Pianta Bulbose, Tuberose e Rizomatose**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potrà essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potrà essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verrà fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potrà procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Le piante erbacee potranno essere richieste sia annuali, biennali o perenni, in base alle disposizioni degli elaborati progettuali. La parte vegetativa dovrà essere rigogliosa, correttamente ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione.

Le erbacee dovranno essere fornite in contenitori di plastica o materiale biodegradabile delle dimensioni richieste dall'elenco prezzi, presentare uno sviluppo adeguato al contenitore di fornitura ed avere forma e portamento tipico non solo del genere e della specie, ma anche della varietà a cui appartengono.

Le piante erbacee "annuali" possono invece essere fornite in vasetto, in contenitore alveolare (plateau) oppure anche a radice nuda.

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

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

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

Gli arbusti vengono misurati in base al numero di piante effettivamente messe a dimora in cantiere e corrispondenti alle caratteristiche indicate in progetto e nel presente capitolato.

Le piante fornite sotto forma di bulbi e tuberi dovranno essere delle dimensioni richieste (diametro o circonferenza), mentre quelle fornite sotto forma di rizoma dovranno avere un numero sufficiente di gemme sane. I bulbi, i tuberi e i rizomi devono essere sani, ben conservati, turgidi e in riposo vegetativo.

#### **5.2.21 - Tappeti Erbosi in Zolle e Strisce**

Per tappeto erboso in zolle (piote) o strisce si intende uno strato erboso precoltivato, con un adeguato spessore di apparato radicale che ne permetta un rapido affrancamento nel sito di destinazione.

L'Appaltatore dovrà fornire il manto erboso composto da specie prative richieste e nelle proporzioni specificate in progetto, il materiale dovrà essere privo di infestanti.

Considerato che le possibilità di ottenere un prodotto finale (riquadro inerbito - elemento base), con caratteristiche qualitative e di impiego diversificate, sono varie in virtù del tipo di miscuglio di sementi e del substrato di germinazione utilizzati, l'Appaltatore dovrà sempre sottoporre alla Direzione dell'esecuzione del servizio campioni del materiale per l'approvazione prima della messa in opera.

Il terreno di supporto del prato deve essere certificato da analisi di laboratorio, con uno spessore di 1- 3 cm per i prati ornamentali e di 3-4 cm per i campi sportivi.

Le zolle erbose, a seconda delle esigenze, delle richieste e delle specifiche che costituiscono il prato, verranno di norma fornite in forme regolari rettangolari, quadrate o a strisce; per non pregiudicarne la compattezza le prime due verranno fornite su "pallet", mentre le strisce saranno arrotolate.

Tutto il prato dovrà essere prelevato, trasportato e posato sul terreno definitivo nel più breve tempo possibile, non oltre le 24 ore, facendo attenzione a non lasciare avviare processi di fermentazione, disidratazione o danni da mancanza di luce. Nel caso non si riesca a posarlo nel sito definitivo, nei tempi richiesti, il prato andrà srotolato e sparso a terra, innaffiato regolarmente fino alla posa definitiva.

# **CAPITOLO 6**

## **CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

### **Art. 6.1**

#### **CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

#### **Criteri ambientali minimi per l'acquisto di materiali e per l'affidamento del servizio di gestione del verde pubblico - D.M. 13 dicembre 2013 (G.U. n. 13 del 17 gennaio 2014)**

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

#### **Modalità di consegna della documentazione**

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

## **SELEZIONE DEI CANDIDATI**

### **Sistemi di gestione ambientale**

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione

di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

*Verifica:* l'offerente dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma **ISO14001** o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

## **SPECIFICHE TECNICHE**

### *Specifiche tecniche - Criteri di base*

#### **Caratteristiche del materiale vegetale**

Le piante da fornire devono:

- essere adatte alle condizioni ambientali e di coltivazione del sito di impianto ove, per "condizioni ambientali e di coltivazione" si intendono le caratteristiche climatiche e dei terreni (es. livelli di acidità del suolo, precipitazioni medie, temperature nel corso dell'anno, ecc.) inoltre devono:
  - essere coltivate con tecniche di lotta integrata utilizzando substrati privi di torba
  - presentare caratteristiche qualitative tali da garantire l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, ecc.)
  - non presentare fitopatogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto
  - appartenere a specie che non siano state oggetto, negli anni precedenti, di patologie endemiche importanti nel territorio del sito di impianto.

*Verifica:* l'offerente dovrà presentare una lista delle specie che intende fornire attestandone la rispondenza ai requisiti richiesti.

#### **Contenitori ed imballaggi delle piante**

Le piante devono essere fornite in contenitori/imballaggi riutilizzabili e/o riciclati che supportino la qualità e la crescita dei sistemi radicali, e che, ove non destinati a permanere con la pianta per tutta la sua durata di vita, dovranno essere restituiti al fornitore delle piante, se diverso dall'aggiudicatario, insieme agli altri imballaggi secondari eventualmente utilizzati.

*Verifica:* Dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente, con descrizione dei contenitori/imballaggi che si impegna ad utilizzare e a ritirare ove non destinati a permanere con la pianta.

#### **Caratteristiche degli ammendanti**

Gli ammendanti devono essere ammendanti compostati misti o verdi e rispondere alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n.75 e s.m.i.

*Verifica:* l'offerente deve dichiarare ai sensi del DPR 445/2000 il proprio impegno a fornire prodotti conformi al criterio. Gli ammendanti muniti del marchio in corso di validità rilasciato dal Consorzio Italiano Compostatori CIC o di altri marchi equivalenti rispetto al criterio, sono presunti conformi.

#### **Caratteristiche degli impianti di irrigazione**

L'impianto di irrigazione deve:

- consentire di regolare il volume dell'acqua erogata nelle varie zone
- essere dotato di temporizzatori regolabili, per programmare il periodo di irrigazione
- essere dotato di igrometri per misurare l'umidità del terreno o di pluviometri per misurare il livello di pioggia e bloccare automaticamente l'irrigazione quando l'umidità del terreno è sufficientemente elevata.

*Verifica:* Gli offerenti devono indicare il tipo e la marca degli impianti offerti, allegando le schede tecniche che dimostrino il soddisfacimento del criterio.

#### **Riuso delle acque**

L'impianto deve essere integrato con un sistema di raccolta delle acque meteoriche e di trattamento delle acque grigie per consentirne l'utilizzo.

*Verifica:* l'offerente sulla base delle risorse idriche disponibili in relazione al clima locale e alle caratteristiche del territorio in cui dovrà essere ubicato l'impianto di irrigazione e alle informazioni fornite dalla stazione appaltante, dovrà descrivere come prevede di realizzare il sistema di raccolta e di utilizzo delle acque, elencare tutto ciò che prevede di acquistare per rendere funzionante il sistema di raccolta e l'utilizzo delle acque meteoriche e/o grigie filtrate, allegando le schede tecniche dei componenti tecnici più significativi.

### **Gestione e controllo dei parassiti**

Le principali malattie dovranno essere trattate attraverso l'applicazione di tecniche (ad esempio, trattamenti termici, meccanici e biologici) che consentano la riduzione al minimo dell'impiego di prodotti fitosanitari, che, ove utilizzati, devono essere di origine naturale.

*Verifica:* l'offerente deve presentare una relazione contenente le misure che si impegna ad applicare per contrastare le principali malattie delle piante e tenere i parassiti sotto controllo riducendo al minimo l'utilizzo di fitofarmaci. Nella relazione deve essere riportato altresì l'elenco dei prodotti di origine naturale che l'offerente prevede di utilizzare nel caso di patologie resistenti alle misure indicate. L'Amministrazione aggiudicatrice monitorerà il rispetto di quanto riportato nella relazione in sede di esecuzione contrattuale.

### **Materiale vegetale da mettere a dimora**

Alberi, arbusti, cespugli, erbacee da mettere a dimora devono:

- essere adatti alle condizioni ambientali e di coltivazione del sito di impianto ove, per "condizioni ambientali e di coltivazione" si intendono le caratteristiche climatiche e dei terreni (es. livelli di acidità del suolo, precipitazioni medie, temperature nel corso dell'anno, ecc.);
- essere coltivati con tecniche di lotta integrata utilizzando substrati privi di torba;
- presentare caratteristiche qualitative tali da garantire l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, ecc.);
- non presentare fitopatogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto
- appartenere a specie che non siano state oggetto, negli anni precedenti, di patologie endemiche importanti nel territorio del sito di impianto. Un elenco delle specie con tali caratteristiche è incluso nella documentazione di gara.

*Verifica:* l'offerente dovrà indicare le specie che intende utilizzare ed il relativo collocamento in base alle aree verdi da servire.

### **Contenitori ed imballaggi del materiale vegetale**

Il materiale vegetale da mettere a dimora deve essere fornito in contenitori/imballaggi riutilizzabili e/o riciclati che supportino la qualità e la crescita dei sistemi radicali, e che, ove non destinati a permanere con la pianta per tutta la sua durata di vita, dovranno essere restituiti al fornitore delle piante, se diverso dall'aggiudicatario, insieme agli altri imballaggi secondari eventualmente utilizzati.

*Verifica:* Dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente, con descrizione dei contenitori/imballaggi che si impegna ad utilizzare e l'impegno al ritiro dei contenitori non destinati a permanere con la pianta.

### **Consumo di acqua**

L'aggiudicatario deve adottare pratiche di irrigazione che consentano una riduzione del consumo di acqua ivi inclusa la pacciamatura, almeno nelle zone interessate a fenomeni di eccessiva evaporazione. Inoltre deve installare, ove non già esistente, un impianto di irrigazione automatico che consenta di regolare il volume di acqua erogata nelle varie zone, dotato di temporizzatori regolabili per programmare il periodo di irrigazione e di igrometri per misurare l'umidità del terreno (o pluviometri per misurare il livello di pioggia) e bloccare automaticamente l'irrigazione quando l'umidità del terreno è sufficientemente elevata (ad esempio, dopo che è piovuto). Per massimizzare l'uso di acqua non potabile (piovana, freatica, compresa l'acqua grigia opportunamente filtrata) deve anche realizzare un sistema di raccolta delle acque meteoriche e/o acque grigie filtrate in modo che possano essere utilizzate dall'impianto di irrigazione.

*Verifica:* l'offerente, sulla base delle risorse idriche disponibili in relazione al clima locale e alle caratteristiche del territorio in cui dovrà essere ubicato l'impianto d'irrigazione, dovrà descrivere come prevede di realizzare il sistema di raccolta e di utilizzo delle acque, elencare tutto ciò che prevede di acquistare, anche per rendere funzionante il sistema di raccolta e utilizzo delle acque meteoriche e/o grigie filtrate, allegando le schede dell'impianto d'irrigazione e delle altre componenti tecniche più significative.

## **Taglio dell'erba**

L'offerente deve prevedere l'utilizzo di tecniche di taglio dell'erba a basso impatto ambientale in base alla localizzazione, estensione e importanza dell'area verde da trattare quali il "mulching" (tagli frequenti, sminuzzamento dell'erba, non asporto del materiale di risulta) nei tappeti ornamentali o in contesti ad elevato valore storico-culturale mentre, nei parchi estensivi periferici, la fienagione e, ove possibile, il pascolo.

*Verifica:* Presentazione di un piano degli sfalci coerente con il criterio.

# **CAPITOLO 7**

## **MODO DI ESECUZIONE DEI SERVIZI**

### **Art. 7.1**

#### **SCAVI E RINTERRI IN GENERE**

Prima di intraprendere i lavori di scavo, l'Appaltatore è tenuto ad assicurarsi presso la Direzione dell'esecuzione del servizio, presso gli Uffici Tecnici Pubblici e presso le aziende proprietarie di reti di urbanizzazione, sulla presenza nell'area di intervento di manufatti, reti, tubazioni, cavidotti, pozzetti, o qualsiasi altro elemento interrato, quindi individuarne la posizione tramite rilievi, apparecchiatura elettromagnetica, o sondaggi manuali.

Gli scavi ed i rinterrati in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti nelle forme e dimensioni risultanti dai relativi disegni progettuali e secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

Nell'esecuzione degli scavi e rinterrati in genere, l'Appaltatore dovrà ricorrere all'impiego di adeguati mezzi meccanici e di mano d'opera sufficiente in modo da ultimare le sezioni di ciascun tratto iniziato.

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 scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi, e dovrà assicurare in ogni caso il regolare smaltimento e il deflusso delle acque.

Le terre, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree prative, sottofondi, reinterrati, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, i limiti previsti dalla Tabella 1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) e colonna B (Siti ad uso Commerciale ed Industriale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e il D.M. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte a giudizio insindacabile del Direttore dei Servizi, ad altro nei servizi, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.

Il Direttore dei Servizi potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Le materie provenienti dagli scavi da utilizzare per rinterrati dovranno essere depositate in luogo adatto accettato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio e provviste delle necessarie puntellature, per essere poi

riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

## **Art. 7.2 PREPARAZIONE AGRARIA DEL TERRENO**

### **7.2.1 - Prescrizioni Generali**

Tutti gli interventi di sistemazione a verde dovranno essere eseguiti da personale qualificato, in numero sufficiente e con attrezzature adeguate per il regolare e continuativo svolgimento delle opere.

Mano a mano che procedono i lavori di sistemazione e le operazioni di piantagione, l'Appaltatore, per mantenere il luogo più in ordine possibile, è tenuta a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (es. rifiuti vari, erba sfalciata, residui di potatura, frammenti di pietre e mattoni, spezzoni di filo metallico, imballaggi e contenitori, ecc.) e gli utensili inutilizzati.

I materiali di risulta allontanati dal cantiere dovranno essere portati alla discarica pubblica o su aree predisposte dall'Appaltatore a sua cura e spese e nel rispetto delle norme vigenti.

A fine lavori tutte le aree pavimentate e gli altri manufatti, che siano stati in qualche modo imbrattati di terra o altro, dovranno essere accuratamente ripuliti.

L'Appaltatore è tenuto alla conservazione e alla cura (anche con interventi di dendrochirurgia) delle eventuali piante esistenti sull'area della sistemazione che, a tale scopo, gli verranno consegnate con regolare verbale della Direzione dell'esecuzione del servizio.

Tutta la vegetazione esistente indicata per la sua conservazione dovrà essere protetta con recinzioni e barriere, provvisorie ma solide, da urti e rotture alla corteccia, dall'eccessivo calpestio, dal traffico e dal parcheggio di autoveicoli. L'Appaltatore dovrà usare la massima cautela ogni volta che si troverà a lavorare nei pressi delle piante esistenti per non arrecare danni alle radici e inutili tagli o rotture ai rami; particolare cura dovrà essere anche posta per non soffocare gli alberi a causa dell'interramento del colletto con materiale da costruzione o materiale di scavo. Tutte le radici che a causa dei lavori rimangono esposte all'aria devono, per impedirne l'essiccamento, essere temporaneamente ricoperte con adatto materiale (juta, stuoie, etc.) bagnato e mantenuto tale fino al reinterro, operazione questa alla quale l'Impresa è tenuta a provvedere il più breve tempo possibile.

Nel caso di trasferimenti o spostamenti di piante esistenti in un'altra parte del cantiere, oppure in luogo idoneo, la Direzione dell'esecuzione del servizio si riserva la facoltà di fare eseguire in economia, con manodopera specializzata e sotto la guida di un tecnico dell'Impresa, la preparazione delle piante (zollatura o incassamento) almeno un anno prima dell'inizio dei lavori, compreso le eventuali operazioni di potatura, al fine di garantire la migliore ripresa vegetativa delle stesse.

Nel caso che il progetto di sistemazione ambientale preveda movimenti di terra di una certa importanza, l'Appaltatore è tenuto a provvedere alla rimozione e all'accantonamento, nel luogo indicato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, dello strato superficiale (+/- 30/40 cm.) del suolo fertile, salvo che condizioni agronomiche o fitopatologiche del terreno, determinabili con opportune analisi, non richiedano la completa sostituzione. Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, la quale darà anche indicazioni per eseguire le relative analisi del terreno, al fine di stabilirne la natura per eventuali interventi.

I risultati delle analisi determineranno, in relazione al tipo di piantagione da effettuare:

- il grado di utilizzabilità del terreno in sito;
- il tipo di terra vegetale o il miscuglio di terreni da usare;
- il tipo e le percentuali di applicazione dei fertilizzanti per la concimazione e degli altri eventuali materiali necessari per la correzione e la modifica della granulometria del suolo.

L'Appaltatore è tenuto a raccogliere campioni di concime (soprattutto organico non industriale) e a presentarli per l'approvazione alla Direzione dell'esecuzione del servizio, che deciderà se sottoporli o meno alle analisi di laboratorio.

Gli esiti delle prove determineranno il tipo e la percentuale di concime da applicare; nel caso che non si sia ritenuto necessario effettuare le analisi, queste indicazioni saranno fornite direttamente dalla Direzione dell'esecuzione del servizio. I volumi minimi di applicazione del concime sono stabiliti invece fra le procedure di preparazione agraria del terreno e di messa a dimora delle piante.

L'Appaltatore è tenuto, se richiesta, a presentare, perché vengano approvati dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, campioni di acqua da ogni fonte di approvvigionamento che intende usare. La qualità dell'acqua, anche se approvata, deve essere periodicamente controllata sotto la responsabilità dell'Appaltatore.

### **7.2.2 - Lavorazione del Suolo**

Su indicazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, l'Appaltatore dovrà eseguire una lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria per consentire un'appropriata piantagione secondo gli elaborati di



progetto. Questa lavorazione, che preferibilmente deve essere eseguita con mezzi meccanici, può variare a seconda delle condizioni del suolo, da un'aratura in profondità per uno spessore di \$MANUAL\$ ÷ \$MANUAL\$ cm ad una fresatura o vangatura superficiale per uno spessore minimo di 30 cm. Nel corso di questa operazione l'Appaltatore dovrà eliminare:

- altre parti sotterranee residue di vegetazione erbacea infestante, nonché, di piante arboree ed arbustive già eliminate;
- materiale roccioso grossolano;
- rifiuti incorporati al terreno, e allo scopo di ottenere una prima movimentazione del terreno, utile per migliorarne la struttura con successive lavorazioni, soprattutto se fortemente compatto (ad es. vecchi prati).

La lavorazione deve essere eseguita con il terreno a giusto grado di umidità, secondo le consuetudini della buona tecnica agronomica, rispettando le indicazioni fornite per la tutela delle piante preesistenti da conservare.

Nel caso si dovesse imbattersi in ostacoli di rilevanti dimensioni (grosse pietre, rocce affioranti, ecc.) che presentano difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura (cavi, fognature, tubazioni, ecc.), l'Appaltatore, prima di procedere nel lavoro, deve chiedere istruzioni specifiche alla Direzione dell'esecuzione del servizio: ogni danno ai suddetti manufatti ed ogni altro nocumento, conseguente alla mancata osservazione di questa norma, dovrà essere riparato o risarcito a cura e spese dell'Appaltatore fino a completa soddisfazione del Committente.

### **72.3 - Correzione, Emendamento e Concimazione di Base del Terreno; Impiego di Torba e Fitofarmaci.**

Dopo averne effettuato la lavorazione, l'Appaltatore, su istruzioni della Direzione dell'esecuzione del servizio, dovrà incorporare nel terreno per mezzo di lavorazioni leggere (30 ÷ 50 cm di profondità) tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenerne la correzione (modifica del valore pH), l'emendamento (modifica della granulometria) e la concimazione di base, nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci (anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, ecc.) per la cura degli attacchi di parassiti animali o fungini presenti nel suolo o sulla vegetazione. Per la concimazione di base, al fine di ottenere i migliori risultati, dovranno essere usati contemporaneamente, secondo le indicazioni della Direzione dell'esecuzione del servizio, fertilizzanti minerali ed organici (naturali od industriali).

Nel caso non fosse disponibile concime organico naturale ben maturo e si fosse deciso di usare fertilizzanti organici industriali, questi, dovendo essere integrati da quelli minerali, dovranno essere impiegati in dosi (da modificare caso per caso), ridotte del 50% circa di quanto prescrive la casa produttrice. I trattamenti con fitofarmaci, infine, dovranno essere tempestivi ed eseguiti da personale specializzato dell'Appaltatore, che dovrà attenersi per il loro uso alle istruzioni specificate dalla casa produttrice e alle leggi vigenti in materia, ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone e alle cose.

### **7.2.4 - Drenaggi, Livellamenti e Impianti Tecnici**

Successivamente alla lavorazione del terreno e prima delle operazioni di cui all'articolo "Correzione, emendamento e concimazione di base del terreno; impiego di torba e fitofarmaci", l'Appaltatore deve preparare gli scavi necessari all'installazione degli eventuali sistemi di drenaggio e le trincee per alloggiare le tubazioni e i cavi degli impianti tecnici (irrigazione, illuminazione, gas, ecc.) le cui linee debbano seguire percorsi sotterranei.

In base al posizionamento dei drenaggi si livelleranno di conseguenza tutti i terreni, dando una pendenza minima del 2 – 3 % per i prati e 3 – 4 % per le restanti aree verdi.

L'Appaltatore prima di procedere alla creazione di fossi o drenaggi sotterranei dovrà verificare la profondità e l'efficienza della rete fognaria esistente, in accordo con la Direzione dell'esecuzione del servizio dovrà procedere ad un suo eventuale ripristino.

Per un efficiente deflusso delle acque si dovranno controllare le pendenze insieme alla Direzione dell'esecuzione del servizio, verificare la funzionalità dei pozzetti di raccolta della rete scolante e dei tracciati sotterranei tombati ed in caso di mal funzionamento, ripristinare la capacità di deflusso sostituendo le parti mal funzionanti o costruendo ex-novo l'intero tracciato.

Durante le fasi di esecuzione del cantiere l'Appaltatore è tenuto al mantenimento di un efficiente sistema di scolo delle acque meteoriche.

Si ricorda di rispettare le disposizioni del codice civile all'art. 891 "Distanze per canali e fossi", art. 908 "Scarico delle acque piovane", art. 911 "Apertura di nuove sorgenti e altre opere" e art. 913 "Scolo delle acque".

Le canalizzazioni degli impianti tecnici, al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione ed agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, dovranno essere installate ad una profondità minima di 50 ÷ 60 cm, adeguatamente protette con pietrisco o con altri manufatti industriali. Eseguito il collaudo degli impianti a scavo aperto, dopo aver ottenuto l'approvazione della Direzione dei Lavori, colmate le trincee, l'Appaltatore deve completare la distribuzione degli impianti tecnici, realizzando le eventuali canalizzazioni secondarie e le opere accessorie. Sono invece da rimandare, a livellazione del terreno

avvenuta, la posa in opera degli irrigatori e, a piantagione ultimata, la collocazione e l'orientamento degli apparecchi di illuminazione.

Ultimati gli impianti, l'Appaltatore è tenuto a consegnare alla Direzione dell'esecuzione del servizio gli elaborati tecnici di progetto aggiornati secondo le varianti effettuate, oppure, in difetto di questi, a produrre una planimetria che riporti l'esatto tracciato e la natura delle diverse linee e la posizione dei drenaggi e relativi pozzetti realizzati.

#### **7.2.5 - Tracciamenti e Picchettature**

Prima della messa a dimora delle piante e dopo le preliminari operazioni di preparazione agraria del terreno l'Appaltatore, sulla scorta degli elaborati di progetto, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto, segnando la posizione nella quale dovranno essere collocate a dimora le piante individuabili come a se stanti (alberi, arbusti, piante particolari) e tracciando sul terreno il perimetro delle zone omogenee (tappezzanti, bordure arbustive, ecc.).

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Appaltatore dovrà ottenere l'approvazione della Direzione dell'esecuzione del servizio.

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

Devono essere rispettate:

- le disposizioni del codice civile di cui all'art. 892 "Distanze per gli alberi", art. 893 "Alberi presso strade, canali e sul confine di boschi", art. 895 "Divieto di ripiantare alberi a distanze non legali" e le disposizioni del D.Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 "Nuovo Codice della Strada" agli articoli 16, 17, 18 e 19 "Fasce di rispetto nelle strade ed aree di visibilità"; occorre, inoltre, tenere presente gli usi e le consuetudini locali;

- le disposizioni dell'art. 26 D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada", rispetto ai tracciati ferroviari art. 52 del D.P.R. n. 753 del 17 luglio 1980.

- le disposizioni del Regolamento del Consorzio di Bonifica, la Normativa di Polizia Idraulica, \$MANUAL\$.

Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà aver rimosso tutti i picchetti o gli elementi serviti per i tracciamenti. L'onere dei tracciamenti è incluso nel prezzo delle piante.

#### **7.2.6 - Preparazione delle Buche, Fossi e Aiuole**

Le buche ed i fossi per la piantagione delle essenze vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza della pianta da mettere a dimora, e cioè avere larghezza e profondità almeno pari a due volte e mezzo il diametro della zolla. In ogni caso non dovranno mai essere inferiori alle seguenti misure:

- buche per alberi di medie dimensioni: cm 100x100x100;
- buche per arbusti: cm 60x60x60;
- fossi per siepi: cm 50x50 la lunghezza necessaria;
- fossi per bordure: cm 30x30 la lunghezza necessaria.

Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Appaltatore è tenuto ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per non danneggiare il prato circostante.

Lo scavo delle buche dovrà essere effettuato in modo da recuperare, per riutilizzarlo per il riempimento delle buche stesse, l'eventuale strato superficiale di terreno vegetale.

Se le piante verranno messe a dimora in tempi successivi oppure, qualora già scavate le buche, le piantumazioni dovranno essere differite, ad evitare pericoli per l'incolumità di persone e mezzi, l'Appaltatore dovrà ricolmare le buche con la stessa terra, avendo cura di invertire gli strati e di non costiparla.

Il materiale proveniente dagli scavi, se non riutilizzato o, a insindacabile giudizio della Direzione dell'esecuzione del servizio, non ritenuto idoneo, dovrà essere allontanato dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica o su aree predisposte dall'Appaltatore a sua cura e spese nel rispetto delle norme vigenti e del e del D.M. n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

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

Nel caso, invece, fossero riscontrati gravi problemi di ristagno l'Impresa provvederà, su autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, a predisporre idonei drenaggi secondari che verranno contabilizzati a parte e potranno essere realizzati in economia.

La preparazione delle aiuole per la messa a dimora di alberi dovrà rispettare il generale andamento delle fasi di lavoro riguardo ai tempi e alle modalità di esecuzione.

Qualora le aiuole siano preesistenti, vuote o da svuotare dalle vecchie piante, l'Appaltatore dovrà tenere conto degli eventuali manufatti edilizi esistenti (cordonature, pavimentazioni), evitandone il danneggiamento se essi devono essere conservati.

### **7.2.7 - Apporto di Terra Vegetale**

Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Appaltatore, sotto la sorveglianza della Direzione dell'esecuzione del servizio, dovrà verificare che il terreno in sito sia adatto alla piantagione in caso contrario dovrà apportare terra di coltura (terra vegetale) in quantità sufficiente a formare uno strato di spessore minimo di cm 20 per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti, curando che vengano frantumate in modo adeguato tutte le zolle e gli ammassi di terra che altrimenti potrebbero alterare la giusta compattezza e impedire il buon livellamento.

La terra vegetale rimossa ed accantonata nelle fasi iniziali degli scavi sarà utilizzata, secondo le istruzioni della Direzione dell'esecuzione del servizio, come terra di coltura insieme a quella apportata.

Le quote definitive del terreno dovranno essere quelle indicate negli elaborati di progetto e dovranno comunque essere approvate dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

## **Art. 7.3 REALIZZAZIONE DI PRATI**

### **7.3.1 - Preparazione del Terreno per i Prati**

Prima di effettuare qualsiasi impianto o semina, l'Appaltatore in accordo con gli elaborati di progetto e con la Direzione dell'esecuzione del servizio, dovrà verificare che il terreno in sito sia adatto alla piantagione: in caso contrario dovrà apportare terra di coltura in quantità sufficiente a formare uno strato di spessore adeguato per i prati, e a riempire totalmente le buche e i fossi per gli alberi e gli arbusti.

Dopo aver eseguito le operazioni di pulizia delle terre, le lavorazioni preliminari e gli eventuali movimenti ed apporti di terra, l'Appaltatore dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

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

### **7.3.2 - Formazione dei Prati**

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

Le sementi impiegate nella esecuzione dei manti erbosi, siano esse pure o in miscuglio, devono presentare i requisiti legge richiesti in purezza e germinabilità, od essere fornite in contenitori sigillati ed accompagnate dalle certificazioni ENSE.

La formazione dei prati dovrà avvenire dopo la messa a dimora di tutte le piante (alberi, arbusti, erbacee, ecc.) previste in progetto e dopo aver terminato la posa degli impianti tecnici e delle infrastrutture, delle eventuali opere murarie e delle attrezzature di arredo.

Nella preparazione del terreno per i tappeti erbosi, l'Appaltatore al termine delle operazioni prescritte nell'articolo "Lavorazioni del suolo" procederà eliminando ogni residuo vegetale o inerte, che dovranno essere allontanati dall'area di cantiere, livellerà il terreno con erpici a maglia o con rastrelli avendo cura di coprire ogni buca od avvallamento. Al termine delle lavorazioni il profilo del suolo dovrà rispettare le indicazioni progettuali o quelle della Direzione dell'esecuzione del servizio. Si dovrà prestare particolare attenzione che non vi siano avvallamenti, ma una leggera baulatura verso i margini dell'area lavorata, per facilitare il deflusso delle acque, nel collegamento con pavimentazioni o simili ci deve essere un raccordo continuo con scostamenti non superiori ai 2 cm.

La semina dei tappeti erbosi dovrà essere fatta preferibilmente alla fine dell'estate o all'inizio della primavera, in base a quanto prescritto dal cronoprogramma o indicato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio in base all'andamento del cantiere e delle condizioni climatiche.

Dall'ultima lavorazione del terreno è bene lasciare trascorrere alcuni giorni prima di procedere alla semina. La semina dovrà avvenire su terreno asciutto, in giornate secche e prive di vento con seminatrici specifiche per prati ornamentali. Dove le dimensioni dell'area di semina o la giacitura del terreno non lo consentano si dovrà procedere manualmente. La semina dovrà avvenire con passaggi incrociati a 90° cospargendo il prodotto in maniera uniforme. Durante la semina si dovrà porre attenzione a mantenere l'uniformità della miscela, se necessario provvedere a rimescolarla, nel caso le caratteristiche del seme lo richiedano si potrà aggiungere sabbia per la distribuzione.

Il tipo di miscuglio di semi da adottare, sarà previsto negli elaborati progettuali o indicato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, come il quantitativo in peso di seme per unità di superficie, dove non previsto, vanno apportati almeno 30-35 g/m<sup>2</sup> di miscuglio di semi. La Direzione dell'esecuzione del servizio si riserva la facoltà di aumentare fino al 20% in più, i quantitativi di seme prescritti in progetto o nel presente capitolato, nel caso lo ritenga opportuno.

Al termine della semina l'Appaltatore dovrà eseguire una erpicatura leggera (con erpice a maglie) o con una rastrellatura superficiale in un unico senso (non avanti-indietro) per coprire la semente. La semente dovrà essere interrata ad una profondità non superiore a 1 cm, poi sarà necessario eseguire una rullatura incrociata per far aderire il terreno al seme. Dopodiché si procederà con una inaffiatura (bagnando almeno i

primi 10 cm di terreno) in modo che l'acqua non abbia effetto battente sul suolo onde evitare l'affioramento dei semi o il loro dilavamento.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente bagnato fino a che il suolo non risulti imbevuto di acqua fino alla profondità di almeno 5 cm.

Quando il prato sarà ben radicato, se la Direzione dell'esecuzione del servizio lo riterrà opportuno, potrà richiedere all'Appaltatore di procedere con un diserbo chimico.

Il prato conformato e sviluppato dovrà presentarsi perfettamente inerbito con manto compatto con almeno il 75 % di copertura media dopo il taglio (50% per i prati paesaggistici), saldamente legato allo strato di suolo vegetale con le specie seminate, con assenza di sassi, erbe infestanti in ogni stagione, esenti da malattie, avvallamenti dovuti all'asestamento del terreno o dal passaggio di veicoli anche di terzi.

L'ultimo taglio, prima del collaudo, non può essere anteriore a una settimana.

Al collaudo i tappeti erbosi dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, esenti da erbe infestanti, malattie, radure ed avvallamenti dovuti ad asestamento del terreno o ad altre cause.

La formazione del manto erboso sarà misurata in base alla superficie, calcolata in proiezione verticale, realmente lavorata, espressa in metri quadrati.

### **7.3.3 - Formazione di Prati su Suoli Nudi (privi di terra di coltivo)**

Le operazioni da eseguire per la semina effettuata su suolo non rivestito di terra di coltivo (suolo nudo) comprendono tutte le seguenti operazioni:

- eliminazione di sassi, radici, elementi dannosi o d'intralcio;
- fresatura;
- apporto di correttivi;
- apporto di fertilizzanti;
- esecuzioni della semina;
- apporto di prodotti di fissaggio;
- apporto di prodotti di protezione.

L'Appaltatore eseguirà tutte quelle operazioni previste dagli elaborati di progetto o indicati dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

### **7.3.4 - Manutenzioni dei Manti Erbosi**

L'Appaltatore dovrà provvedere al primo taglio dei prati a partire dal momento reputato idoneo dopo la levata dell'erba.

Il taglio potrà mettere in evidenza il normale ed omogeneo attecchimento di tutto il manto erboso.

Poiché, si potranno verificare sfasamenti di alcuni giorni tra l'epoca di levata dell'erba, per evidenziarne il completo attecchimento occorrerà procedere ad un secondo taglio del prato ad opportuna distanza dal primo. Qualora detto attecchimento risulti definitivamente deficitario, si dovrà procedere come all'articolo "Ripristino del Prato in Punti Difettosi".

### **7.3.5 - Ripristino del Prato in Punti Difettosi**

Il ripristino del prato in punti difettosi rientra tra gli interventi di risarcimento piante a carico dell'Appaltatore durante il periodo di garanzia.

L'intervento dovrà tenere presente le cause del precedente fallimento della semina, predisponendo le dovute correzioni riguardo ai quantitativi di seme impiegato, alle modalità di semina e successiva irrigazione, alla presenza di qualunque elemento nocivo alla riuscita della sistemazione.

Qualora la precedente semina abbia manifestato la sola presenza di limitate zone prive di attecchimento, per garantire uniformità estetica al prato, l'Appaltatore dovrà impiegare lo stesso tipo di miscuglio della prima semina.

### **7.3.6 - Protezione di Piante Erbacee e del Prato**

Per favorire la migliore riuscita delle semine, particolare cura andrà posta nell'evitare azioni di calpestio e passaggio di persone e attrezzature sulle zone interessate, fino al completo attecchimento dell'erba o delle piante erbacee.

Pertanto l'Appaltatore dovrà provvedere alla segnalazione delle aree seminate con l'infissione di cartelli e con la delimitazione delle stesse tramite segnalazioni provvisorie (nastri colorati, picchettatura).

Qualora non contemplato nell'opera appaltata, resterà invece a carico dell'Appaltante la messa in opera di protezioni e segnalazioni di carattere permanente.

## **Art. 7.4**

### **MESSA A DIMORA DELLE PIANTE**

#### **7.4.1 - Messa a Dimora delle Piante**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potrà essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potrà essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verrà fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potrà procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Il periodo per la messa a dimora delle piante va stabilita in base alle specie vegetali impiegate, ai fattori climatici locali e alle condizioni di umidità del terreno; in linea generale deve corrispondere al periodo di riposo vegetativo, dalla fine dell'autunno all'inizio della primavera, sono da evitare i periodi di gelo.

Le piante fornite in contenitore si possono posare in qualsiasi periodo dell'anno, escludendo i mesi più caldi, in questo caso occorre prevedere le necessarie irrigazioni ed ombreggiamenti.

Le piante fornite in zolla o radice nuda andranno messe a dimora esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (dal mese di ottobre a quello di marzo circa). Alcune specie sempreverdi si possono piantare anche nella fase di riposo vegetativo estivo.

Qualche giorno prima della messa a dimora degli alberi, l'Appaltatore dovrà preparare le buche che dovranno essere almeno 1,5 volte le dimensioni del pane di terra da contenere.

Nello scavo della buca si dovrà fare attenzione a non costipare il terreno circostante le pareti o il fondo della stessa buca, in particolare dopo l'uso di trivelle occorrerà smuovere il terreno sulle pareti e sul fondo della buca per evitare l'effetto vaso.

Alcuni giorni prima della piantagione, l'Appaltatore dovrà procedere al riempimento parziale della buca con terra e torba, predisponendo in modo che le piante poggino la zolla su uno strato idoneo di miscuglio terra-torba ben assestato.

Prima della messa a dimora degli alberi occorrerà procedere ad una concimazione localizzata sul fondo della buca evitando il contatto diretto con la zolla.

Nel caso in cui il progetto o la Direzione dell'esecuzione del servizio prevedano l'uso di micorrize o biostimolanti questi dovranno essere messi a contatto diretto con le radici, in modo uniforme.

Per le piante erbacee invece le buche andranno preparate al momento della piantagione in base al diametro del vaso delle piante da mettere a dimora.

Durante lo scavo della buca il terreno agrario deve essere separato e posto successivamente in prossimità delle radici, il terreno in esubero e l'eventuale materiale estratto non idoneo, a giudizio della Direzione dell'esecuzione del servizio, dovrà essere allontanato dal cantiere a cura e a spese dell'Appaltatore e sostituito con terreno adatto.

Durante lo scavo, l'Appaltatore si dovrà assicurare che le radici non vengano a trovarsi in una zona di ristagno idrico, nel qual caso, si dovrà predisporre un adeguato drenaggio posando uno strato di materiale drenante sul fondo della buca; se la Direzione dell'esecuzione del servizio lo riterrà opportuno, l'Appaltatore dovrà predisporre ulteriori soluzioni tecniche al problema.

Nel caso le buche debbano essere realizzate sopra un preesistente tappeto erboso, si dovranno adottare tutte le tecniche più idonee per non danneggiarlo. In questo caso il terreno di scavo andrà appoggiato su teli per facilitarne la completa raccolta.

La messa a dimora degli alberi si dovrà eseguire con i mezzi idonei in relazione alle dimensioni della pianta, facendo particolare attenzione che il colletto si venga a trovare a livello del terreno anche dopo l'assestamento dello stesso, le piante cresciute da talea devono essere piantate 5 cm più profonde della quota che avevano in vivaio.

L'imballo della zolla, costituito da materiale degradabile, dovrà essere tagliato vicino al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo, verrà invece asportato tutto il materiale di imballaggio non biodegradabile (vasi in plastica, terra cotta, ecc.) il quale dovrà essere allontanato dal cantiere.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in maniera tale da ottenere il migliore risultato tecnico ed estetico ai fini del progetto. Gli esemplari andranno orientati con la medesima esposizione che avevano in vivaio.

Dopo il riempimento della buca, è importante compattare e livellare il terreno e subito irrigare, al fine di facilitarne l'ulteriore assestamento e la sua più completa adesione alle radici e alla zolla, nonché la ripresa della pianta.

Nel caso non vi sia un sistema di irrigazione automatico o sotterraneo, al termine del riempimento della buca si dovrà creare una conca attorno agli alberi per trattenere l'acqua. Quest'ultima sarà portata immediatamente dopo l'impianto in quantità abbondante, fino a quando il terreno non riuscirà più ad

assorbirne.

Al termine della messa a dimora delle piante, andranno rimosse tutte le legature, asportando i legacci o le reti che andranno portate in pubblica discarica.

Dopo di ch , se necessario, si dovr  procedere con la potatura di trapianto. Si dovranno asportare i rami che si presentino eventualmente danneggiati o secchi. Per le sole piante fornite a radice nuda o in zolla che non siano state preparate adeguatamente in vivaio, su richiesta della Direzione dell'esecuzione del servizio, si dovr  procedere ad un intervento di sfoltimento per ridurre la massa evapotraspirante, nel rispetto del portamento e delle caratteristiche delle singole specie. Non si dovr  comunque procedere alla potatura delle piante resinose, su queste si potranno eliminare solo i rami danneggiati o secchi.

#### **7.4.2 - Alberi ed Arbusti Sempreverdi**

Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potr  essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potr  essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verr  fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potr  procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovr  produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Gli alberi e gli arbusti sempreverdi dovranno essere forniti esclusivamente con zolla o in contenitore ed essere messi a dimora preferibilmente nei mesi di aprile ed ottobre.

Le procedure da seguire per la piantagione di queste piante sono analoghe a quelle riportate all'inizio dell'articolo relativo alla messa a dimora delle piante.

Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate; saranno eliminati, salvo diverse specifiche indicazioni della Direzione dell'esecuzione del servizio, soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati.

Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessit ,   possibile anche per queste piante fare ricorso all'uso di antitraspiranti.

#### **7.4.3 - Messa a Dimora delle Piante Tappezzanti, delle Erbacee Perenni ed Annuali e delle Piante Rampicanti, Sarmentose e Ricadenti**

L Per la fornitura di piante, arbusti e/o fioriture e prima della loro consegna, queste devono essere visionate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto o suo delegato, per verificare il rispetto delle caratteristiche richieste.

Detta verifica, a discrezione della Stazione Appaltante, potr  essere eseguita anche presso il/i vivaio/i individuato/i dalla Ditta aggiudicataria.

In alternativa potr  essere richiesto alla Ditta aggiudicataria di produrre una adeguata documentazione, composta da foto, descrizione delle caratteristiche e misure (circonferenza, altezza del colletto, altezza della pianta, misura del vaso, ecc...) delle piante, arbusti e/o fioriture oggetto della commessa.

Nel rispetto delle caratteristiche richieste, la scelta delle piante, arbusti e/o fioriture verr  fatta dal Direttore dell'Esecuzione del contratto e solo dopo il suo parere positivo la Ditta aggiudicataria potr  procedere alla loro consegna.

Nei successivi 15 (quindici) giorni dall'avvenuta consegna delle piante, arbusti e/o fioriture, la Ditta aggiudicataria dovr  produrre al Direttore dell'Esecuzione del contratto, tutte le certificazioni richieste dalla vigente normativa di riferimento e/o previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

e piante tappezzanti, erbacee perenni, rampicanti, sarmentose e ricadenti sono accomunate per la medesima tipologia di messa a dimora, che deve essere effettuata in buche preparate al momento, in rapporto al diametro dei contenitori dei singoli esemplari, previa lavorazione del terreno.

Se le piante vengono fornite in contenitori di materiale deperibile (torba, pasta di cellulosa compressa, ecc.) potranno essere messe a dimora con tutto il vaso.

In ogni caso le buche dovranno essere poi colmate con terra di coltivo mista a fertilizzanti e ben pressata intorno alle radici, successivamente, potr  essere impiegato uno strato di pacciamatura.

Le specie erbacee che verranno utilizzate per il consolidamento dunale verranno raccolte in loco seguendo le indicazioni della Direzione dell'esecuzione del servizio che individuer  le singole aree dove reperire il materiale vegetale, il metodo di prelievo, le quantit  ed il periodo di raccolta e di impianto.

Le disposizioni specifiche per la messa a dimora di piante rampicanti, sarmentose e ricadenti, qualora non contemplate o descritte con sufficiente chiarezza in progetto, andranno concordate con la Direzione

dell'esecuzione del servizio, comunque vanno legati i getti, ove necessario, alle apposite strutture di sostegno in modo da guidarne lo sviluppo per ottenere i migliori risultati in relazione agli scopi della sistemazione, eseguendo pure la copertura del terreno con idonea pacciamatura al fine di evitare la crescita di erbe spontanee.

#### **7.4.4 - Messa a Dimora delle Piante Acquatiche e Palustri**

Per quanto concerne le piante acquatiche occorre rispettare accuratamente le indicazioni progettuali e le specificazioni fornite dalla Direzione dell'esecuzione del servizio in merito alla quota di immersione delle stesse, dal pelo libero dell'acqua al livello definitivo. Le piante igrofile non dovranno mai essere lasciate all'asciutto se non per il tempo strettamente necessario per la messa a dimora, che dovrà avvenire nelle ore più fresche della giornata.

### **Art. 7.5**

#### **PROTEZIONE DELLE PIANTE MESSE A DIMORA**

Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone e automezzi, l'Appaltatore dovrà a sua cura e spese, provvedere all'esecuzione di tutti gli interventi che si rendessero necessari al fine di salvaguardare la vegetazione messa a dimora fino alla consegna. In particolare, nelle situazioni in cui è previsto il parcheggio di autoveicoli in prossimità delle piante messe a dimora, l'Appaltatore è tenuto a verificare con la Direzione dell'esecuzione del servizio l'opportunità di predisporre idonee protezioni (in legno, metallo o altro materiale) intorno al tronco delle piante stesse. Le misure adottate, di concerto con la Direzione dell'esecuzione del servizio, dovranno comunque essere conformi alle norme vigenti, al presente capitolato e agli elaborati di progetto.

Se è previsto dal progetto, alcuni tipi di piante (tappezzanti, piccoli arbusti, ecc.) dovranno essere protette dallo sviluppo di erbe infestanti per mezzo di paccime (paglia, foglie secche, segatura, cippatura di ramaglia e di corteccia di conifera, ecc.), dai danni della pioggia battente e dalla essiccazione.

### **Art. 7.6**

#### **ANCORAGGI, LEGATURE E PALI DI SOSTEGNO**

Gli ancoraggi sono quei sistemi di supporto (tutori) che permettono di fissare al suolo le piante nella posizione corretta per lo sviluppo.

Tutti gli alberi di nuovo impianto dovranno essere muniti di tutori; se la Direzione dell'esecuzione del servizio lo riterrà necessario, anche gli arbusti di grandi dimensioni dovranno essere fissati a sostegni.

L'ancoraggio dovrà avere una struttura appropriata al tipo di pianta da sostenere e capace di resistere alle sollecitazioni generate da agenti atmosferici, urti, atti vandalici o altro.

I pali dovranno essere di legno, diritti, scortecciati, appuntiti dal lato con il diametro maggiore e trattati con sostanze ad effetto imputrescibile (almeno per 1 m dal lato appuntito). I pali andranno conficcati nella buca della pianta prima della sua messa a dimora, per una profondità di 50-80 cm almeno, comunque al termine della piantagione dovranno essere piantati per oltre 50 cm nel terreno, utilizzando mezzi meccanici idonei (escavatore) o manuali.

I tutori andranno conficcati nel terreno verticalmente in numero di uno se la pianta da sostenere è un arbusto o albero inferiore a 1,8 m di altezza, negli altri casi con 2-3 o 4 pali, per altezza e diametro (comunque mai inferiore a 5 cm) adeguati alle dimensioni della pianta da sostenere e legati solidamente tra loro con legature di colore marrone, verde o nero.

Se le piante da mettere a dimora sono state fornite a radice nuda il palo tutore, al fine di non danneggiare l'apparato radicale, deve essere solidamente infisso verticalmente per almeno 50-80 cm. di profondità sul fondo della buca prima di sistemare le piante nella buca stessa.

Quando le piante possiedono la zolla, per non correre il rischio di spezzarla, il palo di sostegno dovrà essere collocato in posizione obliqua rispetto al tronco, infisso nel terreno circostante (e non nella buca) per almeno 30 cm. di profondità e fermato alla base da un picchetto.

I pali di sostegno, sia verticali che obliqui, devono essere posizionati nei confronti delle piante in modo da tenere conto della direzione del vento predominante.

Se non vi è lo spazio per il tutoraggio con pali, oppure le piante superano l'altezza di 8 - 10 m, previo accordo con la Direzione dell'esecuzione del servizio, si potranno utilizzare picchetti di legno con cavi dinamici o in acciaio muniti di tendifilo, e fascia visibile per i primi 2 m dal picchetto.

Nelle scarpate i sostegni andranno conficcati nel terreno in posizione verticale.

Se gli alberi hanno una impalcatura inferiore a 2,5 m, la parte fuori terra del tutore dovrà possedere una altezza inferiore a 10 - 20 cm rispetto alle ramificazioni più basse della chioma.

Le teste dei pali, dopo l'infissione, non devono presentare fenditure: in caso contrario, dovranno essere rifilate. I pali dovranno essere legati alle piante in modo solidale per resistere alle sollecitazioni ambientali,

pur consentendo un eventuale assestamento.

Al fine di non provocare abrasioni o strozzature al fusto, le legature, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali creati allo scopo o di adatto materiale elastico (guaine in gomma, nastri di plastica, ecc...) oppure con funi o fettucce di fibra vegetale, ma mai con filo di ferro o materiale anelastico.

Sia i tutori che le legature, non dovranno mai essere a contatto diretto con il fusto, per evitare abrasioni. Dovrà essere sempre interposto un cuscinetto antifrizione (gomma o altro).

#### **Art. 7.7**

### **ABBATTIMENTO ALBERI E ARBUSTI**

L'Appaltatore con la Direzione dell'esecuzione del servizio, contrassegnerà con apposito marchio (segno di vernice visibile) sul tronco le piante individuate da abbattere e solo dopo approvazione, si potrà procedere agli abbattimenti.

La Direzione dell'esecuzione del servizio si riserva la facoltà di cambiare le piante da abbattere o di aumentarne o diminuirne il numero, tali modifiche saranno valutate in contabilità.

Il periodo di abbattimento delle piante viene stabilito dal cronoprogramma, in caso non sia evidenziato, si potranno abbattere in qualunque periodo dell'anno, tranne i mesi compresi tra marzo e luglio, per salvaguardare l'avifauna. Le piante giudicate pericolose dal progetto o dalla Direzione dell'esecuzione del servizio andranno abbattute nel più breve tempo possibile. L'Appaltatore stesso dovrà far notare alla Direzione dell'esecuzione del servizio le piante sospette di instabilità o portatrici di patologie gravi e contagiose.

Quando si debbano abbattere piante di notevoli dimensioni queste dovranno essere preventivamente sbroccate (eliminate le branche primarie e secondarie) e poi abbattute facendo in modo che i rami più grossi ed il tronco vengano guidati al suolo delicatamente con l'ausilio di opportune attrezzature (funi, carrucole, piattaforme aeree o gru), onde evitare schianti e il costipamento del suolo. Inoltre dovranno essere protetti i manufatti sottostanti con materassini, reti, ecc. .

Al termine delle operazioni, se necessario, dovrà essere ripristinata la morfologia del terreno anche con riporti di suolo, inoltre dovranno essere allontanati tutti i residui della vegetazione, compreso gli inerti affiorati durante gli scavi e portati alla Pubblica Discarica o altro luogo indicato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

Nel caso la pianta da abbattere sia colpita da patologie di facile propagazione, l'Appaltatore è tenuto a seguire tutte le norme igienico-sanitarie del caso, nonché quelle eventualmente previste dalla legislazione vigente.

La Direzione dell'esecuzione del servizio potrà richiedere anche lo spargimento di prodotti disinfettanti all'interno dello scavo.

Durante le operazioni di abbattimento degli alberi e arbusti dovrà essere garantita la vigilanza a terra di idoneo personale per impedire l'avvicinamento casuale o fortuito di persone, cose od animali nel raggio d'azione e di caduta dell'albero o delle sue parti. I residui legnosi del diceppamento e gli esiti del decespugliamento potranno essere triturati ed utilizzati come sostanza organica ammendante da distribuire in cantiere.

#### **Art. 7.8**

### **TRAPIANTI**

Il periodo più idoneo per il trapianto è quello invernale durante il riposo vegetativo, preferibilmente alla fine dell'inverno e prima del risveglio vegetativo.

I trapianti dovranno essere preceduti da una potatura della chioma con tagli di ritorno, per ridurla proporzionalmente alla riduzione dell'apparato radicale, verificandone lo stato fitosanitario insieme alla Direzione dell'esecuzione del servizio.

Si dovrà eseguire uno scavo verticale tutto attorno alle piante, avendo cura di non strappare le radici, e creare una zolla avente diametro pari a dieci volte quello del tronco, misurato a 100 cm dal colletto, con una altezza della zolla pari a 4/5 del suo diametro.

La zolla che si viene a creare dovrà essere avvolta da telo di juta o rete metallica prima di essere spostata onde evitare rotture o crepe.

La pianta così zollata e con le radici rifilate, dovrà essere riposizionata in tempi brevissimi, nella buca di destinazione preventivamente preparata.

Tali piante dovranno essere considerate alla stregua dei nuovi impianti e seguite con maggiore cura durante tutta la durata del cantiere, onde evitare stress idrici o altri danneggiamenti di qualsiasi genere.

#### **Art. 7.9**



## **CONSOLIDAMENTI DEGLI ALBERI**

Per consolidamento degli alberi si intendono quelle tecniche di vincolo delle varie parti della pianta, per aumentare la capacità statica di una o più branche o del fusto contribuendo all'autorafforzamento della pianta stessa.

La Direzione dell'esecuzione del servizio disporrà, per ogni singola pianta da consolidare, la tecnica ed il tipo di vincolo da adottare.

E' da escludere la possibilità di ancorare gli alberi ai muri dei fabbricati adiacenti per non sottoporre i muri stessi a sollecitazioni dinamiche diverse da quelle per cui sono stati costruiti.

Il materiale e i sistemi da impiegare dovranno essere stati studiati e creati allo scopo.

Le branche ritenute pericolose, devono essere vincolate in maniera opportuna, a quelle più sane e robuste in maniera elastica ma solidale, adottando delle funi in polipropilene o altro materiale simile.

Nel caso si rendesse necessario un ancoraggio che sopporti carichi elevati, si potranno adottare cavi in acciaio zincato di diametro opportuno o da altro materiale indicato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

Nel punto in cui la fune o i cavi sono a contatto con la pianta, andrà interposto dell'idoneo materiale cuscinetto, allo scopo di evitare ferite o strozzature alla corteccia.

Dovrà essere previsto anche un sistema di ammortizzazione dei movimenti violenti della chioma.

La struttura deve essere di ridotto ingombro, non deve avere parti che possano interferire nè con il transito dei veicoli, se è previsto, nè con le persone.

### **Art. 7.10**

#### **CONSERVAZIONE E RECUPERO DELLE PIANTE ESISTENTI NELLA ZONA D'INTERVENTO**

L'Appaltatore è tenuto alla conservazione e alla cura delle eventuali piante esistenti sull'area della sistemazione che, a tale scopo, gli verranno consegnate con regolare verbale della Direzione dell'esecuzione del servizio. Tutta la vegetazione esistente indicata per la sua conservazione dovrà essere protetta con recinzioni e barriere, provvisorie ma solide, da urti e rotture alla corteccia, dall'eccessivo calpestio, dal traffico e dal parcheggio di autoveicoli. L'Appaltatore dovrà usare la massima cautela ogni volta che si troverà a lavorare nei pressi delle piante esistenti per non arrecare danni alle radici e inutili tagli o rotture ai rami; particolare cura dovrà essere anche posta per non soffocare gli alberi a causa dell'interramento del colletto con materiale da costruzione o materiale di scavo.

Nelle operazioni di sfalcio dell'erba con utilizzo del decespugliatore e nelle operazioni di cantiere in genere, dovrà essere prestata particolare attenzione a non danneggiare i fusti degli alberi e degli arbusti con gli organi di taglio.

Nella conduzione degli scavi autorizzati su aree alberate dovrà essere prestata particolare attenzione a non danneggiare gli apparati radicali e le parti aeree delle piante, adottando tutti gli accorgimenti previsti dalle norme e/o regolamenti vigenti.

In caso di danneggiamento lo stato fitosanitario sarà quindi valutato da un esperto del settore di nomina della Direzione dell'esecuzione del servizio (a onere dell'Appaltatore) e l'Appaltatore è tenuto alla effettuazione di tutte le cure necessarie per garantirne la sopravvivenza ed il recupero totale. In caso il danno abbia interessato lo strato profondo del fusto e questo non possa garantirne la ripresa piena, l'Appaltatore è tenuto all'abbattimento, al diceppamento ed all'impianto di pianta equivalente.

Pertanto l'Appaltatore dovrà usare la massima cautela nell'eseguire le prescrizioni della Direzione dell'esecuzione del servizio ogni volta che si troverà a operare nei pressi delle piante esistenti.

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

### **Art. 7.11**

#### **IMPIANTO DI IRRIGAZIONE**

Nella posa dell'impianto di irrigazione dovranno essere seguite attentamente le indicazioni del progetto.

Le condotte principali dovranno essere posizionate oltre la superficie interessata dalla proiezione della chioma integra degli alberi esistenti aumentata di un metro, ed almeno 1,5 m dalla proiezione della chioma integra degli arbusti. All'interno della fascia di rispetto potranno essere posati tubi di ridotto diametro, in accordo con la Direzione dell'esecuzione del servizio, con scavi eseguiti a mano, avendo cura di non ledere le radici delle piante.

Gli scavi per la posa delle tubazioni dovranno essere eseguiti secondo le disposizioni impartite dal Direttore dell'esecuzione del servizio, per evitare eventuali danni con le successive lavorazioni. A 10 – 12 cm

sopra il tubo, andrà posizionata una striscia di avvertimento in plastica, di colore blu riportante la dicitura "ATTENZIONE TUBO ACQUA", per segnalarne la presenza in caso di successive lavorazioni.

Nel caso si utilizzino tubi in materiale plastico autoportante (PVC, PE, ecc...) questi andranno protetti immergendoli in sabbia o altro materiale incoerente, che dovrà presentare uno spessore di 4 –6 cm tutto intorno al tubo.

Il rinterro dei tubi andrà fatto con il materiale di scavo qualora questo, a giudizio della Direzione dell'esecuzione del servizio e nel rispetto delle norme vigenti, sia privo di sassi, pietre o altri oggetti inerti che potrebbero danneggiare le tubazioni stesse.

Nel caso in cui le tubazioni siano inserite sotto traccia di pavimentazioni a percorrenza pedonale, si dovrà appositamente prevedere un incremento del materiale sabbioso da porre nel letto della trincea ed in cui annegare le tubazioni stesse per evitare danneggiamenti durante le lavorazioni di cantiere inerenti alle pavimentazioni. La profondità minima delle tubazioni sarà comunque sempre maggiore di 30 cm dal piano di campagna finito, sia per le tubazioni poste sotto prato sia per quelle poste sotto pavimentazione.

Negli attraversamenti stradali a percorrenza veicolare le tubazioni dovranno essere fatte scorrere a loro volta in appositi tubi in PVC anti schiacciamento. Tutti i raccordi sulle tubazioni dovranno essere effettuati adoperando gli appositi manicotti, debitamente sigillati con nastro di teflon e garantiti anti perdita.

Le condotte in pressione, dovranno essere di diametro e spessore dimensionato alle portate e alle pressioni dell'acqua che vi dovrà transitare. Prima del rinterro delle tubature queste dovranno essere collaudate, mettendole in pressione, per almeno 24 ore.

Gli irrigatori per gli impianti fissi (solitamente dei tipo a scomparsa) dovranno essere:

- di materiali atossici, non o difficilmente soggetti ad atti di vandalismo, dalle caratteristiche di portata, pressione di esercizio e angolo di esercizio, previsti dal progetto esecutivo;
- posti in opera nei punti indicati dallo stesso progetto;
- collegati alle tubazioni a mezzo di staffe e raccordi a lunghezza modificabile;
- perfettamente ortogonali al piano di campagna.

Il loro posizionamento (quota) definitivo avverrà ad operazioni di preparazione del letto di semina ultimate e quindi in fase successiva alla loro posa in opera.

Gli irrigatori dovranno essere caratterizzati da pressioni di esercizio, gittata, intensità di pioggia e portata definita.

Prima della messa in funzione dell'impianto, si dovrà procedere con lo spurgo delle tubature, dagli eventuali elementi estranei (terra) accidentalmente entrati.

Per quanto riguarda gli irrigatori a pioggia, questi dovranno essere regolati come gittata ed angolo di funzionamento. Si dovrà fare in modo che i getti si sovrappongano completamente e che coprano tutta l'area a prato da irrigare. Si dovrà evitare di bagnare gli edifici, le infrastrutture ma anche i tronchi degli alberi come anche la chioma degli stessi e gli arbusti. Non dovranno essere bagnate in chioma le piante erbacee.

Le distribuzioni di acqua, andranno programmate nelle ore notturne, per evitare stress termici alle piante, riducendo l'evapotraspirazione, inoltre il prelievo dall'acquedotto non comporterà competizioni, per quanto riguarda le portate e le pressioni, con le utenze domestiche in caso di uso di acqua potabile o delle industrie se si utilizza l'acqua industriale (sempre consigliata quest'ultima soluzione).

E' incluso il ripristino delle zone a prato danneggiate nella posa dell'impianto, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

#### **Art. 7.12 GARANZIA DELL'IMPIANTO IRRIGUO**

L'Appaltatore è tenuto alla garanzia dell'impianto per almeno due anni dalla messa in funzione.

Per garanzia dell'impianto si intende: la tenuta stagna delle tubazioni, dei raccordi e delle riduzioni, la corretta funzionalità delle elettrovalvole e del sistema elettrico di alimentazione.

Per quanto riguarda le ali gocciolanti, la garanzia deve prevedere, oltre alla tenuta stagna dei giunti e dei collegamenti anche la non occlusione degli ugelli dovute a impurità fisiche.

Tutto il materiale dell'impianto irriguo è garantito ingelivo.

In caso di perdite dovute a difetti di materiale o di lavorazioni non accurate, l'Appaltatore è tenuto all'immediato ripristino senza alcun addebito. In caso contrario all'Appaltatore saranno addebitati, oltre ai danni della riparazione, i danni ai vegetali ed alla mancata fruizione dell'area.

#### **Art. 7.13 POSA DELLA PACCIAMATURA**

Dove richiesto dal progetto si dovranno utilizzare dei teli di tessuto non tessuto da posare sul terreno, interrando i bordi esterni per una profondità di almeno 10-12 cm, sovrapponendoli nelle giunture per almeno

15-20 cm, e fissandoli con ferri ad U nelle sovrapposizioni a distanza di 50-60 cm. I teli dovranno essere di dimensioni idonee alla superficie da coprire per ridurre al minimo le giunture e dovranno essere ben tesi.

Se previsto dal progetto, il telo dovrà essere coperto dalla pacciamatura da posare dopo la messa a dimora delle piante per uno spessore di 5 – 6 cm.

Qualora il progetto preveda la pacciamatura con la sola corteccia di conifera, questa si dovrà distribuire dopo la messa a dimora delle piante.

Attorno agli alberi si deve posare uno strato di 15 cm di pacciamatura (misura da eseguire dopo l'assestamento) per un intorno di 1 m dal fusto, nel caso di alberi con griglia occorrerà riempire interamente lo strato tra terreno e lato inferiore della griglia.

Per gli arbusti disposti isolati o in gruppi occorrerà cospargere, all'interno della macchia, almeno 15 cm di pacciamatura (misura da prendere dopo l'assestamento) per un intorno di 50 cm dalla base degli arbusti periferici. La stesura del materiale dovrà essere uniforme su tutta la superficie, evitando assolutamente di cospargere materiale sulla parte aerea delle piante.

Per le piante erbacee, in relazione alle loro dimensioni si dovrà apportare uno spessore di pacciamatura oscillante tra 5-10 cm su tutta la superficie.

#### **Art. 7.14 IDROSEMINA**

Nelle giaciture fortemente declive o ricche di inerti da conservare, comunque dove prescritto dagli elaborati progettuali, l'Appaltatore dovrà procedere con l'idrosemina. Per idrosemina si intende la tecnica di inerbimento mediante proiezione idraulica di una miscela in soluzione acquosa di sementi, concimi e leganti, effettuata con apposita macchina specializzata (idrosemnatrice).

L'idrosemina dovrà avvenire dopo aver terminato i movimenti di terra, le strutture di sostegno, la posa degli impianti tecnici e delle infrastrutture, dopo la messa a dimora delle piante (alberi, arbusti, erbacee, ecc...).

La semina dovrà essere fatta preferibilmente alla fine dell'estate o all'inizio della primavera, in base a quanto prescritto dal cronoprogramma o indicato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio in base all'andamento del cantiere e delle condizioni climatiche.

Si dovranno eseguire due passate con andamento dei getti incrociati. L'Appaltatore dovrà aver cura di distribuire il prodotto in maniera omogenea su tutta la superficie, se non diversamente richiesto dal progetto o dalla Direzione dell'esecuzione del servizio (per dare un effetto naturale). L'idrosemina a spessore (mulch) sarà cosparsa mediante idrosemnatrici a pressione atte a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali.

L'idrosemina deve contenere:

- miscuglio di sementi, idonea alle condizioni locali (in genere si prevedono 30-40 gr/m<sup>2</sup>);
- mulch, ovvero fibra organica (paglia, torba bionda, torba scura, cellulosa, sfarinati, ecc., in quantità opportune (in genere 200-250 gr/m<sup>2</sup>);
- collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e del mulch (non bituminosi), senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo (in genere 60-300 gr/m<sup>2</sup>);
- concime organico e/o inorganico (in genere 50-200 gr/m<sup>2</sup>);
- acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste (1-30 l/m<sup>2</sup>);
- fitoregolatori per stimolare la radicazione delle sementi e lo sviluppo della microflora del suolo (3-4 gr/m<sup>2</sup>) ed eventuali altri ammendanti e inoculi.

Il miscuglio di sementi, la composizione del mulch come quella della miscela e la quantità per metro quadrato saranno indicate negli elaborati progettuali o dalla Direzione dell'esecuzione del servizio in funzione del contesto ambientale ovvero dalle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento, delle caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali

Particolare cura si dovrà adottare perché la miscela dell'idrosemina venga continuamente mescolata onde evitare fenomeni di stratificazione gravitativi dei vari componenti.

Prima di procedere ad un eventuale irrigazione si dovrà attendere che il collante abbia fatto presa e sia ben asciutto.

Il prato conformato e sviluppato dovrà presentarsi ben inerbite con manto compatto con almeno il 50 % di copertura media, saldamente legato allo strato di suolo vegetale con le specie seminate, esenti da malattie.

#### **Art. 7.15 DISERBO**

L'Appaltatore sarà tenuto a procedere al diserbo di tutte le aree indicate in progetto o dalla Direzione dell'esecuzione del servizio e dovrà essere eseguito secondo quanto specificato in progetto o dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

I sistemi di diserbo meccanico o fisico (pirodiserbo o altro) devono essere usati con particolare attenzione a non danneggiare la vegetazione esistente o di nuovo impianto ed a non provocare incendi o danni alle infrastrutture e comunque in accordo con il Direttore dell'esecuzione del servizio.

Se la logistica e la tempistica del cantiere lo permettono, si potrebbero utilizzare dei teli neri in plastica, da fissare sopra al terreno che si intende diserbare, fino a quando la vegetazione coperta non muore per mancanza di luce.

La scerbatura dovrà essere effettuata prima del punto di maturazione dei semi delle infestanti, per ridurre la propagazione; nel caso di scerbatura manuale, si dovrà provvedere anche allo sradicamento dell'apparato radicale delle infestanti, che si dovrà eseguire quando il terreno è leggermente umido per agevolarne la rimozione.

Nel caso di trattamenti chimici, l'Appaltatore dovrà identificare il diserbante più idoneo per i tipi di infestanti da eliminare, previa acquisizione nulla osta sanitario di competenza dell'Azienda U.S.L., e sottoporlo all'approvazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, che potrà accettarlo o disporre diversamente. I prodotti impiegati dovranno rispettare quanto prescritto dall'articolo "Fitofarmaci e diserbanti", inoltre, per il loro uso l'operatore dovrà attenersi alle istruzioni specifiche della casa produttrice. Gli interventi di diserbo chimico dovranno essere eseguiti da personale specializzato in ottemperanza alle leggi vigenti in materia. L'Appaltatore dovrà utilizzare paraspruzzi ai bordi degli ugelli, se si interviene vicino a piante da conservare, si dovrà prestare particolare attenzione al dilavamento che potrebbe veicolare il diserbante vicino a vegetazione da salvaguardare.

Nel caso di diserbo chimico totale dei prati, dovranno essere utilizzati prodotti autorizzati dall'Azienda U.S.L. di competenza, che non lascino residui tossici nel suolo, da eseguirsi 15- 20 giorni prima del falciatura del prato e/o delle lavorazioni del terreno per dare il tempo al prodotto di veicolare alle radici delle infestanti. Non devono essere fatti diserbati durante i mesi più freddi o eccessivamente caldi onde evitare di ridurre l'efficacia o aumentarne la tossicità per il verde da conservare.

#### **Art. 7.16**

### **SCARIFICA ED ELIMINAZIONE DI STRATI DI PAVIMENTAZIONE**

Nel caso il progetto preveda la rimozione di pavimentazioni per trasformare l'area, in zone idonee alla vegetazione, si dovrà procedere con una scarifica. La profondità di intervento se non indicata in progetto dovrà essere decisa dalla Direzione dell'esecuzione del servizio in base a quanto emerge durante gli scavi. In qualunque caso si dovrà variare la profondità di scarifica in base alla presenza di apparati radicali, di impianti tecnologici interrati o profondità degli strati da asportare. In questi casi occorre anche modificare la quantità di terreno da apportare per raggiungere la quota di progetto.

Tutti i materiali provenienti dalla demolizione sono di proprietà della Stazione Appaltante che ne potrà ordinare il riutilizzo in cantiere o il loro accatastamento in luogo prescelto dalla Direzione dell'esecuzione del servizio o il trasporto alle Pubbliche Discariche o in aree attrezzate allo smaltimento se lo necessitano, a spese dell'Appaltatore.

#### **Art. 7.17**

### **PAVIMENTAZIONI SPECIALI - STENDIMENTO DI TERRA**

Le piastre forate in calcestruzzo armato (masselli grigliati) che normalmente vengono usate per realizzare pavimentazioni portanti ed idonee alla vita delle piante, saranno poste sul letto di sabbia previa demolizione dell'eventuale pavimentazione esistente, di asfalto, di calcestruzzo o di terreno. Il materiale di risulta dovrà essere asportato a cura e spese dell'Appaltatore. A lavoro ultimato, la parte esterna dell'area costituita dalle piastre forate dovrà essere raccordata con precisione alla pavimentazione circostante con leganti idonei. Le modalità di esecuzione saranno impartite dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, che deciderà anche sulle eventuali modifiche da apportare.

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

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

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

#### **Art. 7.18**

### **MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA**

### **6.18.1 - Periodo di garanzia**

Le opere a verde realizzate saranno considerate definitivamente compiute con pieno successo solo al termine del "periodo di garanzia".

Tale periodo, misurato a partire dalla fine dei servizi previsti dal progetto, avrà la durata necessaria ad accertare la piena riuscita della realizzazione e l'attecchimento delle essenze vegetali piantate e/o seminate, e comunque non inferiore a 12 mesi. L'Appaltatore si impegna a dare una garanzia di attecchimento del 100% su tutte le piante.

Durante il "periodo di garanzia", l'Appaltatore è tenuto ad effettuare tutte le operazioni di manutenzione utili per conservare le opere a verde nello stato migliore, come meglio specificato nel successivo articolo.

Nel caso di alberi o arbusti, sarà necessario verificare che le piante siano sane e in buono stato vegetativo, trascorsi 90 giorni dalla ripresa vegetativa nell'anno seguente la piantagione (per le piante fornite a radice nuda) o due anni dopo l'impianto (per le piante fornite in zolla).

Nel caso del prato, bisognerà attendere il primo taglio dell'erba.

Nel caso di piante erbacee, l'attecchimento si riterrà avvenuto quando tutta la superficie oggetto di intervento risulterà coperta in modo omogeneo alla germinazione della specie botanica seminata.

La fine del periodo di garanzia verrà certificato dalla Direzione dell'esecuzione del servizio con un apposito verbale.

### **7.18.2 - Manutenzione delle Opere a Verde**

Durante il periodo di concordato garanzia l'Appaltatore dovrà procedere, anche per le eventuali piante preesistenti, ad una pianificazione periodica degli interventi di manutenzione che dovranno essere programmati e comprendenti le seguenti operazioni:

- irrigazione
- ripristino conche e rinalzo
- falciatura, diserbi e sarchiature
- concimazioni
- potature
- eliminazione e sostituzione delle piante morte
- rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi
- difesa della vegetazione infestante
- sistemazione dei danni causati da erosione
- ripristino della verticalità delle piante
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

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

#### *Irrigazione*

L'Appaltatore è tenuto ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi realizzati per il periodo di garanzia concordato.

Qualora il numero di irrigazioni previste nella voce di elenco prezzi non risulti sufficiente a mantenere in buone condizioni vegetative gli esemplari, l'Appaltatore dovrà darne comunicazione scritta alla Direzione dei Lavori che provvederà ad impartire le necessarie direttive.

#### *Ripristino conche e rinalzo*

A seconda dell'andamento stagionale, delle condizioni microclimatiche e delle caratteristiche delle singole specie botaniche, in assenza di ali gocciolanti o di tubo drenante, l'Impresa dovrà provvedere periodicamente alla chiusura delle conche e al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

#### *Falciatura, diserbi e sarchiature*

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

L'eventuale impiego di diserbanti chimici deve attenersi alle normative vigenti.

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

#### *Concimazioni*

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità stabilite dal piano di concimazione.

Le potature di formazione e di rimanda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

#### *Potature*

Le potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

#### *Eliminazione e sostituzione delle piante morte*

Nel caso in cui alcune piante muoiano o si deperiscono, l'Appaltatore dovrà individuare le cause del deperimento insieme alla Direzione dell'esecuzione del servizio, e concordare con essa, gli eventuali interventi da eseguire a spese dell'Appaltatore, prima della successiva piantumazione. Nel caso in cui non vi siano soluzioni tecniche realizzabili, l'Appaltatore dovrà informare per iscritto la Direzione dell'esecuzione del servizio che deciderà se apportare varianti al progetto. L'Appaltatore resta comunque obbligato alla sostituzione di ogni singolo esemplare per un numero massimo di 3 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.

#### *Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi*

E' obbligo dell'Appaltatore dover riseminare o piantare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati.

#### *Difesa dalla vegetazione infestante*

Durante l'operazione di manutenzione l'Appaltatore dovrà estirpare, salvo diversi accordi con la Direzione dei Lavori, le specie infestanti e reintegrare lo stato di pacchiane quando previsto dal progetto.

#### *Sistemazione dei danni causati da erosione*

L'Appaltatore dovrà provvedere alla sistemazione dei danni causati da erosione per difetto di esecuzione degli interventi di sua specifica competenza e quindi non dovuti a danni di forza maggiore.

#### *Ripristino della verticalità delle piante*

L'Appaltatore è tenuto al mantenimento della verticalità di tutte le nuove piante messe a dimora e dei relativi ancoraggi mediante tempestivi interventi di risistemazione.

#### *Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere*

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

Ogni nuova piantagione dovrà essere mantenuta con particolare cura fino a quando non sarà manifestamente evidente che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), abbiano ben attecchito e siano in buon sviluppo.

L'Appaltatore è tenuto ad innaffiare tutti gli alberi, gli arbusti, i tappezzanti, i tappeti erbosi ed ogni altra pianta messa a dimora, per tutto il periodo di garanzia concordato, bagnando le aree interessate in modo tale da garantire un ottimo sviluppo delle piante stesse.

Le innaffiature dovranno in ogni caso essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale: il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'Appaltatore e successivamente approvati dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

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

Se la stagione estiva è particolarmente asciutta, ogni tre settimane circa dovrà essere eseguita, se necessario, una innaffiatura supplementare; allo scopo l'Appaltatore avrà provveduto a formare attorno ad ogni albero e ad ogni arbusto di rilevanti dimensioni una "tazza" o "conca" per la ritenzione dell'acqua di irrigazione.

Oltre alle cure colturali normalmente richieste, l'Appaltatore dovrà provvedere, durante lo sviluppo delle essenze prative e fino al termine del periodo di garanzia, alle varie falciature del tappeto erboso. Le falciature dovranno essere tempestive ed essere eseguite quando le essenze prative raggiungono un'altezza di 10 cm circa, regolando il taglio, a seconda della specie e della stagione, a 3 ÷ 5 cm da terra.

L'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa e depositata, secondo le istruzioni della Direzione dei Lavori, nei luoghi di raccolta del materiale vegetale di risulta. Tale operazione dovrà essere eseguita con la massima tempestività e cura, evitando la dispersione sul terreno dei residui rimossi.

Le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche per genere, specie e varietà a quelle fornite in origine: la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento. Analogamente, epoca e condizioni climatiche permettendo, l'Appaltatore dovrà riseminare ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare o difettosa delle essenze prative oppure sia stata, dopo tre sfalci dalla semina iniziale, giudicata per qualsiasi motivo insufficiente dalla Direzione dell'esecuzione del servizio.

Gli interventi di manutenzione dovranno prevedere anche la verifica periodica mensile degli ancoraggi delle piante ai tutori, della stabilità di questi, e del ripristino della posizione verticale di alberi e arbusti.

Ogni altro intervento di manutenzione alle piante e alle sistemazioni del terreno, al di fuori di quelli specificati, dovrà essere concordato con la Direzione dell'esecuzione del servizio.

Al termine di qualsiasi intervento di manutenzione l'Appaltatore dovrà provvedere all'allontanamento e all'avviamento in discariche autorizzate di tutti i materiali di risulta.

Seguirà una accurata pulizia delle aree interessate.

## **Art. 7.19 MANUTENZIONE ORDINARIA**

### **7.19.1 - Interventi di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria sulle Piante e Arbusti; Spollonature, Potature, Abbattimenti e Lievo Ceppaie**

Tutte le operazioni sulle piante dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e secondo le istruzioni impartite dalla Direzione dell'esecuzione del servizio. E' vietata in ogni caso la capitozzatura e comunque l'eliminazione della maggior parte della chioma.

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

Le eventuali piante secche che si incontrassero nel corso dei servizi dovranno essere abbattute, previa autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del servizio, a cura e spese dell'Appaltatore effettuando il taglio del tronco a un metro dal piano di campagna, salvo diversa disposizione della Direzione dell'esecuzione del servizio. Il lievo della ceppaia può essere eseguito con mezzi meccanici o manualmente a seconda delle circostanze e sarà cura dell'Appaltatore di provvedere all'immediato riempimento delle buche corrispondenti al lievo delle ceppaie con della buona terra.

Il legname ed il frasame proveniente dalla potatura dovrà essere prontamente eliminato a cura e spese dell'Appaltatore.

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

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

Per potatura straordinaria si intende l'insieme delle operazioni comprese nella potatura ordinaria alle quali vanno aggiunti tutti quegli interventi ritenuti necessari dalla Direzione dell'esecuzione del servizio per ridurre la chioma in volume e in altezza, o per alleggerirne la massa.

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

Riguardo il periodo dell'anno in cui effettuare le potature, occorre distinguere le latifoglie, per le quali è opportuno intervenire nella fase di riposo vegetativo, dalle conifere, per le quali il periodo più indicato è quello estivo; in tutti i casi nel periodo di schiusura delle gemme e della fioritura è bene non procedere con le operazioni di potatura.

Tutte le attrezzature utilizzate per la potatura dovranno essere disinfettate con prodotti antisettici.

La manodopera addetta ai servizi dovrà essere tutta specializzata. Il personale eventualmente non idoneo dovrà essere immediatamente sostituito dall'Appaltatore a richiesta della Direzione dell'esecuzione del servizio.

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

E' fatto assoluto divieto alla Ditta Appaltatrice di bruciare ramaglie o legna di risulta sul posto di lavoro.

L'Appaltatore è inoltre obbligato:

- a non intralciare, per quanto possibile, la circolazione di automezzi privati e pubblici, salvo che ciò non sia possibile (a giudizio della Direzione dell'esecuzione del servizio);

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

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

Nei casi di forza maggiore, riconosciuti tali dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, nei quali si dovessero lasciare durante la notte, nelle sedi suddette, attrezzature o materiali, l'Appaltatore dovrà apporre segnalazioni luminose, atte ad evitare danni a persone e cose;

- a ritirare giornalmente con proprio personale e mezzi, tutto il materiale di risulta della potatura nonché a lasciare libero perfettamente pulito lo spazio occupato nella sede di marciapiedi, strade o parterres. Tale

materiale verrà depositato nei punti di scarica a spese dell'Appaltatore.

E' fatto obbligo alla Ditta Appaltatrice dei servizi di procedere, dopo la potatura di ogni pianta, alla disinfezione di tutti gli attrezzi di taglio, in apposita soluzione indicata dalla Direzione dell'esecuzione del servizio. Tale operazione dovrà essere eseguita scrupolosamente in presenza di piante malate o reputate tali, od in caso di abbattimento di piante morte o deperienti.

La Ditta Appaltatrice è obbligata a ripristinare ogni elemento che dovesse essere manomesso nel corso dell'esecuzione dei servizi e di eliminare i polloni eventualmente presenti alla base della pianta.

In nessun caso l'Appaltatore potrà operare sulle piante senza il parere e l'autorizzazione della Direzione dell'esecuzione del servizio che si riserva la facoltà di interrompere in qualsiasi momento i servizi stessi e di procedere all'applicazione di una adeguata penalità per ogni pianta potata non in conformità con le norme impartite.

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

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

### **7.19.2 - Decespugliamento - Diradamento del Sottobosco - Estirpazione del Sottobosco in Aree Incolte da Destinare a Verde Pubblico**

Il lavoro di decespugliamento può essere fatto a mano con accette, roncole o decespugliatori a motore, tagliando tutti gli sterpi al colletto ed asportandoli dal campo.

### **7.19.3 - Manutenzione Siepi ed Arbusti**

I cespugli dovranno essere regolarmente potati sia per la soppressione del vecchio e del secco, sia per regolarne la forma di sviluppo secondo precise indicazioni della Direzione dell'esecuzione del servizio, tenendo conto che periodo e modalità di taglio sono in stretto rapporto con l'epoca e le caratteristiche di fioritura.

Per le siepi s'intende che esse dovranno essere tosate a perfetta regola d'arte, mantenendo ad esse la forma loro impressa.

La tosatura delle siepi dovrà essere eseguita su tre lati, nel senso dell'altezza e lungo i fianchi, mantenendo invariate le dimensioni delle siepi adulte e consentendo il normale sviluppo a quella in fase di accrescimento. La Direzione dell'esecuzione del servizio si riserva il diritto di chiedere, senza ulteriori compensi, la riduzione delle dimensioni delle siepi adulte o invecchiate o comunque quando lo ritenga necessario per esigenze tecniche o di viabilità, ecc.

Il numero di tagli non sarà inferiore a tre nel corso dell'annata, e cioè uno primaverile, uno all'inizio dell'estate ed uno a fine estate.

Nel corso dell'appalto potrà essere richiesta alla Ditta Appaltatrice la zappatura o la scerbatura a mano lungo la fascia di incidenza delle siepi, compresa la raccolta e l'asporto dei materiali e delle erbacce di risulta della scerbatura.

L'Appaltatore, durante i servizi di potatura, è inoltre obbligato:

- a) a non intralciare la circolazione degli automezzi privati e pubblici;
- b) a collocare, durante le ore di lavoro, transenne, cartelli e segnalazioni varie atte a garantire la pubblica incolumità e adibire il personale occorrente per segnalare ai veicoli e pedoni gli incombenti pericoli;
- c) ad evitare di occupare suolo pubblico se non strettamente necessario per l'esecuzione dei servizi. Nei casi di forza maggiore, riconosciuti tali a giudizio della Direzione dell'esecuzione del servizio, si dovesse lasciare durante la notte, nelle sedi suddette, attrezzi o materiali, l'Appaltatore dovrà apporre le opportune segnalazioni luminose atte ad evitare incidenti e danni a terzi;
- d) a ritirare giornalmente con mezzi propri, tutto il materiale di risulta dalla potatura, nonché a lasciare, al termine della giornata lavorativa, sgomberi e puliti sia i marciapiedi che la sede stradale.

### **7.19.4 - Manutenzione di Aiuole Fiorite Munite di Piantine da Fiore o Fornite di Cespugli Fioriti o Sempreverdi**

Le fioriture nelle aiuole dovranno essere stagionali. Ad ogni cambiamento di fioritura si dovrà vangare l'aiuola. Il terreno delle aiuole dovrà essere mantenuto libero dalle infestanti e zappettato ogni qualvolta si constati la formazione della crosta superficiale. Se qualche piantina morirà dovrà essere prontamente sostituita. 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 fioritura più ricca ed abbondante.

Le somministrazioni di concimi in copertura, saranno stabilite dalla Direzione dell'esecuzione del servizio. Parimenti saranno stabilite dalla Direzione dell'esecuzione del servizio le operazioni per eventuali passaggi da una fioritura all'altra, e l'Appaltatore dovrà prontamente eseguirle in maniera tale che le aiuole rimangano senza fioritura non più di una settimana.



### **7.19.5 - Lavori di Raschiatura delle Erbacce**

Le erbe presenti, lungo le cordonature stradali, i marciapiedi e le recinzioni adiacenti a luoghi pubblici dovranno essere eliminate mediante l'uso di pale quadre (badili da raspare) avendo cura di eliminare il più possibile l'apparato radicale delle infestanti senza rovinare la pavimentazione esistente.

Il lavoro di raschiatura potrà essere richiesto anche nei riquadri sterrati attorno agli alberi piantati lungo le strade. Durante l'esecuzione di tale operazione si dovranno evitare danni alle piante site nella formella.

In caso di lesioni alla corteccia saranno addebitati alla Ditta Appaltatrice i danni subiti e subendi della pianta.

### **7.19.6 - Trattamenti di Disinfezione e Disinfestazione**

Nella composizione delle miscele da irrorare, l'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente ai prodotti ed alle percentuali stabilite dalla Direzione dell'esecuzione del servizio, la quale stabilirà anche i giorni e le ore in cui si eseguiranno i trattamenti. Nelle alberate stradali i trattamenti si eseguiranno preferibilmente in ore notturne.

L'Appaltatore, inoltre, dovrà eseguire i trattamenti con macchine di potenza adeguata al particolare lavoro da eseguire. Ad irrorazione avvenuta il fusto e le foglie delle piante trattate dovranno essere completamente bagnati, le foglie specialmente nella parte inferiore.

Per il trattamento di piante d'alto fusto occorrerà usare macchine che siano in grado di mandare il liquido almeno qualche metro sopra l'altezza degli alberi (dai 35 ai 40 m).

Occorreranno quindi degli atomizzatori capaci di spingere il liquido nebulizzato dagli appositi ugelli, alla altezza necessaria per una perfetta irrorazione dei soggetti da trattare.

Tutti gli operatori che eseguono le anzidette operazioni dovranno essere muniti di autorizzazione all'uso dei presidi fitosanitari.

### **7.19.7 - Trattamenti con Diserbanti**

Ove fosse necessario intervenire per l'eliminazione completa delle infestanti erbacee od arbustive (lungo i marciapiedi e le recinzioni, luoghi incolti, piazzali inghiaciati o bitumati, ecc.) si ricorrerà, a discrezione della Direzione dell'esecuzione del servizio, all'uso di erbicidi o dissecanti.

I prodotti impiegati dovranno essere ascritti alla classe tossicologica prevista per i luoghi pubblici e approvati dal Ministero della Sanità per tali luoghi, previa acquisizione nulla osta sanitario di competenza dell'Azienda U.S.L.

Si utilizzeranno preferibilmente:

- prodotti biologici

Durante i servizi di diserbo chimico si useranno pompe a bassa pressione, con ugelli polverizzatori muniti di apposita campana di protezione, onde evitare l'eccessiva nebulizzazione del prodotto e la possibilità di contaminare essenze arboree ed arbustive, presenti o adiacenti al luogo di intervento, siano dette essenze pubbliche che private.

Eventuali danni, arrecati al patrimonio verde dinanzi citato, saranno a carico della Ditta assuntrice, con relativo risarcimento, ritenendosi con ciò sollevata la Stazione Appaltante da ogni responsabilità civile o penale derivante dall'improprio uso di meccanismi o di prodotti chimici, nei riguardi di persone, animali o cose.

Tutti i prodotti di risulta, una volta ottenuto il disseccamento delle infestanti, saranno prontamente raccolti ed asportati a discarica in luoghi reperiti a cura e spese dell'Appaltatore.

### **Art. 7.20**

#### **DISTANZA DELLE PIANTE DA OPERE DI URBANIZZAZIONE**

Nella piantumazione di specie arboree ed arbustive, salvo l'osservanza di usi e consuetudini locali, andranno osservate le disposizioni stabilite dal Regolamento Comunale del Verde o, in mancanza del predetto Regolamento, dal codice civile in merito alle distanze consentite da opere di urbanizzazione e proprietà confinanti.

In casi dubbi l'Appaltatore avrà l'obbligo di consultarsi con la Direzione dell'esecuzione del servizio, allo scopo di consentire il maggiore rispetto possibile delle indicazioni di progetto.

### **Art. 7.21**

#### **CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE - SEGNALETICA - SGOMBERI E RIPRISTINI**

L'Appaltatore, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare in sicurezza la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade interessate dai servizi.

L'Appaltatore dovrà provvedere pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie (passarelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione della circolazione pedonale e del traffico veicolare, ed alla sua sorveglianza.

Tutti i segnali adottati dovranno essere rigorosamente conformi a tipi e dimensioni prescritti dal

regolamento di esecuzione del codice della strada, e a quanto richiesto dalle Circolari del Ministero Lavori Pubblici, nonché alle disposizioni emesse dal Comando della Polizia Municipale.

In ogni caso, a cura e spese dell'Appaltatore dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

Gli scavi saranno effettuati anche a tronchi successivi e con interruzioni, allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti.

L'Appaltatore è tenuto a mantenere, a rinterri avvenuti, il piano carreggiato atto al transito dei pedoni e dei mezzi meccanici, provvedendo a tal fine allo sgombero di ciottoli ed alla rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo.

Ultimate gli interventi, l'Appaltatore dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza degli interventi eseguiti.

## **Art. 7.22 Impianti d'irrigazione**

### ***Impianti di irrigazione***

L'impianto irriguo si propone di irrigare in maniera differente le tipologie di verdeesistente: a pioggia le aree prative, a goccia i filari alberati e le aree cespugliate. Si possono prevedere, inoltre punti supplementari ove collocare delle saracinesche con attacchi ad innesto rapido (es. tubi di gomma ed idranti) per l'irrigazione di soccorso.

La realizzazione di un impianto irriguo ha come obiettivo quello di apportare una quantità giornaliera d'acqua tale da garantire un perfetto attecchimento e il loro successivo sviluppo delle specie botaniche messe a dimora, utilizzando i seguenti parametri indicativi:

- \_ 5 mm per il tappeto erboso;
- \_ 8/16 mm per i cespugli;
- \_ 40/60 mm per le essenze arboree.

Questi sono valori massimi relativi alla stagione irrigua.

### ***Caratteristiche tecniche***

L'impianto, in linea generale sarà così composto:

- \_ Allacciamento alla rete idrica generale o ad un pozzo di estrazione di prima falda;
- \_ Tubazioni primarie e secondarie di distribuzione idrica;
- \_ Saracinesche ed elettrovalvole di settore;
- \_ Irrigatori statici, dinamici, ala gocciolante ed allagatori;
- \_ Allacciamento alla rete elettrica necessario al funzionamento delle elettrovalvole;
- \_ Programmatore elettronico alimentato elettricamente a 220 Volt o a batteria;
- \_ Eventuale allacciamento telefonico.

Si precisa che i contatori relativi (acquedotto, energia elettrica e linea telefonica) saranno dedicati all'impianto. I pannelli di controllo (programmatori) e gli allacciamenti dovranno sempre essere indipendenti e collocati in spazi separati da tutte le altre costruzioni dell'località.

Per i particolari costruttivi fare riferimento ai disegni forniti dall'Amministrazione.

### ***Opere di sterro***

Le opere di scavo per la posa delle tubazioni dovranno garantire le sezioni previste negli articoli prezzi. Gli scavi nelle aiuole saranno limitati allo stretto necessario e saranno eseguiti con catenaria gommata e/o con escavatore.

Le macchine utilizzate per tali opere non dovranno danneggiare né le piante né le opere murarie e devono essere dimensionate in maniera proporzionata al lavoro da svolgere, così da non gravare eccessivamente sul suolo.

### ***Rinterro***

Tutte le tubazioni principali dovranno essere posizionate sopra uno strato di sabbia fine con uno spessore di 5-10 cm per evitare danni dovuti alla compressione. Una volta completata l'installazione delle tubazioni, dei passacavi e degli altri componenti del sistema e dopo il collegamento dei tubi e dei fili, verrà eseguito il riempimento parziale degli scavi usando i seguenti materiali:

- \_ Terreno sciolto di risulta dallo scavo dal quale sono state rimosse pietre o detriti;
- \_ Sabbia fine se il materiale scavato risultasse non idoneo a proteggere le tubazioni e gli altri componenti l'impianto.

Il rinterro dovrà seguire immediatamente la posa dei componenti in modo da lasciare sul terreno il minor numero di cavità libere.

Quando nello stesso scavo si intenderà posare anche cavi elettrici con cavidotto, si dovrà effettuare un primo parziale rinterro a mano e provvedere a stendere su questo una rete di segnalazione e di protezione di larghezza non inferiore a 20 cm e quindi completarne il riempimento a macchina. I cavidotti dovranno essere posti ad una quota superiore rispetto alle tubazioni.

Il tombamento del suolo dovrà essere fatto in modo da rendere la superficie perfettamente livellata rispetto alla quota originale.

Eventuali rimanenze di terra, pietrame o di altri materiali di risulta dovranno essere tolte e portate in discarica.

La copertura delle tubazioni porose e ala gocciolante verrà effettuata a mano onde evitare rotture delle linee erogatrici.

### **Tubazioni**

Tutte le tubazioni dovranno essere in polietilene di tipo ad alta o bassa densità .

Si dovranno calcolare le relative perdite di carico, in funzione delle portate unitarie necessarie e di conseguenza scegliere la sezione più opportuna delle tubazioni.

In seguito alle elaborazioni sopra richieste, si dovrà riportare sulla planimetria di progetto il tracciato di tutte le tubazioni ed i relativi dimensionamenti.

Per tutte le tubazioni il valore di PN (pressione nominale) dovrà essere concordante con le pressioni massime ipotizzate nelle tubazioni.

Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme UNI rispondenti alle prescrizioni sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari (Circolare Ministeriale n.102 del 02/12/1978 per quanto riguarda le tubazioni in polietilene, UNI 10910 tubazioni ad alta densità – UNI 7990 tubazioni a bassa densità).

Nel caso in cui si utilizzassero per la posa di tubazioni in barre il personale preposto alla saldatura delle tubazioni in polietilene dovrà risultare in possesso della particolare licenza di "saldatore di polietilene" così come dalle norme UNI 9737+ FA-1.

Il passaggio delle tubazioni dovrà rispettare, nelle sue linee generali, il piano di progetto salvo il caso in cui particolari situazioni logistiche ne impediscano la realizzazione: in nessun caso, comunque, il variare di tale percorso può dare origine a revisioni di prezzi salvo il caso in cui per motivi particolari si debbano effettuare variazioni sensibili (superiori al 50% delle sezioni di scavo indicate negli articoli) ad esempio nella profondità degli scavi, nel rinfiacco delle tubazioni, nella loro protezione o quando impedimenti per ostacoli sotterranei debbano comportare variazione dei materiali stessi.

Tutte le tubazioni dovranno essere poste in opera secondo i dettami forniti dal produttore alle profondità precedentemente indicate. Eventuali curvature, sia orizzontali, sia verticali dovranno rientrare nel campo delle tolleranze indicate dal fabbricante.

In nessun caso si dovranno effettuare curve diverse da quelle permesse da catalogo mediante il riscaldamento o la forzatura meccanica delle tubazioni.

Nelle situazioni in cui le tubazioni dovessero essere protette non dovranno mai essere rinfrancate direttamente in cls, ma protette in controtubi di ferro o PVC, rinfrancati successivamente in cls.

Per quanto riguarda attraversamenti di strade le tubazioni dovranno essere protette da contro-tubi al fine di evitare schiacciamenti e agevolare un'eventuale sostituzione senza rompere le opere sovrastanti.

Al termine di ogni giornata di lavoro tutte le estremità libere delle tubazioni dovranno essere chiuse in modo da impedire l'ingresso di materiale estraneo.

Eventuali differenze dei livelli di posa riscontrate rispetto a quelle sopra stabilite dovranno essere corrette portando lo scavo alla giusta quota di posa.

Qualora particolari condizioni del sottosuolo non consentano il rispetto della quota stabilita si dovrà dare tempestiva segnalazione alla D.L. e, in accordo con questa, prendere le opportune decisioni in merito all'innalzamento o alle variazioni del percorso da far seguire alla tubazione. In ogni caso questo non potrà costituire pretesto per la richiesta di variazione di prezzo.

Per la sub-irrigazione delle alberature l'anello gocciolante dovrà essere interrato e protetto all'interno di un tubo drenante provvisto di raccordo a T con diametro minimo mm 32. Queste tubazioni così composte verranno posate ad una profondità di cm 40-50 su uno strato di terra fine e ricoperti.

### **Raccordi**

I vari raccordi per le giunzioni, derivazioni, curve tra le tubazioni in polietilene saranno di PN adeguato per evitare rotture causate dai colpi d'ariete e potranno essere del tipo ad elettrofusione o a compressione e graffatura nei materiali di bronzo, ghisa o di materiale plastico nei relativi diametri occorrenti a seconda delle tubazioni dimensionate da raccordare.

I raccordi per le tubazioni in polietilene a saldare saranno del medesimo tipo e andranno assemblate alle tubolari mediante apposita macchina termosaldatrice.

### **Saracinesche**

Tutte le saracinesche di sezionamento previste nell'impianto devono essere del modello in linea con corpo e coperchio in ghisa GS400-12 rivestito in resina epossidica, albero di manovra in acciaio inox e cuneo dello stesso materiale rivestito in gomma nitrilica.

Foratura flangia PN 10 secondo dima internazionale.

Il collegamento delle saracinesche tra le valvole e le tubazioni può essere realizzato utilizzando flange mobili con cartella saldata o flange provviste di anelli di graffaggio. In ogni caso la bulloneria necessaria per l'accoppiamento dovrà essere di acciaio inossidabile e la raccorderia in FeZn.

Tutte le saracinesche devono essere installate con ancoraggio a terra, su basamento in calcestruzzo e racchiuse entro pozzetti. Il collegamento tra le valvole e le tubazioni può essere realizzato sia utilizzando flange mobili con cartella saldata che con flange provviste di anelli di graffaggio. In ogni caso la bulloneria necessaria per l'accoppiamento dovrà essere di acciaio inossidabile.

#### **Valvole di sezionamento**

Corpo in bronzo fuso e diaframma rinforzato in nylon e Buna - N ad alta resistenza (25 atm). Solenoide rinforzato a basso amperaggio per servizio gravoso con chiusura lenta anti colpo d'ariete.

Dotate di sistema per la regolazione del flusso e di apertura manuale.

Verranno montate accoppiate a valvole manuali di sicurezza tra due giunti a bocchettone per consentire la loro rapida rimozione.

#### **Valvole di scarico**

In ogni tratta di condotta di alimentazione compresa tra due saracinesche di parzializzazione dovrà essere prevista una valvola di scarico manuale alloggiata in un pozzetto facilmente identificabile in modo da consentire la manovra di apertura e chiusura mediante l'impiego di un'asta di comando.

Per ogni collettore formato da più elettrovalvole si dovrà inserire una valvola di scarico opportunamente dimensionata.

#### **Valvole di drenaggio**

Per ogni singolo settore irriguo si dovrà prevedere una valvola di drenaggio in ottone o acciaio inox. Questa valvola svuota automaticamente le tubazioni al termine di ogni ciclo irriguo. Deve essere installata nei punti più bassi della linea, ed orientata verso il basso.

Per una corretta installazione è consigliato l'impiego di un pozzetto con drenaggio in ghiaia. La valvola permette l'uscita dell'acqua ad una pressione inferiore a 0,2 BAR e si chiude ad una pressione superiore a 0,4 BAR.

#### **Contatore volumetrico**

In derivazione dall'attacco della rete dell'acquedotto o del pozzo d'estrazione di acqua di prima falda, protetto a monte da una saracinesca di esclusione, si dovrà collocare, entro apposito pozzetto, un contatore volumetrico collegato elettricamente con la centralina ed in grado di comunicare alla relativa unità periferica la portata di acqua che passa durante tutto il ciclo di irrigazione per ogni settore, al fine di consentire il costante controllo del funzionamento dell'impianto stesso.

Tale contatore di tipo flangiato, dovrà essere collegato con bulloneria in acciaio inox in modo da preservarlo da fenomeni di corrosione. A valle di questo dovrà essere installata un Elettrovalvola Master di esclusione. Entrambi dovranno essere collegati mediante conduttori bipolari all'unità periferica di pertinenza.

Il contatore volumetrico sarà omologato secondo le norme CEE/ISO classe B, affinché sia compatibile con la periferica di rilevamento e trasmissione di seguito definita interfaccia di controllo, o con le unità periferiche di campo di seguito definite programmatori, il contatore dovrà garantire un impulso elettrico ogni 10 o 100 lt.

Il diametro del contatore dovrà risultare proporzionato alla richiesta idrica prevista da progetto.

Il contatore volumetrico ad impulsi dovrà essere in grado di fornire al sistema centralizzato per l'irrigazione il volume dell'acqua realmente erogata, in questo modo sarà possibile evidenziare eventuali discrepanze con la portata d'acqua prevista e l'esistenza, quindi, di danneggiamenti sia alla rete di distribuzione che all'insieme dei corpi irriganti.

Il contatore volumetrico dovrà avere, inoltre, contatto ON/OFF, corpo in ghisa plastificata, orologeria di tipo "asciutto", gruppo di misura estraibile, attacco flangiato.

Il contatore dovrà essere reso in opera completo di raccordi idraulici di collegamento e collegamenti elettrici al sistema di rilevamento.

#### **Valvole elettriche**

Le elettrovalvole MASTER e quelle di settore dovranno essere o in Nylon con fibra di vetro, oppure in bronzo e dovranno garantire almeno una pressione di esercizio di 10 BAR.

Le elettrovalvole dovranno essere dotate di regolatore di flusso per consentire la regolazione della portata in funzione della pressione; di dispositivo di apertura manuale; e sistema di filtraggio mediante filtro a labirinto posto sulla membrana; predisposte per il montaggio di regolatore di pressione.

Le viti e le parti metalliche saranno in acciaio inossidabile.

Gli attacchi per il montaggio in linea e ad angolo sono solitamente punti suscettibili ai colpi d'ariete, per evitare questo problema, sia l'apertura, sia la chiusura dovranno risultare "ritardate", mentre i solenoidi dovranno essere a bassa tensione (24 v) ed a basso assorbimento in apertura (0,41 A) ed a regime (0,23 A). I diametri delle elettrovalvole per i vari settori dovranno essere scelti in relazione alla portata degli stessi, tenendo conto delle perdite di carico localizzate, determinabili utilizzando le tabelle relative delle elettrovalvole stesse. Le elettrovalvole dovranno avere caratteristiche tali da garantire il perfetto funzionamento idraulico ed elettrico con i programmatori ed il sistema di gestione già installato dal Settore Parchi e Giardini.

Ogni elettrovalvola dovrà essere idraulicamente sezionabile a monte, mediante una valvola a sfera filettata con albero di comando in acciaio a testa quadra, predisposto per la manovra dall'esterno del pozzetto, mediante prolunga della leva di azionamento.

Ogni elettrovalvola dovrà essere smontabile dall'alto mediante giunti a tre pezzi con attacco piano da porre a monte ed a valle dell'elettrovalvola stessa, il tutto al fine di assicurare lo smontaggio del corpo della elettrovalvola, senza dover manomettere il pozzetto né la tubazione ad essa collegata.

La raccorderia dovrà essere in FeZn perché più resistente alle pressioni che insistono nelle tubazioni.

Il diametro della raccorderia, delle saracinesche e dei bocchettoni che costituiscono il gruppo di distribuzione a monte delle elettrovalvole, dovrà avere almeno la sezione della tubazione maggiore che sta a valle delle elettrovalvole.

La derivazione delle saracinesche dal gruppo collettore dovrà avvenire tramite apposito bocchettone dello stesso diametro delle elettrovalvole; allo stesso modo dovrà essere eseguito il collegamento tra l'elettrovalvola e il raccordo di giunzione con le tubazioni dei singoli settori, al fine di assicurare lo smontaggio del corpo della elettrovalvola senza dover manomettere il pozzetto, né la tubazione ad essa collegata.

### **Pozzetti**

Potranno essere di forma rettangolare e costruiti in muratura con chiusini in ferro zincato, colorato verde, carrabili, oppure di materiale plastico di colore verde; dovranno disporre di coperchio con serratura con chiave di chiusura e dado quadrato uguale per tutti i pozzetti per il facile accesso alle valvole di sezionamento ed ai raccordi.

Essi saranno disposti in aree asciutte e comunque non è consentito il posizionamento in punti in cui può stagnare l'acqua.

Il chiusino in FeZn dei pozzetti in muratura dovrà essere portato a livello del terreno finito e dovrà essere sufficientemente robusto per resistere al peso dei veicoli utilizzati per la manutenzione quindi di tipo carrabile.

Il fondo dei pozzetti, livellato e pulito, dovrà essere ricoperto di uno strato di ghiaia, così da facilitare il drenaggio.

I pozzetti di alloggiamento per gli idranti in bronzo e le valvole automatiche di drenaggio, saranno di forma circolare.

Tipologia di pozzetti:

a. pozzetti in muratura :

- \_ 70 x 50 cm per collettori di 2 elettrovalvole;
- \_ 80 x 80 cm per collettori di 3 elettrovalvole;
- \_ 100 x 80 cm per contatore volumetrico e master valvole.

b. pozzetti in resina

- \_ 500 x 400 mm pozzetto rettangolare;
- \_ 600 x 500 mm pozzetto rettangolare;

41

- \_ Ø 200 mm pozzetto circolare

- \_ Ø 300 mm pozzetto circolare

c. pozzetti per ispezione linea elettrica e valvole di scarico :

- \_ 30 x 30 cm in muratura con coperchio in cls.

Installazione dei pozzetti:

a. pozzetti per elettrovalvole in muratura:

in muratura e con drenaggio in ghiaia sul fondo

b. pozzetti per elettrovalvole in nylon-fibra di vetro:

anche questi pozzetti dovranno avere un sistema di drenaggio sul fondo

c. pozzetti per contatori volumetrici, valvole master ed elettrovalvole:

in muratura e con drenaggio in ghiaia sul fondo

Tutti i pozzetti e ogni apertura relativa ai cavidotti dovranno essere opportunamente sigillati per impedire l'accesso dei roditori al fine di salvaguardare le tubature e i cavi elettrici; tali opere si intendono comprese nel prezzo.

I pozzetti non dovranno appoggiare direttamente sulle tubature, ma saranno opportunamente sagomati in maniera da abbracciare le tubazioni.

### **Cavidotti elettrici**

A seconda della loro funzione dovranno corrispondere alle norme vigenti in merito e dovranno essere così ripartiti:

\_ cavi per passaggio di corrente a 220v :

\_ cavo unipolare doppio isolamento isolato in polietilene non propagante incendio N1VV-K UNEL 35756, con sezione non inferiore a 2,5 mm<sup>2</sup>. Giunzioni di tipo 3M, da realizzarsi all'interno di un pozzetto di ispezione.

\_ cavi per elettrovalvole :

cavo doppio isolamento con rivestimento in polietilene, con conduttore rigido, UR2 R/4, di sezione pari o superiore a 1.5 mm<sup>2</sup>. secondo le norme CEI 20-14 UNEL 35379 e 35743 da installare in tratta unica, senza giunzioni, dal programmatore alle elettrovalvole.

\_ cavi per linea telefonica:

una coppia di cavetti più terra isolati con materiale termoplastico, non interrato, sotto guaina di materiale termoplastico con diametro del conduttore di 0,6 mm<sup>2</sup>., schermato ed armato, stagnato, in ottemperanza alle norme CEI 46-5, CEI 2022, UNEL 36713/36754.

\_ cavi di comunicazione:

I cavi di comunicazione tra programmatori del sistema centralizzato ed i suoi altri componenti dovranno essere del tipo System Cable.

Tutti i cavi elettrici che collegano i vari componenti (centraline, stazioni di pompaggio, contatori ed elettrovalvola) che verranno posti sotto gli attraversamenti, dovranno essere inseriti entro cavidotti di sezione adeguata a seconda delle caratteristiche dei singoli conduttori, mantenendo la separazione tra i cavi a 220/24v e quelli telefonici e di comunicazione.

Tutti i cavidotti devono essere del tipo corrugato coestruso di colore rosso per le linee elettriche 220/24 e di colore blu per le linee telefoniche ed essere corredati da pozzetti di ispezione posti a distanza tale da garantirne l'eventuale sostituzione.

I pozzetti di ispezione, per tutti i cavi ad eccezione di quelli per le elettrovalvole, non dovranno essere posti a distanze superiori ai 25/30 metri ed in ogni caso devono trovarsi in ogni punto di variazione del percorso. L'eventuale giunzione del cavo di alimentazione dei programmatori deve essere fatta per mezzo di connettori stagni a tubo e resina siliconica e deve trovarsi comunque in un pozzetto.

I pozzetti d'ispezione rompi tratta saranno in muratura cm 30 x 30, con chiusino in ferro zincato e verniciato carrabile.

I cavidotti dovranno essere posti entro lo stesso scavo delle condotte di alimentazione, parallelamente ed immediatamente al disopra di queste.

Tutti i cavi elettrici dovranno rispettare le norme di legge che ne regolano l'impiego.

I percorsi dei cavi dovranno essere segnalati da una rete di avviso da installare a circa 20 centimetri al di sopra del limite superiore dei relativi cavidotti.

Tutti i collegamenti dovranno essere eseguiti nel rispetto delle vigenti norme CEI, con rilascio della relativa dichiarazione di conformità dell'impianto (legge 46/1990) da parte della ditta.

Il calcolo delle protezioni e della realizzazione del relativo schema elettrico dell'impianto, dovrà essere firmato da un professionista abilitato prima dell'inizio delle opere elettriche.

A fine lavori l'Appaltatore dovrà fornire il collaudo elettrico e lo schema aggiornato definitivo degli impianti, anch'esso redatto da un professionista abilitato a rilasciare l'autocertificazione di conformità alle norme elettriche vigenti.

### **Quadri elettrici**

I quadri elettrici dovranno essere posizionati all'interno dell'area a verde e non dovranno costituire servitù per nessun impianto al di fuori di quello di irrigazione .

Gli armadietti per il contenimento dei programmatori dovranno avere le seguenti dimensioni :

687 x 630 x 238 mm, essere in materiale antiurto e dotati di serratura.

I quadri elettrici dovranno prevedere un interruttore magnetotermico e una presa elettrica 10/16 A sotto interruttore e dovranno essere alloggiati in armadietti anti-vandalo a norma vigente.

Il basamento in calcestruzzo dell'armadietto dovrà prevedere il passaggio di tre cavidotti.

Uno da Ø 100 mm per il passaggio dei cavi per le elettrovalvole e due da Ø 50 mm di cui il primo per l'alimentazione messa a terra e il secondo per i cavi di comunicazione.

### **Programmatori**

A seconda delle dimensioni dell'impianto e del numero di elettrovalvole potranno essere utilizzate centraline a batteria o centraline elettriche compatibili con il sistema di gestione degli impianti d'irrigazione, basato sulla comunicazione in remoto tramite linea telefonica fissa o GSM attualmente in uso presso il Settore Parchi e Giardini.

Questi programmatori, completi di interfaccia e modem, dovranno essere collegati ad una linea telefonica in modo che possano dialogare con l'unità di controllo installata presso la sede del Settore Parchi e Giardini.

I suddetti programmatori oltre che funzionare in remoto, cioè comandati dal software dell'unità centrale, dovranno poter funzionare anche in modalità locale, in modo autonomo, come un normale programmatore, svincolati cioè dal collegamento centrale ed in grado quindi di essere adoperati per l'apertura o la chiusura manuale delle elettrovalvole per motivi manutentivi o per l'esecuzione di programmi irrigui impostati direttamente sui programmatori stessi.

Oltre alla protezione generica mediante fusibile di adeguato amperaggio, i programmatori disporranno di un pannello supplementare per la protezione attiva contro i sovraccarichi e/o sbalzi di tensione su tutti i circuiti primari in entrata e sui circuiti secondari in uscita.

Ciascun programmatore dovrà essere protetto da un interruttore magneto - termico ed avere una messa a terra indipendente con resistenza non superiore a 10 Ohm.

In caso di mancanza di tensione, una batteria al lithium o similare da 9 volt, provvederà al mantenimento delle memorie e dovrà avere una durata minima di 5 anni.

I programmatori dovranno essere alloggiati all'interno di armadietti provvisti di chiave di chiusura e posizionati nell'area verde ed in posizione al di fuori del raggio degli irrigatori, senza ostacolare la normale fruizione del parco. L'armadietto non dovrà risultare troppo visibile in maniera da evitare possibili azioni vandaliche sulle centraline.

### **Messa a terra**

Ciascun programmatore dovrà essere corredato da una propria messa a terra da realizzarsi mediante una o più paline in acciaio o rame, collegate tra loro mediante corda nuda in rame da 16 mm<sup>2</sup>, in grado di assicurare una resistenza alla dispersione non superiore a 10 Ohm.

Tutte le apparecchiature, i quadri e le parti metalliche, ove necessario e richiesto dalle norme, dovranno essere collegate ad un idoneo impianto di terra.

### **Irrigatori**

Tutti gli irrigatori, sia statici che dinamici, dovranno essere installati su giunti flessibili per poter meglio resistere agli urti ed agli assestamenti.

In ogni caso non sarà accettato il montaggio di qualsiasi tipo di irrigatore su prolunga rigida inserita, sia direttamente, sia indirettamente sulla tubazione di derivazione.

Gli irrigatori, raggruppati idraulicamente in settori omogenei e suddivisi rispettando le destinazioni e l'esposizione delle aree interessate, devono essere disposti in modo tale da determinare, per lo stesso tipo, eguali intensità di pioggia.

**Statici** - Gli irrigatori del tipo statico dovranno avere il corpo ed il canotto portatestina in materiale plastico anti-urto e anticorrosione, molla in acciaio inox per il rientro a fine irrigazione e guarnizione parasabbia, dispositivo anti-ruscellamento, frizione per l'orientamento del getto della testina, dopo l'installazione e filtro di protezione smontabile dalla parte superiore del canotto.

Innalzamento della torretta da 10 a 30 cm circa, a seconda del tipo necessario nelle varie aree da irrigare; pressione di esercizio 2,0-2,5 atm, dinamica alla base di ciascun irrigatore.

Possibilità di adattare testine diverse con angolazione prefissata (90°-360°) o testine regolabili dotate di vite rompighetto per la regolazione della gittata.

Gli irrigatori statici previsti per l'irrigazione sopra e sotto chioma delle zone arbustive e tappezzanti dovranno essere provvisti di valvola autocompensante, non rimovibile per uniformare la pressione e per ridurre la fuoriuscita di acqua nel caso di furto o rottura della testina, senza pregiudicare il funzionamento degli altri irrigatori del settore.

Dovranno avere, inoltre, una guarnizione autopulente autolubrificata, non rimovibile con molla di richiamo in acciaio inox.

Gli irrigatori statici, in alcune zone arbustive, dovranno garantire una distribuzione dell'acqua orientabile in getti separati, in modo da ottenere la migliore penetrazione del fogliame. Le testine intercambiabili, a seconda dell'angolo di irrigazione necessario, devono avere una distribuzione proporzionale dell'acqua.

**Dinamici** - Gli irrigatori del tipo dinamico dovranno avere il corpo in materiale plastico anti-urto e anticorrosione.

Dovranno essere del tipo a turbina, con ingranaggi lubrificati ad acqua, dotati di guarnizione autopulente e filtro per trattenere le impurità, molla di rientro in acciaio inox, guarnizione autopulente per la tenuta idrica durante il sollevamento e pulizia del canotto in fase di rientro.

Saranno corredati di valvola automatica anti-drenaggio per evitare l'impaludamento del terreno in prossimità degli irrigatori più bassi.

I modelli a settore variabile dovranno essere dotati di meccanismo per l'impostazione dell'angolazione, con memorizzazione della stessa, salvo nuovo intervento sulla frizione, con angolo di lavoro da 35° a 360°.

Gli irrigatori dovranno essere dotati di vasta serie di testine autocompensanti, con prestazioni variabili delle caratteristiche idrauliche (gittata, pressione di funzionamento, portata), in modo da garantire uniformità di precipitazione a seconda del tipo di testina, in relazione all'angolazione impostata.

Dovranno avere la possibilità di regolazione della gittata e dell'angolo di lavoro, con portata sempre proporzionale all'angolazione.

Innalzamento della torretta da 10 a 30 cm, pressione di esercizio dinamica all'irrigatore da 2,5 a 5 atm e gittata da 5 a 30 m a seconda dei vari modelli installati.

Gli irrigatori dinamici dovranno prevedere, diversa velocità di rotazione, il funzionamento, sia a cerchio intero, sia a settori variabili con bocchigli intercambiabili a portata proporzionale e un sistema anti-vandalo impostato che mantenga la memoria dell'arco di irrigazione anche in caso di manomissione vandalica.

Il montaggio degli irrigatori deve essere realizzato possibilmente con raccordo anti-vandalo a libera rotazione in modo che non possa essere svitato dall'alto o con spezzone di tubazione in P.V.C. di diametro adeguato, da inserire al corpo dell'irrigatore, posizionandolo in modo che sporga di 1-2 cm. al di sopra dell'irrigatore.

Tutti gli irrigatori dovranno essere posizionati secondo le indicazioni progettuali. Eventuali spostamenti non dovranno precludere un avanzamento massimo pari al 60% del diametro dell'irrigatore e dovranno essere disposti in modo da garantire adeguata copertura su tutta la superficie.

### **Giunto snodato**

Il collegamento degli irrigatori con la tubazione verrà realizzato da speciali snodi di lunghezza variabile in relazione alle necessità di posizionamento dell'irrigatore stesso.

Lo snodo sarà composto alle estremità di due raccordi di passaggio autofilettanti delle dimensioni consone alla tubazione ed all'irrigatore.

Il tubo flessibile di unione PN 16 dovrà essere montato in modo da formare un'ampia spirale per consentire facili spostamenti dell'irrigatore e per evitare pericolose sollecitazioni alle filettature.

### **Ala gocciolante**

Per tutti gli alberi, gli arbusti, le tappezzanti e fioriture di nuova piantumazione si dovrà prevedere un'apposita linea a goccia indipendente.

La sub-irrigazione sarà ad ala gocciolante da mm. 16/20 in PE, di spessore adeguato a sopportare una pressione di esercizio sino a 4 atm .

La sub-irrigazione per gli alberi sarà realizzata utilizzando tubi disperdenti in polietilene del tipo autocompensante con gocciolatori inseriti a distanza standard. Per evitare il più possibile un'occlusione degli ugelli l'ala gocciolante sarà alloggiata all'interno di controtubi drenanti lunghi 3 metri, provvisti di raccordo a T, di diametro minimo di 32 mm, corrugati esteriormente, con almeno 4 fori radiali sulla circonferenza.

L'ala gocciolante degli arbusti sarà posta sopra il terreno, al di sotto del telo pacciamante e della corteccia di pino di copertura.

Per l'irrigazione degli arbusti si richiede l'installazione dell'ala gocciolante con un interlinea variabile in relazione al sesto d'impianto come da schema sotto indicato:

n.1 pianta /m<sup>2</sup> 1 m ala gocciolante

n.4 piante/m<sup>2</sup> 2 m ala gocciolante

n.9 piante/m<sup>2</sup> 3 m ala gocciolante

Lungo le linee di alimentazione si dovranno prevedere rubinetti di parzializzazione, regolatori di pressione e sistema di filtraggio adeguato.

Onde evitare curve brusche e pieghe tali da interrompere il passaggio dell'acqua si richiede l'impiego, nei punti critici, di raccorderia rigida adeguata.

Ogni elettrovalvola al servizio dell'ala gocciolante disporrà di un riduttore di pressione e di filtro a Y, il tutto verrà alloggiato entro apposito pozzetto ispezionabile.

### **Rete ausiliaria all'impianto**

A complemento dell'impianto irriguo automatico dovrà essere prevista, se necessaria, una rete di punti di presa di acqua (idranti) in grado di assolvere alle piccole richieste connesse con le operazioni colturali dell'area a verde e permettere agli operatori il prelievo di limitati volumi di acqua, mettendo in pressione la rete automaticamente, solo negli orari normali di lavoro.

L'idrante e la chiave di prelievo dovranno essere in bronzo, con attacco a baionetta e con molla in acciaio inox.

Gli idranti dovranno essere installati su giunto snodato con parte terminale in acciaio zincato bloccata in opera, alla quota del piano campagna per mezzo di un basamento in cls di dimensione tale da assicurarne l'inamovibilità.

Le posizioni di tutti gli idranti dovranno essere rispondenti alle indicazioni del progetto esecutivo ed in linea generale non si dovranno distaccare dai vialetti pedonali e dovranno essere in posizione facilmente accessibile agli operatori.



Gli idranti verranno collocati in derivazione della tubazione principale. Le chiavi di apertura in bronzo, ad innesto rapido, dovranno disporre sulla sommità di un gomito piroettante con l'attacco portagomma.

#### ***Delimitazione del tracciato***

In fase di realizzazione un tecnico qualificato dell'Appaltatore sarà incaricato di delimitare la posizione delle attrezzature e dei materiali con degli appositi picchetti di differente colorazione per codificare i seguenti materiali :

- \_ Irrigatori dinamici
- \_ Irrigatori statici
- \_ Percorso tubazioni
- \_ Idranti
- \_ Scarichi automatici
- \_ Ala gocciolante

Il picchettamento degli irrigatori dovrà essere fatto con corda metrica, avendo l'accortezza di posizionare gli stessi secondo le indicazioni fornite dal Costruttore, allo scopo di conferire la migliore omogeneità di distribuzione dell'acqua.

Le tubazioni devono rispettare le indicazioni del progetto ed essere collocate il più possibile lungo i viali ed i camminamenti esistenti.

#### ***Apertura impianto irrigazione***

Le operazioni da effettuare all'apertura dell'impianto di irrigazione sono:

- \_ Chiusura dei rubinetti di scarico dei collettori, apertura dell'idrante di alimentazione generale, attivazione dell'elettropompa di prelievo dell'acqua, apertura delle saracinesche e delle elettrovalvole dei gruppi di comando;
- \_ Controllo generale dello stato dei vari componenti;
- \_ Pulizia dell'elettrovalvole, verifica dell'arrivo di elettricità al solenoide e pulizia dello stesso; pulizia filtro; verifica della tenuta idraulica dei gruppi di comando; controllo del corretto afflusso di acqua dai collettori all'elettrovalvole ed eventuale sostituzione delle parti danneggiate;
- \_ Verifica funzionamento del programmatore ed efficienza fusibile;
- \_ Pulizia, ingrassaggio e cambio olio delle pompe, controllo del loro perfetto funzionamento, prova del funzionamento delle saracinesche principali di intercettazione;
- sfiato aria dalle tubazioni dell'acqua. Pulizia dei contatti ossidati;
- \_ Attivazione del programmatore con effettuazione di un ciclo irriguo di prova per ciascun settore;
- \_ Controllo efficienza funzionamento degli irrigatori, pulizia ugelli, pulizia filtro irrigatore, regolazione della lunghezza di gittata e dell'angolo di lavoro eventuale sostituzione dell'apparecchio;
- \_ Controllo del funzionamento dei gocciolatori e delle ali gocciolanti, eventuale sostituzione in caso di intasamento;
- \_ Verifica del funzionamento degli impianti automatici telegestiti dal sistema di gestione in uso presso il Settore Parchi e Giardini.
- \_ All'avviamento dell'impianto verifica e controllo delle connessioni, elettriche, telefoniche e delle trasmissioni dati tra l'unità centrale e le unità periferiche. Controllo ed eventuale riprogrammazione dei parametri impostati. Sono esclusi i pezzi di ricambio

#### ***Chiusura impianto di irrigazione***

Le operazioni da effettuare alla chiusura dell'impianto di irrigazione sono:

- \_ chiusura degli idranti di alimentazione, apertura dei rubinetti di scarico del collettore, disattivazione delle elettropompe, chiusura delle saracinesche delle elettrovalvole, distacco dell'alimentazione elettrica , drenaggio dell'acqua nelle aste dei corpi irrigatori e nelle tubature, svuotamento dell'acqua dalle valvole di comando dei settori, pulizia dei pozzetti degli irrigatori;
- \_ Messa in standby dei programmatori.

### **Art. 7.23**

#### **SERVIZI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI**

Per tutti gli altri servizi previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, si seguiranno le norme indicate dalla normativa vigente.

# INDICE

## OPERE A VERDE

### 1) Oggetto, ammontare e forma dell'appalto - Descrizione, forma, dimensioni e variazioni delle opere.....

- " 1) Oggetto dell'appalto.....
- " 2) Forma dell'appalto.....
- " 3) Ammontare dell'appalto.....
- " 4) Durata dell'accordo Quadro.....
- " 5) Struttura organizzativa tipo per l'accordo Quadro.....
- " 6) Appalti basati sull'accordo Quadro.....
- " 7) Descrizione dei servizi.....
- " 8) Affidamento e contratto.....

### 2) Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....

- " 1) Osservanza del capitolato speciale d'appalto e di particolari disposizioni di legge.....
- " 2) Documenti che fanno parte del contratto.....
- " 3) Fallimento dell'Appaltatore.....
- " 4) Risoluzione del contratto.....
- " 5) Garanzia provvisoria.....
- " 6) Garanzia definitiva.....
- " 7) Coperture assicurative.....
- " 8) Disciplina del subappalto.....
- " 9) Consegna dei servizi - Inizio e termine per l'esecuzione - Sospensioni - .....
- " 10) Programma esecutivo dei servizi.....
- " 11) ordini di servizio e reperibilità.....
- " 12) Penali.....
- " 13) Sicurezza.....
- " 14) Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.....
- " 15) Anticipazione e pagamenti in acconto.....
- " 16) Conto finale - Avviso ai creditori.....
- " 17) Certificato di regolare esecuzione .....
- " 18) Pagamento degli oneri della sicurezza e rata di saldo.....
- " 19) Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore.....
- " 20) Cartelli all'esterno del cantiere.....
- " 21) Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione.....
- " 22) Rinvenimenti.....
- " 23) Brevetti di invenzione.....
- " 24) Definizione delle controversie - Accordo bonario - Arbitrato.....
- " 25) Disposizioni generali relative ai prezzi – Invariabilità dei prezzi – Nuovi Prezzi.....

### 3) Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori.....

- " 1) Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori.....

### 4) Norme per la Misurazione e la Valutazione dei Servizi.....

- " 1) Norme Generali.....
- " " 1) Terre da Giardino.....
- " " 2) Lavorazione sul Terreno.....
- " " 3) Semine e Risemine.....
- " " 4) Sementi per Tappeti Erbosi e Zolle Erbose.....
- " " 5) Piante.....
- " " 6) Piantagioni.....
- " " 7) Concimazioni.....
- " " 8) Concimi, Terricciati e Materiali per Pacciamatura.....
- " " 9) Sfalci e Tosature di Erbe.....

" "	10) Manutenzione di Aiuole Fiorite Munite di Piantine da Fiore o Fornite di Cespugli Fioriti o Sempreverdi.....
" "	11) Posa di Zolle Erbose.....
" "	12) Trattamenti di Disinfezione e Disinfestazione.....
" "	13) Trattamenti con Diserbanti.....
" "	14) Ancoraggio di Alberi.....
" "	15) Interventi di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria sulle Piante e Arbusti; Spollonature, Potature, Abbattimenti e Lievo Ceppaie.....
" "	16) Manutenzione Siepi ed Arbusti.....
" "	17) Decespugliamento - Diradamento del Sottobosco - Estirpazione del Sottobosco in Aree Incolte da Destinare a Verde Pubblico.....
" "	18) Trasporti.....
" "	19) Noleggi.....
<b>5)</b>	<b>Qualità dei Materiali e dei Componenti.....</b>
" "	1) Norme Generali - Qualità, Impiego e Accettazione dei Materiali.....
" "	2) Materiale Agrario e Vegetale.....
" "	1) Preparazione Agraria del Terreno.....
" "	2) Substrato di Coltivazione.....
" "	3) Concimi Minerali ed Organici.....
" "	4) Ammendanti e Correttivi.....
" "	5) Pacciamatura.....
" "	6) Fitofarmaci e Diserbanti.....
" "	7) Ancoraggi.....
" "	8) Acqua di Irrigazione.....
" "	9) Materiali e Componenti per l'Irrigazione.....
" "	10) Materiali per Reti di Drenaggio.....
" "	11) Tubo Corrugato Flessibile.....
" "	12) Trasporto del Materiale Vegetale.....
" "	13) Sementi.....
" "	14) Piante.....
" "	15) Alberi.....
" "	16) Piante Esemplari.....
" "	17) Piante Tappezzanti.....
" "	18) Talee.....
" "	19) Arbusti e Cespugli.....
" "	20) Erbacee Perenni ed Annuali - Piante Bulbose, Tuberose e Rizomatose.....
" "	21) Tappeti Erbosi in Zolle e Strisce.....
<b>6)</b>	<b>Criteri Ambientali Minimi (CAM) - Verde pubblico.....</b>
" "	1) Criteri Ambientali Minimi (CAM).....
<b>7)</b>	<b>Modo di Esecuzione dei Servizi.....</b>
" "	1) Scavi e Rinterri in genere.....
" "	2) Preparazione Agraria del Terreno.....
" "	1) Prescrizioni Generali.....
" "	2) Lavorazione del Suolo.....
" "	3) Correzione, Emendamento e Concimazione di Base del Terreno; Impiego di Torba e Fitofarmaci.....
" "	4) Drenaggi, Livellamenti e Impianti Tecnici.....
" "	5) Tracciamenti e Picchettature.....
" "	6) Preparazione delle Buche, Fossi e Aiuole.....
" "	7) Apporto di Terra Vegetale.....
" "	3) Realizzazione di Prati.....

" "	1) Preparazione del Terreno per i Prati.....	
" "	2) Formazione dei Prati.....	
" "	3) Formazione di Prati su Suoli Nudi (Privi di Terra di Coltivo).....	
" "	4) Manutenzioni dei Manti Erbosi.....	
" "	5) Ripristino del Prato in Punti Difettosi.....	
" "	6) Protezione di Piante Erbacee e del Prato.....	
"	4) Messa a Dimora delle Piante.....	
" "	1) Messa a Dimora delle Piante.....	
" "	2) Alberi ed Arbusti Sempreverdi .....	
" "	3) Piante Tappezzanti, Erbacee, Piante Rampicanti, Sarmentose e Ricadenti.....	
" "	4) Piante Acquatiche e Palustri.....	
"	5) Protezione delle Piante Messe a Dimora.....	
"	6) Ancoraggi Legature Pali di Sostegno.....	
"	7) Abbattimento Alberi e Arbusti.....	
"	8) Trapianti.....	
"	9) Consolidamento degli Alberi.....	
"	10) Conservazione e Recupero delle Piante Esistenti nella Zona d'Intervento.....	
"	11) Impianto di Irrigazione.....	
"	12) Garanzia dell'Impianto Irriguo.....	
"	13) Posa della Pacciamatura.....	
"	14) Idrosemina.....	
"	15) Diserbo.....	
"	16) Scarifica ed Eliminazione di Strati di Pavimentazione.....	
"	17) Pavimentazioni Speciali - Stendimento di Terra.....	
"	18) Manutenzione delle Opere a Verde per il Periodo di Garanzia.....	
" "	1) Periodo di Garanzia.....	
" "	2) Manutenzione delle Opere a Verde.....	
"	19) Manutenzione Ordinaria.....	
" "	1) Interventi di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria sulle Piante e Arbusti; Spollonature, Potature, Abbattimenti e Lievo Ceppaie.....	
" "	2) Decespugliamento, Diradamento e Estirpazione del Sottobosco in Aree Incolte da Destinare a Verde Pubblico.....	
" "	3) Manutenzione Siepi ed Arbusti.....	
" "	4) Manutenzione di Aiuole Fiorite Munite di Piantine da Fiore o Fornite di Cespugli Fioriti o Sempreverdi.....	
" "	5) Lavori di Raschiatura delle Erbacce.....	
" "	6) Trattamenti di Disinfezione e Disinfestazione.....	
" "	7) Trattamenti con Diserbanti.....	
"	20) Distanza delle Piante da Opere di Urbanizzazione.....	
"	21) Conservazione della Circolazione – Segnaletica – Sgomberi e ripristini.....	
"	22) Impianti d'irrigazione.....	
" "	23) Servizi Diversi non Specificati nei Precedenti Articoli.....	