



ALLEGATO N.

CITTÀ DI TORINO

Divisione Infrastrutture e Mobilità
Direzione Suolo - Settore Riqualificazione Spazio Pubblico

RIQUALIFICAZIONE SPAZIO PUBBLICO VIA TORRAZZA PIEMONTE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

aggiornamenti
adeguamento
DPR 207/10

GRUPPO DI LAVORO

<i>Arch. Paola DE FILIPPI</i>	Progettista e Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione
<i>Arch. Marco ROLANDO</i>	Progettista opere strutturali
<i>P.i. Giovanni MARCHETTI</i>	Collaboratore Viabilità
<i>Geom. Massimo OLIVETTI</i>	Collaboratore
<i>Geom. Alessandro REY</i>	Collaboratore
<i>Geom. Marco PETTI</i>	Collaboratore Iter Catastale
<i>Geom. Francesco MACCHIA</i>	Progettista Collaboratore Verde e Alberate

Responsabile del Procedimento

Arch. Egidio CUPOLILLO

Progettista

Arch. Paola DE FILIPPI

DIREZIONE SUOLO

ing. Roberto BERTASIO

DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

ing. Biagio BURDIZZO



CITTA' di TORINO
Divisione Infrastrutture e Mobilità
Settore Riqualificazione Spazio Pubblico

P.zza S. Giovanni 5, 10122 TORINO telefono + 39 011 4433380 fax +39 011 4433384
e-mail egidio.cupolillo@comune.torino.it

OGGETTO DEI LAVORI

**RIQUALIFICAZIONE SPAZIO PUBBLICO
VIA TORRAZZA PIEMONTE**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Egidio CUPOLILLO

Il Progettista
Arch. Paola DE FILIPPI

INDICE

DISPOSIZIONI GENERALI.....	5
Premessa.....	5
Articolo 1. Capitolato Speciale d'Appalto.....	5
Articolo 2. Ammontare dell'appalto.....	5
Articolo 3. Corrispettivo.....	6
Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.....	7
Articolo 5. Indicazione del luogo dei pagamenti e delle persone che possono riscuotere.....	7
Articolo 6. Direttore di cantiere.....	7
Articolo 7. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.....	8
Articolo 8. Programma di esecuzione dei lavori.....	9
Articolo 9. Penali.....	9
Articolo 10. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.....	10
Articolo 11. Oneri a carico dell'Appaltatore.....	10
Articolo 12. Proprietà dei materiali di demolizione.....	12
Articolo 13. Contabilizzazione dei lavori.....	12
Articolo 14. Valutazione dei lavori in corso d'opera.....	13
Articolo 15. Anticipazioni dell'Appaltatore.....	14
Articolo 16. Variazioni al progetto e al corrispettivo.....	14
Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi.....	14
Articolo 18. Materiali e difetti di costruzione.....	15
Articolo 19. Controlli e verifiche.....	16
Articolo 20. Conto finale dei lavori.....	16
Articolo 21. Lavori annuali estesi a più esercizi.....	16
Articolo 22. Regolare esecuzione o collaudo.....	16
Articolo 23. Risoluzione del contratto e recesso.....	17
Articolo 24. Riserve e accordi bonari.....	19
Articolo 25. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.....	19
Articolo 26. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.....	20
Articolo 27. Subappalti e subcontratti.....	20
Articolo 28. Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.....	22
Articolo 29. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.....	22
Articolo 30. Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.....	22
Articolo 31. Danni cagionati da forza maggiore.....	23
Articolo 32. Documentazioni da produrre.....	24
Articolo 33. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.....	24
PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI.....	26
Articolo 34 - Oggetto dell'appalto.....	26
Articolo 35 - Suddivisione dell'importo in categorie omogenee.....	26
Articolo 36 - Descrizione delle opere a misura.....	27
Art. 36 bis - DESCRIZIONE DELLE OPERE A CORPO.....	29
Articolo 37 - Conoscenza delle condizioni di appalto. essenzialità delle clausole.....	29
Articolo 38 - Gestione materiale inerte proveniente dagli scavi.....	32
Articolo 39 - Interpretazione del Contratto e del Capitolato Speciale D'appalto.....	33
PARTE III - DISPOSIZIONI TECNICHE.....	34
Articolo 40 - Specifiche tecniche.....	34
Articolo 40.1) Materiali:.....	34
Articolo 40.2) Cementi, conglomerati cementizi.....	34
Articolo 40.3) Getti.....	34
Messa in opera delle casseforme.....	35
Disarmo.....	35
opere speciali.....	36
Casseratura.....	37
caratteristiche e modalità di esecuzione.....	37
Articolo 40.4) Materiali ferrosi.....	39
Articolo 40.5) tubazioni prefabbricate in calcestruzzo vibrocompresso.....	39
Articolo 40.6) posa in opera dei prefabbricati.....	40

Articolo 40.7)- Tubi in p.v.c. (policloruro di vinile) rigido per condotte interrate	41
a) Fornitura dei tubi.....	41
b) Raccordi e pezzi speciali.....	41
c) Posa in opera di condotte	42
d) - Chiusini in ghisa sferoidale.....	43
Articolo 40.8) - Calcestruzzi.....	44
Articolo 40.9) - Malta cementizia e murature	45
Articolo 40.10) - Casserature e centine	45
Articolo 40.11) - Armature metalliche	45
acciaio di armatura per opere in cemento armato ordinario	45
Taglio e piegatura	46
Articolo 40.12) mattoni	46
Articolo 40.13) pietra da taglio.....	46
Articolo 40.14) elementi di arredo:.....	47
Trasenne :	47
Paletti dissuasori	48
Articolo 40.15) segnaletica orizzontale.....	48
Articolo 40.16) barriere di sicurezza (guard rail).....	49
Articolo 40.17) tracciamenti	50
Articolo 40.18) scavi in generale	50
Articolo 40.19) Stato di consistenza delle opere eseguite e aggiornamento catastale.....	52
Articolo 41 Opere a verde	54
Mezzi d'opera – attrezzature.....	54
Articolo 41.1. Conservazione e recupero delle piante esistenti nella zona d'intervento.....	54
Articolo 41.2 - Accantonamento degli strati fertili del suolo e del materiale di scavo.....	54
Articolo 41.3 - Pulizia dell'area di cantiere	55
Articolo 41.4 - Norme per misurazione e valutazione di servizi e somministrazioni.....	55
Articolo 41.5 - Garanzia di attecchimento	55
Articolo 41.6 - Garanzia per i tappeti erbosi	55
Articolo 42 - Materiali	55
Articolo 42.1 - Materiale agrario.....	56
Articolo 42.2- Terra di coltivo riportata.....	56
Articolo 42.3- Substrati di coltivazione.....	56
Articolo 42.4- Concimi minerali ed organici.....	57
Articolo 42.5- Ammendanti e correttivi.....	57
Articolo 42.6- Pacciamatura	57
Articolo 42.7- Fitofarmaci.....	57
Articolo 42.8- Pali di sostegno, ancoraggi e legature.....	57
Articolo 42.9- Drenaggi e materiali antierosione.....	58
Articolo 42.10- Acqua	58
Articolo 42.11- Materiale vegetale	58
Articolo 42.12- Alberi.....	59
Articolo 42.13- Piante esemplari.....	60
Articolo 42.14- Arbusti e cespugli	60
Articolo 42.15- Piante tappezzanti.....	61
Articolo 42.16- Piante rampicanti sarmentose e ricadenti	61
Articolo 42.17- Piante erbacee annuali, biennali e perenni	61
Articolo 42.18- Piante bulbose, tuberose e rizomatose	61
Articolo 42.19- Piante acquatiche e palustri	61
Articolo 42.20 - Sementi	61
Articolo 42.21 - Tappeti erbosi in strisce e zolle	61
Articolo 43. Modalita' di esecuzione delle lavorazioni agronomiche	62
Lavorazioni preliminari	62
Lavorazione del suolo.....	62
Drenaggi localizzati e impianti tecnici	62
Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno impiego di fitofarmaci e diserbanti	63

Tracciamenti e picchettature	63
Preparazione delle buche e dei fossi	63
Preparazione del terreno per i prati	64
Opere antierosione.....	64
Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli	64
Alberi, arbusti e cespugli a foglia caduca	65
Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi	65
Messa a dimora delle piante tappezzanti, delle erbacee perenni, biennali e delle piante rampicanti, sarmentose e ricadenti.....	65
Messa a dimora delle piante acquatiche e palustri.....	65
Formazione dei prati	65
Semina dei tappeti erbosi.....	66
Messa a dimora delle zolle erbose.....	66
Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio	66
Protezione delle piante messe a dimora.....	66
Articolo 44 - Manutenzione delle alberate.....	67
Tipologia delle potature.....	67
Operazioni di potatura.	67
Profilassi delle parassitosi	68
Abbattimenti.....	69
Risanamenti e consolidamenti	69
Articolo 45 Manutenzione delle opere a verde.....	69
Manutenzione delle opere a verde per il periodo di garanzia.....	69
Irrigazioni	70
Ripristino conche e ricalzo.....	70
Diserbi e sarchiature.....	71
Concimazioni	71
Potature	71
Eliminazione e sostituzione delle piante morte	71
Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi	71
Difesa dalla vegetazione infestante.....	71
Sistemazione dei danni causati da erosione	71
Ripristino della verticalità delle piante.....	71
Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.....	71
Art. 46 - Norme antinfortunistiche e richiami in materia di sicurezza dei lavoratori	73
Articolo 47 - Normativa varia e subappalti.....	74
Articolo 48 - Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura delle opere a corpo e delle somministrazioni per opere in economia.....	75
Articolo 49 - Tenuta del cantiere e conduzione dei lavori.....	76

DISPOSIZIONI GENERALI

Premessa

Nel seguito si intende:

CODICE: D.LGS. 12 aprile 2006 n. 163 e s.m.i – “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”.

RG: D.P.R. 05/10/2010 n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”.

CG: D.M. 19/04/2000 n. 145 “Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici, ai sensi degli articoli 5 e 253 del Codice”, per quanto non abrogato dal Regolamento.

Articolo 1. Capitolato Speciale d’Appalto.

1. L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal contratto d'appalto, dal presente atto integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare.

2. Sono estranei al presente atto, e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale, i computi metrici estimativi allegati al progetto, ai sensi degli artt. 137 e 184, comma 3 RG.

3. Sono altresì estranei al presente atto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali, nonché i prezzi unitari delle stesse singole lavorazioni offerti dall'appaltatore in sede di gara, relativamente alla parte di lavoro “a corpo”, se non limitatamente a quanto previsto dai successivi articoli 2 e 3. Fanno invece parte del contratto e del presente atto i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara i quali, limitatamente alla parte di lavoro “a misura”, costituiscono i prezzi contrattuali e costituiscono l'elenco dei prezzi unitari.

Articolo 2. Ammontare dell'appalto.

1. L'importo definitivo contrattuale sarà quello risultante dall'applicazione del ribasso offerto dall'aggiudicatario sull'importo a base di gara per lavori, sommato alle spese relative al costo del personale e agli oneri per la sicurezza contrattuali non soggetti a ribasso.

Tali importi sono così definiti, oltre IVA di legge:

- a) Euro **166.000,00** per lavori a base di gara, soggetti a ribasso;
 - b) Euro **6.107,00** per oneri per la sicurezza contrattuali, non soggetti a ribasso.
2. Il presente CSA - Parte II – Disposizioni Speciali riporta in dettaglio la suddivisione dell'importo complessivo a base di gara secondo le singole categorie lavorative costituenti l'appalto, indicando la categoria generale o specializzata considerata

prevalente, nonché tutte le parti, con relativi importi e categorie, che sono subappaltabili o scorporabili a scelta del concorrente ai sensi dell'art.118, comma 2 del Codice. Contiene altresì le indicazioni di cui all'art. 43 RG e, nel caso di interventi complessi ex art. 3.1 lett. l) del RG, l'articolazione delle lavorazioni come prevista dall'art. 43.4 dello stesso RG.

3. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale delle opere.
4. Il contratto è stipulato "a corpo e misura" ai sensi dell' art. 53, comma 4 del Codice ed art. 43, comma 6 RG. Per la parte di lavori "a corpo", prevista in **Euro 8.140,93** a base di gara, l'importo complessivo dei relativi lavori resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori; per la parte di lavori "a misura", prevista in **Euro 132.359,07** a base di gara, i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

Articolo 3. Corrispettivo.

1. I prezzi relativi all'appalto sono contenuti nell'Elenco prezzi unitari particolare dell'opera, secondo quanto richiamato e definito nel Contratto d'Appalto e nel presente atto.

2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto d'appalto si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'art. 133, commi 3 e 3 bis del Codice.

3. L'elenco dei prezzi unitari, come definito al precedente art. 2 comma 4, è vincolante per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Codice e degli artt. 161 e 162 del RG.

4. Dovendosi eseguire categorie di lavori non previste ed impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale nell'elenco prezzi particolare dell'opera, si dovrà provvedere alla formazione di nuovi prezzi con le modalità di cui all'art. 163 RG, utilizzando, in via prioritaria, i prezzi unitari desunti dall' Elenco Prezzi della Stazione Appaltante (E. P. Regione Piemonte, come adottato dalla Città di Torino con apposito provvedimento deliberativo) di riferimento per l'appalto (vedi art. 163, comma 1, lett. a), RG), o, in subordine, prezzi elementari di mercato vigenti alla data dell'offerta (vedi art. 163, comma 1, lett. c), RG).

5. Qualora si debbano contabilizzare opere in economia, necessarie per la particolare tipologia della lavorazione, ai sensi dell'art.179 RG, i prezzi della relativa manodopera s'intendono quelli del contratto provinciale del lavoro (paga + oneri) in vigore al momento dell'esecuzione delle lavorazioni medesime, mentre i prezzi per trasporti e noli saranno determinati facendo riferimento all'Elenco prezzi della Regione Piemonte, come adottato

dalla Città e vigente al momento dell'esecuzione dei lavori, incrementati di spese generali ed utili al netto del ribasso offerto.

Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.

1. L'Appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta, ai sensi dell'art. 2 CG.

2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

3. L'elezione del domicilio dovrà avvenire in forma scritta, con l'indicazione anche delle persone che possono riscuotere (art.5), entro il termine di 10 giorni dalla comunicazione di avvenuta aggiudicazione definitiva, da consegnarsi al Responsabile del Procedimento contestualmente alla sottoscrizione del verbale di cui all'articolo 106, comma 3 RG, che dev'essere in ogni caso antecedente alla formale stipula del contratto d'appalto.

Articolo 5. Indicazione del luogo dei pagamenti e delle persone che possono riscuotere.

1. La Città effettuerà i pagamenti tramite la Civica Tesoreria Comunale, con le modalità e secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante.

2. Ai sensi dell'art. 3.1b del Capitolato Generale, l'Appaltatore è tenuto a dichiarare la persona autorizzata a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo, anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante, nonché quanto prescritto dai successivi commi dell'art. 3 CG.

3. L'Appaltatore produrrà gli atti di designazione delle persone autorizzate contestualmente alla firma del verbale di cui al precedente articolo 4, comma 3.

Articolo 6. Direttore di cantiere.

1. Ferme restando le competenze e responsabilità attribuite dal Codice, dal RG e dal CG all'Appaltatore, la direzione del cantiere è assunta dal Direttore di cantiere ai sensi dell'articolo 6 CG.

2. L'atto di formale designazione deve essere recapitato alla Direzione Lavori prima dell'inizio lavori.

Articolo 7. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

2. 1. I lavori devono essere consegnati, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento, entro 45 giorni dalla stipula del contratto, con le modalità di cui all'art. 153 e segg. RG.

3. Il Responsabile del Procedimento può, con specifico atto motivato, autorizzare la consegna anticipata dei lavori ai sensi dell'art. 11, comma 12 del Codice, nonché degli artt. 153 commi, 1 (secondo periodo) e 4 e 154 comma 3 RG, pendente la stipula del contratto. In tale caso, il verbale di cui all'art. 106, comma 3 RG, dovrà essere sottoscritto dalle parti antecedentemente alla predetta autorizzazione.

3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni **180 (centottanta)** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Tale durata tiene conto della naturale e prevedibile incidenza delle giornate di andamento stagionale sfavorevole.

4. Qualora nel presente atto siano previste scadenze differenziate di varie lavorazioni, la consegna di cui al comma 1 è riferita alla prima delle consegne frazionate previste. Il tempo utile di cui al comma 3 è riferito all'ultimazione integrale dei lavori e decorre dall'ultimo verbale di consegna parziale ai sensi dell'articolo 154, comma 6 RG. Per l'ultimazione delle singole parti frazionate o funzionalmente autonome, si fa riferimento a quanto previsto dal presente atto, Parte II – Disposizioni Speciali.

5. Qualora si renda necessaria la consegna parziale, nei casi in cui la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda, ovvero si verifichi una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, si applicherà l'articolo 154, comma 7 RG. In caso di urgenza, l'appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

6. In caso di consegna parziale, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità, si applica la disciplina prevista dal RG (artt. 154, comma 7 e 158).

7. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al Direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, con le modalità dell'art. 199 RG, redigendo apposito verbale.

8. L'Appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto, né ad alcuna indennità, qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato, ai sensi dell'art. 159, comma 13 RG.

9. Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 136 del Codice, ai fini dell'applicazione delle penali si applicherà l'art. 159, comma 14 RG.

10. Nel caso di ritardata consegna dei lavori per fatto o colpa della Città, si applicherà l'art. 153, commi 8 e 9 RG.

Articolo 8. Programma di esecuzione dei lavori.

11. I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma (artt. 40 e 43, comma, 11 RG) costituente parte integrante del contratto ed al conseguente programma esecutivo (art. 43, comma 10 RG) che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.

1. Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione Lavori, in modo che l'opera risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente atto e relativi disegni, nonché alle norme e prescrizioni in vigore.

2. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori e con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere nell'immobile affidate ad altre ditte, con le quali l'Appaltatore si impegna ad accordarsi per appianare eventuali divergenze al fine del buon andamento dei lavori.

3. L'Appaltatore è altresì tenuto all'osservanza dei principi di sicurezza contenuti nella valutazione dei rischi propri dell'impresa ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e di quelli contenuti nei piani di sicurezza di cui al successivo articolo 26.

In ogni caso è soggetto alle disposizioni che il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione vorranno impartire.

5. L'Appaltatore, ferme restando le disposizioni del presente articolo, ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale. Circa la durata giornaliera dei lavori, si applica l'art. 27 CG.

6. La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori, senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi od indennità di sorta. L'Appaltatore dovrà pertanto adempiere a tutte le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

Articolo 9. Penali.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo nell'ultimazione complessiva dei lavori, è applicata una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale ex art. 145, comma 3 RG.

2. La stessa penale trova applicazione al ritardo nelle singole scadenze delle varie lavorazioni e parti in cui è articolato il lavoro, secondo quanto meglio specificato nel CSA – Parte II - Disposizioni Speciali, in proporzione all'importo di queste ex art. 145, comma 5 RG.

3. Ai sensi dell'articolo 145, comma 3 RG, l'importo complessivo della penale non potrà superare il 10% dell'ammontare netto contrattuale; qualora lo superasse, si dovrà dare

corso alla procedura di risoluzione del contratto di cui all'articolo 145, comma 4 RG e 136 del Codice.

4. Sono a carico dell'Appaltatore, e dedotti in sede di collaudo, le spese di assistenza di cui all'art. 229 comma 2b RG.

5. Le penali di cui al comma 1 verranno applicate con deduzione dall'importo del Conto Finale, anche mediante escussione della cauzione definitiva ove necessario, mentre quelle di cui al comma 2 saranno applicate con deduzione direttamente sul certificato di pagamento relativo al SAL interessato.

6. Si applicano in ogni caso le norme dell'art. 145 RG.

7. Per il presente contratto non verrà applicato il premio di accelerazione, qualora l'ultimazione avvenga in anticipo rispetto al termine contrattuale.

Articolo 10. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.

1. È ammessa la sospensione dei lavori, su ordine del Direttore dei lavori o su disposizione del Responsabile del Procedimento, nei casi previsti dagli artt.158 e 159 RG, con le modalità ivi previste.

2. La sospensione dei lavori permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato la interruzione.

3. Alle sospensioni dei lavori previste dal presente atto o dai piani di sicurezza come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi, si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 159 RG.

4.È ammessa la sospensione parziale dei lavori con le modalità degli articoli 158, comma 7 e 159, comma 7 RG. Per contro, la sospensione di una o più lavorazioni in cantiere per violazione alle norme di sicurezza sul lavoro, disposta su indicazione del Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva ex art. 92, comma 1 D.Lgs. 81/2008, non comporta per l'appaltatore il diritto al differimento del termine di ultimazione lavori contrattualmente previsto.

5. Nel caso di sospensioni disposte al di fuori dei casi previsti dall'art. 159 RG, si applica la disciplina dell'art. 160 RG.

6. L'Appaltatore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga con le modalità dell'art. 159, commi 8, 9 e 10 RG.

Articolo 11. Oneri a carico dell'Appaltatore.

1. Si intendono in ogni caso a carico e spesa dell'appaltatore, in quanto compresi nel prezzo dei lavori, fatto salvo le spese relative alla sicurezza nei cantieri (non soggette a

ribasso), gli oneri espressamente previsti all'art. 32, comma 4 RG, oltre a quelli generali e particolari indicati specificatamente nel presente CSA.

2. L'Appaltatore ha altresì l'onere di aggiornare, con l'approvazione del DL, gli elaborati di progetto, in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive adottate, ai sensi dell'art. 15, comma 4 RG.

3. L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento, anche mediante il direttore di cantiere di cui all'art. 6 precedente.

4. L'Appaltatore ed i subappaltatori devono osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi di lavoro, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, come previsto dall'art. 6 CG e dagli artt. 4 e 5 RG, nonché gli ulteriori adempimenti di sua competenza derivanti dal Protocollo di intesa per la sicurezza e regolarità nei cantieri edili della Provincia di Torino, adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. mecc. 2009_09655/029 del 22.12.2009.

In particolare l'appaltatore è tenuto, alla maturazione di ciascun SAL, a presentare un'apposita autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000 con cui attesti, sotto la piena responsabilità civile e penale, di aver provveduto regolarmente al pagamento delle maestranze impegnate nel cantiere oggetto dell'appalto de quo, in merito alla retribuzione ed all'accantonamento della quota relativa al TFR, e di manlevare pertanto la Città dall'eventuale corresponsabilità ai sensi dell'art. 29 D.Lgs. 276/2003 e s.m.i. Detta autocertificazione dovrà essere presentata inoltre, per suo tramite, dalle ditte consorziate esecutrici, nonché dai subappaltatori preventivamente autorizzati, o direttamente dai medesimi nel caso di pagamento diretto ai subappaltatori.

4. Sono inoltre a carico dell'Appaltatore gli oneri di cui ai successivi articoli 32 e 33, nonché quelli relativi alla provvista ed installazione del cartello di cantiere secondo le modalità standard dell'Ente appaltante.

5. L'Appaltatore si fa altresì espressamente carico di consegnare al DL, relativamente a materiali/apparecchiature/opere, tutte le certificazioni, documenti e collaudi, comprensivi degli schemi grafici identificativi relativi al luogo di installazione dei singoli elementi costruttivi, da allegare alla dichiarazione di corretta posa in opera (redatta ai sensi del D.M. 04/05/98), che sarà poi necessario presentare unitamente alla domanda di sopralluogo degli Organi competenti di Vigilanza, finalizzata all'ottenimento del C.P.I., all'autorizzazione ASL, dell'agibilità, ecc... entro 30 gg dall'ultimazione del singolo intervento, pena la non contabilizzazione dei medesimi, come meglio specificato al successivo art.13.

7. Spetta altresì all'Appaltatore l'onere per lo smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere, comprese le caratterizzazioni ed i relativi trasporti in discarica, come meglio specificato nel presente CSA, senza pretesa alcuna di riconoscimento economico per le suddette attività.

Articolo 12. Proprietà dei materiali di demolizione.

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, nonché gli oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte e l'archeologia, sono di proprietà dell'Amministrazione; ad essi si applicano gli artt. 35 e 36 CG.

2. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

3. Qualora venga prevista la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito (non soggetto a ribasso) ivi citato deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori; in caso contrario, qualora non sia indicato il prezzo convenzionale, si intende che la deduzione sia stata già fatta nella determinazione del prezzo.

Articolo 13. Contabilizzazione dei lavori.

1. La contabilizzazione dei lavori a misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal presente CSA per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso contrattuale, anche con riferimento a quanto specificato al punto 5 bis del presente articolo.

2. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, come indicata successivamente dal presente atto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni eseguite sono desunte da valutazioni autonome del Direttore dei lavori, che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico di progetto; in ogni caso, tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale (art. 184, comma 3 RG) e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo, anche con riferimento a quanto specificato al punto 5 bis del presente articolo.

3. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia, se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

4. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia, si procede secondo le relative speciali disposizioni; si richiama, in proposito, quanto già indicato al precedente art. 3, comma 5 e all'art. 15 del presente atto.

5. Gli oneri per la sicurezza contrattuali sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti

per i lavori, con la sola eccezione del prezzo, che è quello prestabilito dalla stazione appaltante e non soggetto a ribasso in sede di gara.

5 bis. In sede di contabilizzazione delle opere in fase esecutiva, il costo del personale non ribassabile, per ciascun s.a.l., è definito nella misura del **24,757%**; tale percentuale è stata determinata attraverso il Quadro di Incidenza della Manodopera di cui all'art. 39, comma 3 del RG, rapportando l'importo totale della manodopera non ribassabile con l'importo totale dell'appalto (esclusa la quota di oneri per la sicurezza contrattuali).

6. I materiali e le apparecchiature che, per norma di legge, devono essere accompagnati da specifici documenti di omologazione / certificazione:

A – ove i materiali non necessitino di certificazione relativa alla loro posa, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della relativa documentazione;

B - nei casi in cui la posa dei materiali di cui sopra necessiti di specifica certificazione dell'esecutore / installatore, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della documentazione relativa al materiale e della certificazione della corretta posa in opera da parte dell'esecutore / installatore;

C - nei casi in cui la posa dei materiali di cui sopra necessiti, oltre alla specifica certificazione dell'esecutore / installatore, anche della certificazione del professionista abilitato sulla corretta esecuzione, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della documentazione relativa al materiale e della certificazione della corretta posa in opera da parte dell'esecutore / installatore. La certificazione del professionista abilitato dovrà essere acquisita comunque al termine dei lavori e sarà condizione necessaria per il rilascio del certificato di ultimazione dei lavori.

D - gli impianti complessi, che sono costituiti da materiali ed apparecchiature in parte soggetti ad omologazione / certificazione, ma che necessitano della certificazione finale complessiva, potranno essere contabilizzati in provvista e posa in opera:

- per materiali ed apparecchiature non soggetti ad omologazione / certificazione, al momento della loro esecuzione;

- per materiali ed apparecchiature soggetti ad omologazione / certificazione, vale quanto riportato ai precedenti punti A – B – C.

Articolo 14. Valutazione dei lavori in corso d'opera.

1. Le quantità di lavoro eseguite sono determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo, salve le eccezioni stabilite nel presente atto; valgono in ogni caso le norme fissate nei Capitolati citati al successivo articolo 33, commi 3 e 4.

2. Salva diversa pattuizione, all'importo dei lavori eseguiti può essere aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive

facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima, come da art. 180, comma 5 RG.

3. Ai sensi dell'art. 180, comma 6 RG, i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 18 CG.

Articolo 15. Anticipazioni dell'Appaltatore.

1. Le lavorazioni e le somministrazioni che, per la loro natura e ai sensi dell'art. 186 RG, si giustificano mediante fattura, sono sottoposti alle necessarie verifiche da parte del Direttore dei lavori, per accertare la loro corrispondenza ai preventivi precedentemente accettati e allo stato di fatto. Le fatture così verificate e, ove necessario, rettifiche, sono pagate all'Appaltatore, ma non iscritte in contabilità se prima non siano state interamente soddisfatte e quietanzate.

2. Le fatture relative ai lavori e forniture saranno intestate alla Città e trasmesse all'Appaltatore, che avrà l'obbligo di pagare entro 15 giorni.

All'importo di tali fatture regolarmente quietanzate verrà corrisposto l'interesse annuo legale vigente, quale rimborso delle spese anticipate, con le modalità di cui all'art. 67 del Capitolato Generale degli Appalti Municipali.

L'ammontare complessivo delle anticipazioni non potrà comunque superare il 5% dell'importo complessivo netto dell'opera, a meno che l'appaltatore vi consenta.

Articolo 16. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'Appaltatore, se non è disposta dal Direttore dei Lavori e preventivamente approvata (dal Responsabile del Procedimento o dalla Città ai sensi dell'art. 161, commi 9 e 10 RG) nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 132 del Codice.

2. Qualora la Città, per tramite della D.L., disponga varianti in corso d'opera nel rispetto delle condizioni e discipline di cui all'art. 132 del Codice, ad esse saranno applicate le norme degli artt. 161 e 162 RG.

3. La perizia delle opere suppletive e/o di variante sarà redatta a misura con l'utilizzo dei prezzi unitari di cui al precedente articolo 3 e la contabilizzazione delle suddette opere avverrà a misura con le modalità previste dal presente atto. Ai fini della relativa approvazione, il progetto di variante sarà verificato e validato secondo le disposizioni vigenti in materia.

Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi.

1. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque giorni, la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino

alla data della sospensione, prescindendo dall'importo minimo previsto per ciascun SAL, ai sensi dell'art. 141, comma 3 RG.

2. Il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà effettuato dopo l'ultimazione dei lavori.

3. Il residuo credito è pagato, quale rata di saldo, entro 90 giorni dall'emissione del certificato di Collaudo/Regolare Esecuzione, unitamente allo svincolo della cauzione definitiva ex art. 113 del Codice, con le modalità di cui agli art. 141, comma 9 del Codice ed artt. 235 e 124 RG, previa verifica del DURC ex art. 4 RG e successiva formale richiesta di presentazione di idonea polizza a garanzia del saldo, rilasciata secondo le specifiche di cui al successivo art. 29, comma 3. Qualora il relativo DURC risultasse negativo si provvederà a trattenere l'importo del saldo medesimo sino ad avvenuta regolarizzazione contributiva e, in ogni caso, subordinatamente alla presentazione della polizza stessa. Nel caso in cui l'irregolarità permanga o l'appaltatore non presenti la suddetta polizza, tale somma non verrà svincolata prima che il Collaudo/CRE assuma carattere definitivo, e comunque non prima di due anni dalla data di ultimazione lavori, a tutela di quanto previsto dall'art. 29 L.276/2003 (Legge Biagi).

4. Il pagamento dell'ultima rata di acconto e del saldo non costituiscono in ogni caso presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2 C.C.

5. Sulle rate di acconto verrà effettuata la ritenuta dello 0,5% prevista dall'art. 4, comma 3 RG.

6. Si rinvia a quanto disposto dall'art. 25 del presente atto relativamente alla presentazione/richiesta del DURC, riferito sia all'Appaltatore sia al subappaltatore, secondo le modalità previste dalle normative vigenti in materia.

7. Qualora si proceda al pagamento diretto del subappaltatore, ai sensi dell'art. 37, comma 11 e 118, comma 3 ultimo periodo del Codice, si rinvia a quanto previsto al successivo art. 27.

8. Nel caso di ritardati pagamenti, si procederà secondo quanto previsto dagli artt. 142 e seg. RG; si specifica, in particolare, che il saggio degli interessi di mora è da considerarsi comprensivo del maggior danno ai sensi dell'art. 1224, comma 2 del Codice Civile.

Articolo 18. Materiali e difetti di costruzione.

1. L'Appaltatore dovrà sottoporre di volta in volta alla Direzione dei lavori i campioni dei materiali e delle forniture che intende impiegare, corredati ove necessario di scheda tecnica che assicuri le specifiche caratteristiche descritte nel presente Capitolato Speciale.

2. Per l'accettazione dei materiali valgono le norme dell'art. 167 RG.

3. L'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali fatte salve le prescrizioni degli artt. 16 e 17 CG, nonché quelle più specifiche contenute nel presente atto.

4. Verificandosi difetti di costruzione o la presunzione della loro esistenza, si applicherà l'art. 18 CG.

Articolo 19. Controlli e verifiche.

1. Durante il corso dei lavori la stazione appaltante potrà effettuare, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati con eventuali prove preliminari e di funzionamento relative ad impianti ed apparecchiature, tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori e tutte le prescrizioni contrattuali.

2. Si richiamano inoltre gli oneri della Ditta circa la garanzia e la perfetta conservazione di manufatti e impianti di cui all'art. 32, comma 4 lett. e) ed i) RG.

3. I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e per i materiali già controllati.

4. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Articolo 20. Conto finale dei lavori.

1. Il Direttore dei lavori compila il conto finale entro il termine di gg. 60 dall'ultimazione dei lavori, con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori, e provvede a trasmetterlo al Responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 200, comma 1 RG.

2. La sottoscrizione del Conto Finale da parte dell'Appaltatore viene effettuata ai sensi e con gli effetti di cui all'art. 201 RG.

Articolo 21. Lavori annuali estesi a più esercizi.

1. I lavori annuali estesi a più esercizi con lo stesso contratto si liquidano alla fine dei lavori di ciascun esercizio, chiudendone la contabilità e collaudandoli, come appartenenti a tanti lavori fra loro distinti, come prescritto dall'art. 198 RG.

Articolo 22. Regolare esecuzione o collaudo.

1. Ai sensi dell'art. 141 del Codice e 219 RG, il collaudo deve essere ultimato entro 6 mesi dall'ultimazione dei lavori, debitamente accertata dalla DL con apposito certificato di cui all'art. 199 RG, previa verifica del DURC ai sensi del combinato disposto degli artt. 6 e 196 RG.

La Città si avvale della facoltà prevista dall'art. 141, comma 3 del Codice, come da deliberazione G.C. 25.11.2008 n. mecc. 200807850/029. Pertanto, entro i limiti ivi previsti, il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione, che deve essere

emesso, previa verifica del DURC ai sensi del combinato disposto degli artt. 6 e 196 RG, ai sensi dell'art. 237 RG, dal DL entro 3 mesi dall'ultimazione dei lavori debitamente accertata con apposito certificato di cui all'art. 199 RG.

L'esito della verifica risultante dal DURC dev'essere riportato sulla relazione contenuta nel certificato di collaudo/CRE ex art. 229, comma 1 lett.a) RG.

2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente atto avvengono con approvazione formale del certificato di collaudo/CRE, che ha carattere provvisorio.

3. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla Città; il silenzio della Città protrattosi per due mesi oltre il predetto termine di due anni, equivale all'approvazione formale.

4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del C.C., l'appaltatore risponde, ai sensi dell'art. 141, comma 10 del Codice e 229, comma 3 RG, per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Città prima che il certificato di collaudo/regolare esecuzione, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

5. L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione ed alla gratuita manutenzione di tutte le opere ed impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, dell'atto di collaudo; resta nella facoltà della Città richiedere la presa in consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate, ai sensi dell'art. 230 RG.

6. Per il Collaudo o il Certificato di Regolare Esecuzione, valgono le norme dell'art. 141 del Codice e della Parte II, Titolo X del RG.

7. In sede di collaudo, oltre agli oneri di cui all'art. 224 RG, sono a totale carico dell'Appaltatore l'esecuzione, secondo le vigenti norme e con tutti gli apprestamenti e strumenti necessari, di tutte le verifiche tecniche a strutture e impianti previste dalle leggi di settore e che il collaudatore vorrà disporre.

Articolo 23. Risoluzione del contratto e recesso.

1. Qualora ricorra la fattispecie di cui all'art. 135, comma 1 del Codice, il Responsabile del procedimento propone alla Stazione Appaltante la risoluzione del contratto d'appalto, tenuto conto dello stato dei lavori e delle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, mediante formale contestazione scritta all'Appaltatore e senza alcun obbligo di preavviso.

2. In caso di ottenimento di DURC dell'appaltatore negativo per due volte consecutive, il Responsabile del procedimento propone la risoluzione del contratto ai sensi del precedente comma, previa contestazione dell'irregolarità e assegnazione di un termine di almeno 15 giorni per le eventuali controdeduzioni dell'affidatario del contratto, secondo quanto previsto all'art. 6, comma 8 RG.

3. In caso di grave inadempimento o grave ritardo dell'appaltatore debitamente accertato, si rinvia a quanto previsto agli art.136 e seguenti del Codice e 146 RG.

4. A norma e per gli effetti di cui all'art. 1456 C.C., l'Amministrazione ha il diritto di risolvere il contratto d'appalto, previa comunicazione da inviarsi all'Appaltatore di volersi avvalere della presente clausola risolutiva espressa, con riserva di risarcimento danni, nei seguenti casi:

- a) inadempienze accertate alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni e la sicurezza sul lavoro, come previsto dal successivo art. 26;
- b) proposta motivata del Coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva dei lavori, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lett. e), del D.Lgs. 81/2008;
- c) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- d) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori ex art. 135, comma 1 bis del Codice, oltre al fallimento o irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

I casi elencati saranno contestati all'Appaltatore per iscritto dal Responsabile del Procedimento, previamente o contestualmente alla dichiarazione di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa di cui al presente articolo.

Non potranno essere intese, quale rinuncia ad avvalersi della clausola di cui al presente articolo, eventuali mancate contestazioni e/o precedenti inadempimenti per i quali la Città non abbia ritenuto avvalersi della clausola medesima e/o atti di mera tolleranza a fronte di pregressi inadempimenti dell'Appaltatore di qualsivoglia natura.

5. La risoluzione contrattuale è altresì ammessa al ricorrere di quanto previsto dalla legge 726/82 qualora, previo esperimento di avvio del procedimento ex art. 7 L. 241/90 e s.m.i., l'Amministrazione ritenga il venir meno del rapporto fiduciario con l'Appaltatore.

6. Nel caso di risoluzione, l'Amministrazione si riserva ogni diritto al risarcimento dei danni subiti ex art. 1453, comma 1 del Cod. Civ., ed in particolare si riserva di esigere dall'Impresa il rimborso di eventuali spese incontrate in misura superiore rispetto a quelle che avrebbe sostenuto in presenza di un regolare adempimento del contratto.

7. E' fatto salvo il diritto di recesso della Città sensi degli artt. 1671 C.C. e 134 del Codice.

Tale diritto è altresì esercitabile nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori, l'Amministrazione venga a conoscenza, in sede di informative prefettizie di cui all'art. 4 D.Lgs. 490/94, di eventuali tentativi di infiltrazione mafiosa tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi dell'Appaltatore stesso.

8. L'appaltatore potrà recedere unicamente nel caso di cui al precedente art. 7, comma10, secondo quanto previsto dall'art. 153 RG.

Articolo 24. Riserve e accordi bonari.

1. Le riserve che l'Appaltatore dovesse proporre dovranno seguire le modalità previste dal RG, in particolare dagli artt. 190 e 191 dello stesso.

2. Qualora le riserve iscritte in contabilità superino il 10% dell'importo contrattuale, si applicherà quanto previsto dall'art. 240 del Codice relativamente all'Accordo bonario. In ogni caso, ex art. 240 bis, comma 1 bis del Codice, non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati precedentemente verificati ai sensi dell'art.112 del Codice e del RG, ivi compresi quelli relativi alle varianti e/o ulteriori opere, sulla scorta di quanto previsto al precedente art. 16, comma 3.

3. Nel caso di appalto di importo inferiore a 10 milioni di Euro, non viene promossa la costituzione della commissione e la proposta di accordo bonario è formulata dal Responsabile unico del procedimento, ai sensi dei commi 12, 13 e 15 dell'art. 240 del Codice.

4. Le riserve saranno formulate dall'Appaltatore con le modalità e nel limite del 20% dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 240 bis del Codice e del RG.

Articolo 25. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare e a far applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori, ex art. 4 RG.

2. E' altresì obbligato a rispettare, ed a far rispettare al subappaltatore, tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalle vigenti normative, con particolare riguardo a quanto previsto dall'articolo 118, comma 6, del Codice ed dall'art. 90, comma 9 del D.Lgs. 81/2008; in particolare è tenuto a quanto disposto al precedente art. 11, comma 4 secondo periodo.

3. In caso di inadempimento alle norme di cui ai commi precedenti, in particolare qualora venga acquisito un DURC che segnali un'inadempienza contributiva in capo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Città procederà a trattenere, dal certificato di pagamento, l'importo corrispondente all'inadempienza rilevata, destinando le somme accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi suddetti. La Città provvederà altresì ad avvisare gli Enti previdenziali ed assicurativi, compresa la Cassa Edile, dell'importo trattenuto e giacente a loro garanzia, al fine di procedere al relativo pagamento ex art. 4, comma 2 RG. Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate potrà essere effettuato solo a seguito di comunicazione di avvenuto adempimento degli obblighi contributivi da parte degli Enti preposti.

4. In caso di ritardo accertato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, potrà procedersi secondo i disposti dell'art. 5 RG..

5. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti, o per l'eventuale pagamento in surrogazione dell'impresa come da precedente comma, l'Appaltatore non potrà opporre eccezione alcuna, né avrà titolo al risarcimento di danni.

Articolo 26. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 131 del Codice, è tenuto a depositare entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori:

- a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento redatto dalla Città, ai sensi dell'art. 100, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- b) un proprio piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e con i contenuti di quest'ultimo, qualora la Città non sia tenuta alla redazione del piano ai sensi del suddetto Decreto legislativo;
- d) un proprio piano operativo di sicurezza, ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza della Città di cui alla precedente lettera a).

2. I suddetti documenti formano parte integrante del contratto d'appalto, unitamente al piano di sicurezza redatto dalla Città, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

3. L'Appaltatore dichiara espressamente di aver adempiuto ai disposti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; in particolare dovrà esibire al Responsabile dei Lavori quanto previsto dall'art. 90 ed Allegato XVII di tale decreto, quali iscrizione camera CCIAA, documento di Valutazione dei Rischi di cui si impegna ad effettuare gli aggiornamenti ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati, DURC in corso di validità, dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno ex art. 135, comma 1 del Codice.

5. Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art. 131, comma 3 del Codice e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Articolo 27. Subappalti e subcontratti.

1. Previa autorizzazione della Città e nel rispetto degli articoli 118 e 37, comma 11 del Codice, i lavori che l'Appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dalle norme

vigenti, tenuto conto anche degli artt. 108,109 e 170 RG, nonché di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

2. La Città non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori, come peraltro risulta dal bando di gara, fatta eccezione per la fattispecie di cui all'art. 37, comma 11 del Codice; pertanto l'Appaltatore è tenuto all'obbligo di presentare alla Città, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento corrisposto (liquidato) nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dal medesimo ai subappaltatori. In difetto, si procederà a sospendere l'intero successivo pagamento nei confronti dell'Appaltatore inadempiente, ai sensi dell'art. 118, comma 3 del Codice, fatto salvo quanto previsto dall'art. 170, comma 7 RG.

3. L'Appaltatore è, inoltre, responsabile in solido con il subappaltatore dell'osservanza delle norme in materia di trattamento economico e contributivo previdenziale/assicurativo dei lavoratori dipendenti, ai sensi dell'art. 118, comma 6 del Codice. Pertanto, nel caso di DURC non regolare del subappaltatore, riferito al periodo in cui il subappaltatore ha operato in cantiere, ai sensi dell'art. 118 comma 3 del Codice, si applica quanto previsto al precitato art. 25, comma 3, tenuto comunque conto di quanto disposto all'art. 6 commi 3 e 5 RG.

4. Nel caso di ottenimento di DURC negativo riguardante il subappaltatore per due volte consecutive, la stazione appaltante, previa contestazione al subappaltatore e assegnazione di un termine di 15 giorni per eventuali controdeduzioni, pronuncia la decadenza dell'autorizzazione prevista al comma 1, e provvede a segnalare il fatto all'Osservatorio dei contratti pubblici, secondo quanto previsto all'art. 6, comma 8 secondo periodo RG, disponendo altresì l'allontanamento dal cantiere delle maestranze impiegate in tale subappalto.

5. Nella fattispecie di cui all'art. 37, comma 11 del Codice (pagamento diretto al subappaltatore), la Città non procederà all'emissione del certificato di pagamento nei confronti dell'appaltatore, finché costui non presenti formale comunicazione, ai sensi dell'art. 118, comma 3 ultimo periodo del Codice, vistata dal subappaltatore, con l'indicazione degli importi relativi alle lavorazioni eseguite e contabilizzate, distinti per rispettiva competenza.

6. In ottemperanza a quanto previsto al comma precedente, l'appaltatore è successivamente tenuto alla trasmissione delle rispettive fatture. La Città non risponde dei ritardi imputabili all'appaltatore nella trasmissione della documentazione di cui sopra e, pertanto, s'intende fin da ora manlevata dal pagamento di qualsiasi somma a titolo di interesse nei confronti del subappaltatore.

Nel caso di DURC non regolare relativo al subappaltatore, la Città procederà secondo le modalità di cui al precedente art. 25, in quanto compatibile.

7. L'Appaltatore è altresì tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante, ex art. 118, comma 11, ultimo periodo del Codice, per tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto medesimo, quanto ivi previsto. In proposito, la Città effettuerà la verifica dei

relativi DURC secondo le disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e, nel caso di riscontrata irregolarità contributiva, previa formale comunicazione all'Appaltatore, disporrà la sospensione delle relative attività sino ad avvenuta regolarizzazione dei DURC in esame.

Articolo 28. Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.

1. Qualsiasi cessione di azienda, trasformazione, fusione e scissione relativa all'Appaltatore non produce effetto nei confronti della Città, se non viene disposta con le modalità di cui all'art. 116, comma 1 del Codice.

2. Entro 60 giorni dall'intervenuta comunicazione di cui sopra, la stazione appaltante può opporsi al subentro del nuovo soggetto con effetto risolutivo sulla situazione in essere, qualora non sussistano i requisiti di cui alla vigente normativa antimafia ex art. 116, commi 2 e 3 del Codice.

3. Qualsiasi cessione del corrispettivo deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata alla stazione appaltante; essa è altresì regolata dall'art. 117 del Codice e dall'art. 3, commi 3 e 4 CG.

Articolo 29. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. La cauzione definitiva deve essere integrata ogni volta che la Città abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente atto e delle vigenti norme, oppure abbia affidato all'Appaltatore l'esecuzione di ulteriori opere/varianti .

2. Tale garanzia sarà svincolata con le modalità previste dal Codice. L'ammontare residuo della garanzia cessa di avere effetto ed è svincolato automaticamente all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, o comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori ai sensi dell'art. 123, comma 1 RG.

3. Le firme dei funzionari, rappresentanti della Banca o della Società di Assicurazione, riportate su tale cauzione, dovranno essere autenticate dal Notaio, con l'indicazione della qualifica e degli estremi del conferimento dei poteri di firma.

Articolo 30. Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.

1. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure e gli adempimenti necessari per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'appalto; ad esso compete l'onere del ripristino o il risarcimento dei danni ai sensi dell'art. 165 RG.

2. L'Appaltatore assume la responsabilità dei danni subiti dalla stazione appaltante a causa di danneggiamenti o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell' art. 125, comma 1 RG.

3. Egli assume altresì la responsabilità civile dei danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori ex art. 125, comma 1 RG.

4. A tale scopo dovrà stipulare idonee polizze assicurative, come previsto dall'art. 129, comma 1 del Codice e dall'art. 125 RG, da trasmettere alla stazione appaltante, unitamente alla quietanza di avvenuto pagamento del premio, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, pena la non consegna dei medesimi.

Dette polizze, debitamente autenticate ai sensi di Legge, dovranno essere redatte in conformità delle disposizioni contenute nel D.M. n. 123 del 12 marzo 2004, entrato in vigore a far data dal 26.05.2004, con particolare riferimento allo SCHEMA TIPO 2.3.

Le polizze dovranno decorrere dalla data di consegna dei lavori e perdurare sino all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, con i seguenti massimali:

- PARTITA 1 - OPERE € 172.107,00;
- PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI € 100.000,00;
- PARTITA 3 - DEMOLIZIONE E SGOMBERO € 100.000,00
- RC di cui al precedente punto 3) € 500.000,00 (massimale pari al 5% della somma assicurata per le partite 1, 2 e 3, e comunque con un minimo di 500.000 ed un massimo di 5 milioni di Euro).

In particolare, per i danni di cui alla PARTITA 1 - OPERE, il massimale indicato, riferito all'importo complessivo dell'appalto a base di gara, sarà rideterminato, a seguito dell'aggiudicazione, sulla base dell'importo contrattuale netto (IVA esclusa), ai sensi dell'art. 4 dello schema tipo 2.3. di cui al succitato D.M. 123/2004.

L'Appaltatore è altresì tenuto ad aggiornare detta somma assicurata inserendo gli importi relativi a variazioni dei prezzi contrattuali, perizie suppletive, compensi per lavori aggiuntivi o variazioni del progetto originario.

5. L'Ente assicurato non potrà in ogni caso essere escluso dalla totale copertura assicurativa per gli importi di cui al precedente punto 4 con clausole limitative di responsabilità.

Eventuali franchigie ed eccezioni non potranno essere opposte all'Ente medesimo: tale clausola dovrà risultare espressamente nelle suddette polizze assicurative.

6. S'intendono ovviamente a carico dell'appaltatore gli eventuali danni, di qualunque genere, prodotti in conseguenza del ritardo dovuto alla mancata o ritardata consegna delle predette polizze nei tempi e modi di cui sopra.

Articolo 31. Danni cagionati da forza maggiore.

1. Qualora si verificano danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla Direzione lavori, a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno. Per essi valgono le norme dell'art. 166 RG.

Articolo 32. Documentazioni da produrre.

1. L'Appaltatore dovrà presentare, entro il termine perentorio di 10 giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione, oltre a quanto prescritto nel bando, anche i seguenti documenti:

- cauzione definitiva ex art. 29
- piano di sicurezza operativo/sostitutivo (POS/PSS) ex art. 26
- ulteriori dichiarazioni / documentazioni previste all'art. 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Articolo 33. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

1. Si intendono espressamente richiamate ed accettate integralmente le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il D.Lgs. n. 163/06 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, il Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 approvato con D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207, il Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145, per quanto non in contrasto con il Codice ed il Regolamento suddetti, oltre il D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

2. Tali norme si intendono prevalenti su eventuali prescrizioni difformi contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

3. L'Appaltatore è altresì soggetto alle norme del Capitolato Generale di condizioni per gli appalti municipali (C.C. 06/07/1964 Pref. Div. 4^a n. 6280/9144) per le parti non in contrasto con la normativa vigente in materia di LL.PP.

4. Per le specifiche norme tecniche l'Appaltatore, oltre a quanto prescritto nel D.M. del 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni" e nel Capitolato Speciale, è soggetto ai seguenti Capitolati tipo:

- Capitolato speciale per gli appalti delle opere murarie e affini occorrenti nella costruzione di nuovi edifici e nella sistemazione di quelli esistenti (deliberazione 30 ottobre 1943 Pref. Div. 2/1 n. 44200 del 22/12/1943) con esclusione dell'art. 13;
- Capitolato per l'appalto delle imprese di ordinario mantenimento e di sistemazione del suolo pubblico (Deliberazione C.C. 3/12/1951 Pref. 2/2/1952 Div. 4 n. 5040);
- Capitolato speciale per le opere di canalizzazione e analoghe del sottosuolo (Deliberazione 30/10/1943 Pref. 16/12/1943 n. 43639);
- Capitolato speciale di appalto per l'installazione degli impianti di riscaldamento nei locali degli edifici municipali (delib. C.C. 30/12/1957 Pref. 4/2/58 Div. 2 n. 7541/1015);
- Capitolato Generale di norme tecniche per le provviste ed opere relative agli impianti industriali ed elettrici (delib. C.C. 3/5/1954 G.P.A. 26/8/54 Div. 2/1 n. 49034).

5. Si intendono parte del presente atto le indicazioni per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi degli artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/2006, approvate con deliberazione della Giunta Comunale in data 03.11.2009, mecc. 2009 07137/126, esecutiva dal 20.11.2009.

6. Si intende richiamato ed accettato, da entrambe le parti, il Protocollo di intesa per la sicurezza e regolarità nei cantieri edili della Provincia di Torino, adottato con deliberazione G.C. n.mecc. 2009-09655/029 del 22.12.2009 e sottoscritto dalla Città in data 04.02.2010.

PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI

Articolo 34 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori occorrenti per l'ampliamento della sezione viabile, con materiali bituminosi, di Via TORRAZZA PIEMONTE, tratto tra Via Carnia e Via Somalia, afferente alla Circoscrizione n. 10, inoltre si dovrà provvedere alla ristrutturazione e al potenziamento della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Gli interventi consistono essenzialmente in:

- demolizioni e rimozioni
- scavi e trasporti in genere
- fondazioni dei corpi stradali
- rete smaltimento acque meteoriche
- elementi lapidei di delimitazione
- marciapiedi in malta bituminosa
- pavimentazioni bituminose
- barriere e protezioni stradali
- segnaletica stradale
- opere a verde
- opere d'arte di modesta entità

Articolo 35 – Suddivisione dell'importo in categorie omogenee

I lavori sono classificati nella categoria prevalente OG3 per l'importo di € 140.500,00 oltre ad € 6.107,000 per oneri di sicurezza;

La suddivisione nelle principali categorie dei lavori risulta dal seguente prospetto:

A) OPERE A MISURA

OPERE	IMPORTO	%
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	€ 8.687,54	6,18%
SCAVI E TRASPORTI	€ 40.933,72	29,13%
FONDAZIONI	€ 14.845,01	10,57%
RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE	€ 6.887,14	4,90%
ELEMENTI LAPIDEI DI DELIMITAZIONE	€ 14.582,80	10,38%
OPERE D'ARTE	€ 13.421,41	9,55%
PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE	€ 24.516,64	17,45%
OPERE A VERDE	€ 6.324,31	4,50%
BARRIERE E PROTEZIONI STRADALI	€ 286,86	0,20%
SEGNALETICA STRADALE E ARREDO	€ 818,79,	0,58%
NOLI ECONOMIE E OPERE DI COMPLETAMENTO	€ 1.057,63	0,75%
Totale Opere a Misura	€ 132.359,07	

B) OPERE A CORPO

L'opera a corpo sarà così composta:

Fornitura e posa della segnaletica e barriere stradali.

Pari al 5,79% dell'importo lavori € 8.140,93

IMPORTO TOTALE LAVORI € 140.500,00

Il preventivo delle opere di cui sopra è stato redatto sulla base dell'Elenco Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte, edizione "dicembre 2010", valevole per l'anno 2011 (DGR n. 9-1728 del 21.03.2011, BUR n. 12 del 24.03.2011), adottato deliberazione della Giunta Comunale del 05.04.2011, n. mecc. 2011 01907/029.

Articolo 36 - Descrizione delle opere a misura

Movimenti di terra:

- 1) Scavi di sbancamento, a sezione aperta in terreni sciolti e compatti con carico e trasporto del materiale di risulta alle discariche.
- 2) Scavi di incassamento per la formazione dei cassonetti stradali e delle sedi pedonali ove le quote del piano di campagna o della situazione plano-altimetrica lo richiedano, con carico e trasporto del materiale di risulta alle discariche o in altra località, secondo le indicazioni della Direzione Lavori; compattazione del fondo e rifilatura manuale delle pareti laterali dello scavo.
- 3) Scavi di risanamento, di diverse profondità, ove la natura del terreno di appoggio delle fondazioni si ritenesse non idonea a sopportare i carichi previsti; compreso il carico e trasporto dei materiali di risulta alle discariche.
- 4) Scavi in sezione ristretta ed obbligata per la costruzione di tubolari, caditoie e pozzi di ispezione.
- 5) Carico di materiali scavati con mezzo meccanico e loro trasporto alle discariche, od in altra località, oppure nell'ambito del cantiere per un possibile loro riutilizzo qualora in possesso di idonee caratteristiche fisico meccaniche.
- 6) Mezzi meccanici in economia per l'esecuzione di modeste e imprevedibili lavorazioni non esattamente quantificabili a misura.

Fondazioni stradali:

- 7) Formazione di fondazione stradale in misto granulare anidro degli spessori di cm. 20 o 30; e in misto stabilizzato a cemento (dosaggio Kg. 70 di cemento al mc.) dello spessore di cm. 20 steso e compattato con idoneo rullo vibrante; provvista e stesa di misto granulare anidro a volume per ricarichi, risagomature e risanamenti ove la portanza del fondo scavo risulti inadeguata.

Pavimentazioni bituminose:

- 8) Formazione di strato di base costituito da misto granulare bitumato dello spessore compreso di cm. 10 e dello spessore di cm. 12; conforme alle disposizioni della D.L. steso anche in due strati e cilindrato a regola d'arte con rullo di adatto peso.

- 9) Formazione di strato di usura in calcestruzzo bituminoso, rullato e compattato, dello spessore compreso di cm. 3 secondo le disposizioni della D.L. ancorato agli strati sottostanti con emulsione bituminosa per riprese con la pavimentazione esistente.

Marciapiedi e banchine:

- 10) Costruzione di marciapiedi rialzati con piano di calpestio in malta bituminosa dello spessore pari a 2 cm su sottofondo in calcestruzzo cementizio con resistenza caratteristica R'bk 100 dello spessore di 10 cm su strato di ghiaia vagliata di 10 cm di spessore.
- 11) Pavimentazione di accessi carrai con le stesse caratteristiche di cui alla voce precedente ma con aumento dello spessore del sottofondo in calcestruzzo cementizio a 15 cm.
- 12) Rimozione, provvista e posa di guide o cordoni in pietra di Luserna o Gneiss a delimitazione di banchine e di marciapiedi rialzati; rimozione di masselli in pietra e relativo trasporto nei luoghi indicati dalla D.L..
- 13) Estrazione e ricollocamento a nuova quota di scivoli e fasce in pietra.

Opere murarie e varie:

- 14) Provvista sul luogo d'impiego di griglie in ghisa a sezione quadrata, complete di telaio sagomato in ghisa per chiusura delle camerette di raccolta acque meteoriche.
- 15) Rimozione di chiusini o griglie da pavimentazione bituminosa e non bituminosa, con successiva rimessa in opera alle quote dalla pavimentazione finita.
- 16) Pulizia e disostruzione di immissioni esistenti.
- 17) Allacciamento di immissioni stradali con perforazione, innesto e sigillatura al collettore di fognatura bianca.
- 18) Pozzi di ispezione realizzati in muratura di mattoni pieni e ove occorra in getto di cls cementizio dello spessore di cm 14 e diametro interno di cm 100, provvisti di gradini alla marinara e di chiusino in ghisa sferoidale a doppio suggello.
- 19) Costruzione di rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, con adozione di caditoie in cls. cementizio gettate sul posto o prefabbricate di dimensioni interne di cm.40x40 .
- 20) Collegamento delle caditoie ai canali bianchi con tubazioni in PVC (UNI EN 1401-1) per fognatura, tipo Classe SN 4 (ex 303/1) dei diametri di cm. 16/20/31,5/50 completi di pezzi speciali, quali braghe doppie e semplici, curve, giunti a squadra ecc. Le tubazioni saranno poste in opera su letto di posa in sabbia e protette, da cappa in conglomerato cementizio (R'bk 100).
- 21) predisposizione di opere da terraziere per: formazione di pozzetti di ispezione con fornitura del telaio e del chiusino in ghisa, formazione di cavidotti interrati con fornitura dei materiali occorrenti compresa la rete verde di segnalazione.
- 22) Elementi di arredo provvista e posa di elementi dissuasori paletti, transenne, provvista e posa di segnaletica stradale verticale e realizzazione di segnaletica orizzontale.

Opere d'arte:

- 23) Realizzazione di manufatti in cls cementizio facciavista della resistenza caratteristica Rbk 250, armati con ferri Feb 44, opportunamente casserato e vibrato.
- 24) Opere in ferro per realizzazione balaustra di protezione marciapiedi;

25) Lavorazione e realizzazione di copertina in sienite o pietra simile su manufatti in cls.

26) Realizzazione di recinzione in rete metallica plastificata a maglia romboidale.

Opere a verde:

27) Abbattimento alberature esistenti.

28) Formazione di tappeto erboso;

29) piantumazioni.

Ogni altra opera che, se anche non specificatamente descritta, si rendesse necessaria nel corso dei lavori per assicurarne la riuscita a perfetta regola d'arte secondo i disposti della D.L..

Art. 36 bis - DESCRIZIONE DELLE OPERE A CORPO

Le opere da compensare a corpo sono tutte quelle occorrenti per l'esecuzione dei seguenti lavori:

Opere a corpo (Importo di € 8.140,93 pari al 5,79% dell'importo lavori)

Realizzazione della segnaletica stradale e delle barriere stradali comprese le forniture, così costituita:

fornitura e posa di segnaletica verticale compresi i cartelli e i sostegni, tracciamento della segnaletica orizzontale (pari al 44,79 % dell'importo complessivo dell'opera a corpo);

fornitura e posa di barriera stradale guard rail in nastro d'acciaio compresi piedritti, terminali, e catadiottri, (pari al 55,21 % dell'importo complessivo dell'opera a corpo);

Le lavorazioni suddette (per la completa realizzazione delle opere a corpo) dovranno essere eseguite secondo le indicazioni, prescrizioni e gli oneri contenuti negli articoli, 04.P83.A02.005, 04.P83.A02.010, 04.P83.A02.020, 04.P83.A01.005, 04.P83.A04.005, 04.P80.B06.020, 04.P80.A02.040, 04.P84.A01.010, 04.P80.D01.025, 04.P80.D02.010, 04.P84.A03.005, 04.P81.E11.005, 04.P84.C06.005, 01.P13.L20.005, 01.P13.L30.005, 01.A24.A10.005 dell'Elenco. Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte Dicembre 2010.

Articolo 37 – Conoscenza delle condizioni di appalto. essenzialità delle clausole

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

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

Ai sensi dell'articolo 106, comma 2, del Regolamento di esecuzione dei Contratti approvato con D.P.R. 207/2010, l'Appaltatore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione tutta, della

disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore dichiara altresì di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;
- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, riconoscendolo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
- di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori, oggetto dell'appalto, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori posti in appalto;

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

Programma di esecuzione dei lavori

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò non vada a danno della buona riuscita dei lavori, alle prescrizioni sulle misure di prevenzione e sicurezza del lavoro sui cantieri ed agli interessi dell'Amministrazione Appaltante.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione del Direttore dei lavori e del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione un diagramma dettagliato di esecuzione dell'opera per singole lavorazioni o categorie di lavoro (tipo Gant, Pert o simili), che sarà vincolante solo per l'Appaltatore stesso, in quanto l'Amministrazione appaltante riserva il diritto di ordinare l'esecuzione di una determinata lavorazione entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente per i propri interessi, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, previo ordine di servizio della Direzione lavori, al verificarsi delle seguenti condizioni:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di pubblica sicurezza, di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;
- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Articolo 38 - Gestione materiale inerte proveniente dagli scavi

Il materiale inerte proveniente dagli scavi dovrà assoggettarsi alla Disciplina dei Rifiuti di cui all'artt. 185-186 del Dlgs. 152/2006 e s.m.i.

L'Appaltatore produttore dei rifiuti (Produttore dei rifiuti da costruzione e demolizione: l'interpretazione normativa considera l'impresa materialmente esecutrice dei lavori, non la stazione appaltante) ha l'obbligo di affidare gli stessi a soggetti regolarmente iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per il trasporto per conto terzi.

L'impresa produttrice dei rifiuti deve altresì assicurarsi che i soggetti terzi ai quali affida i rifiuti (trasportatori o impianti di smaltimento o recupero) siano regolarmente autorizzati alla gestione degli stessi, ai sensi delle vigenti norme in materia dei rifiuti.

In alternativa il trasporto dei rifiuti può essere effettuato dalle stesse imprese produttrici dei rifiuti, se non pericolosi, in modo autonomo previa richiesta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per il trasporto per conto proprio.

L'impresa appaltatrice è obbligata ad assicurarsi che l'impianto presso il quale conferisce le terre e rocce da scavo sia regolarmente autorizzato ad una o più operazioni di smaltimento e/o recupero tra quelle elencate negli allegati B e C della parte quarta del D.lgs 152/2006.

E' ammesso un deposito temporaneo del materiale da scavo considerato come rifiuto, e quindi da conferire presso impianto autorizzato, per volumi ed entro tempi predefiniti (ad es. 20 m³ o 3 mesi per rifiuti non pericolosi), i rifiuti dovranno essere raccolti e avviati allo smaltimento con cadenza almeno trimestrale.

Il deposito temporaneo dovrà essere individuato all'interno del cantiere e concordato con la D.L.

Ogni singolo trasporto verso gli impianti autorizzati deve essere accompagnato da un formulario di identificazione dei rifiuti, redatto in quattro copie, una copia per il produttore, le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due al trasportatore che entro tre mesi ne trasmetterà una al produttore.

Tali copie vanno conservate per cinque anni.

I formulari devono essere numerati e vidimanti dagli uffici dell'Agenzia delle Entrate o dalle Camere di Commercio, industria, artigianato e agricoltura o dagli uffici regionali e provinciali competenti in materia di rifiuti e devono essere annotati sul registro IVA acquisti.

Prima del conferimento in impianti di recupero o di smaltimento, qualora necessaria, deve essere effettuata una caratterizzazione chimico fisica dei rifiuti finalizzata alla verifica della loro conformità alla tipologia di gestione prescelta.

Per lo smaltimento in discarica occorre fare riferimento ai criteri di ammissibilità in discarica dettati dal D.M. 3 agosto 2005.

Spetta all'Appaltatore l'onere per lo smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere, comprese le caratterizzazioni ed i relativi trasporti in discarica, senza pretesa alcuna di riconoscimento economico per le suddette attività.

L'appaltatore dovrà tenere opportunamente conto in sede di valutazione dell'offerta, i costi relativi alla produzione/smaltimento dei rifiuti, comprese caratterizzazioni e trasporti in discarica.

L'appaltatore dovrà comunicare alla D.L. l'impianto di smaltimento/discarica autorizzata di cui intende avvalersi.

L'Appaltatore è tenuto ad esibire alla D.L. ad ogni stato di avanzamento dei lavori la "quarta copia" del formulario controfirmato e datato in arrivo dal destinatario, affinché i volumi di terra movimentata in uscita dal cantiere di competenza trovino adeguata corrispondenza con i quantitativi mediamente conferiti in discarica o presso altro impianto autorizzato.

In caso di discordanza, occorrerà avere riscontro dalla ditta appaltatrice dell'eventuale differenza.

Articolo 39 – Interpretazione del Contratto e del Capitolato Speciale D'appalto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente le finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE

Articolo 40 - Specifiche tecniche

Per quanto concerne le modalità di stesa e le caratteristiche tecniche dei materiali anidri di fondazione (fuso granulometrico, valori di portanza) dei conglomerati bituminosi (fusi granulometrici, percentuali di bitume, valori caratteristici derivanti dalla prova Marshall) delle infrastrutture complementari (caditoie stradali, guide e cordoni in pietra) valgono le "Norme e Prescrizioni Tecniche" approvate dalla Giunta Comunale in data 28/11/2000 mecc. 10833/33; che si intendono qui integralmente richiamate, nonchè della Normativa Tecnica particolare della Città vigente alla data dell'appalto, fatte salve eventuali diverse disposizioni impartite dalla D.L.

Considerato che il Progetto prevede la realizzazione di opere strutturali, in deroga al D.L. 39/2009 convertito nella Legge n. 77 del 24.06.2009, vista la Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 5 agosto 2009 "Nuove norme tecniche per le costruzioni approvate con decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008. Cessazione del regime transitorio di cui all'art. 20, comma 1, del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248", tenuto conto che le opere in discorso rientrano nella fattispecie di progetti definitivi / esecutivi avviati prima dell'entrata in vigore di tale normativa, si dà atto che per l'intervento in oggetto continua ad applicarsi la normativa tecnica utilizzata per la redazione dei progetti, fino all'ultimazione dei lavori e all'eventuale collaudo.

Oltre alle suddette normative valgono le seguenti prescrizioni tecniche e/o operative relative a:

Articolo 40.1) Materiali:

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente capitolato speciale; prima dell'impiego essere sottoposti all'esame della D.L., potranno essere rifiutati in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti in cantiere quantunque già prima accettati.

I materiali in genere occorrenti per la costruzione dell'opera proverranno da quella località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, siano riconosciuti di buona qualità e rispondano a tutte le condizioni previste dalle vigenti norme di legge in materia, oltre ai requisiti appresso indicati.

Articolo 40.2) Cementi, conglomerati cementizi

I cementi, i conglomerati cementizi, le armature metalliche da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le prescrizioni di accettazione a norma del D.M. 14/1/66 n. 744, parzialmente modificato dal D.M. 3/6/68 e D.M. 16/6/76, nonché a quelle della Legge 5/11/71 n.1086 e D.M. 14/2/1992; del D.M.LL.PP. 9.1.1996 e della bozza di linee e guida sul calcestruzzo strutturale rilasciata dalla Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.

Articolo 40.3) Getti

Per tutti i getti di calcestruzzo si provvederà alla protezione dei manufatti, preventivamente puliti, mediante applicazione di prodotti idrorepellenti a base di organopolisilossani in soluzione a ciclo

reversibile, trasparenti, non ingiallenti, non filmogeni, ma permeabili al vapore, applicati a spruzzo od a pennello sino a completa saturazione, compresi i mezzi provvisori ed ogni altra opera accessoria.

Messa in opera delle casseforme

Le casseforme per le opere in cemento armato devono essere poste in opera in modo tale da rispettare a pieno le geometrie fornite dagli elaborati grafici e dalla Direzione Lavori.

Per il montaggio delle casseforme devono essere previste tutte le precauzioni necessarie (puntellature, ecc.) tali da garantire l'incolumità di operai o terzi operanti durante i getti.

Le casseforme dovranno essere dimensionate e montate in opera in modo da sopportare la combinazione più sfavorevole di:

peso totale di casseforme, armatura e cls carichi di lavoro, compresi gli effetti dinamici della posa e della compattazione del cls e del traffico di personale e mezzi d'opera

carichi di vento e neve.

Le casseforme degli elementi inflessi saranno montate in opera con le controfrecce.

Particolare cura dovrà porsi in fase di montaggio affinché i giunti fra le casseforme siano perfettamente aderenti e tali pertanto da evitare perdita di boiaccia.

In particolare per le casseforme in legno l'Appaltatore dovrà attenersi alle seguenti particolari prescrizioni: non alternare fra loro, in uno stesso getto, tavole nuove e tavole precedentemente utilizzate, trattare le casseforme prima del getto al fine di ridurre la loro deformazione a seguito del riscaldamento prodotto dall'idratazione del cemento

ribattere e stuccare le teste dei chiodi di assemblaggio delle tavole affinché non vengano a contatto col calcestruzzo in fase di getto.

I distanziatori posti fra le casseforme di pareti (con guaina in plastica, del tipo barre Widman o piattine da lasciare annegate nel getto o parzialmente recuperabili) saranno posizionati con passo costante da concordare con la D.L. strutturale; i sistemi impiegati dovranno garantire il rispetto dei copriferri.

Gli eventuali fori risultanti a scassatura avvenuta saranno coperti con tappi in plastica da forzare negli stessi.

Disarmo

I tempi di disarmo saranno definiti dalla D.L. sulla base delle esigenze progettuali e costruttive.

Il disarmo dovrà avvenire per gradi ed in modo tale da evitare azioni dinamiche come previsto dal D.M. LL.PP. 9/1/1996. In assenza di specifici accertamenti della resistenza del conglomerato, e in normali condizioni esecutive ed ambientali di getto e maturazione, è opportuno rispettare i seguenti tempi minimi di disarmo e precisamente:

sponde di casseri di plinti e travi portamuro:	2 giorni
armatura di solette di luce modesta:	7 giorni
puntelli e centine dei solai in lastre, sottomurazioni:	14 giorni
strutture a sbalzo e solai:	21 giorni

L'utilizzo di particolari casseri industrializzati a disarmo rapido , peraltro ipotizzati in sede di progetto per contenere i tempi di esecuzione, abbinato a calcestruzzi di particolari caratteristiche potrà consentire la riduzione dei tempi sopra riportati. In questo caso l'Impresa sarà tenuta a consegnare con opportuno anticipo sulla data del disarmo i calcoli di verifica delle strutture in fase transitoria.

In periodi di gelo o di tempo freddo, l'Appaltatore dovrà prolungare la permanenza in opera delle casseforme oltre i tempi strettamente necessari al fine di evitare al calcestruzzo shock termici e conseguente screpolatura superficiale del getto.

opere speciali

Malte per ripristini e per sigillature

Malte per ripristini

Malta cementizia bicomponente, composta da premiscelato cementizio e da resina polimerica in dispersione acquosa, con alto potere adesivo, buona impermeabilità, ottimo potere di aggrappo, buona resistenza a trazione e urto.

Idonea per riparazione di elementi lesionati, spigoli di travi e pilastri, ripristino di copriferri.

In consistenza fluida, idonea per impermeabilizzazione di interni di vasche e locali soggetti ad umidità ascendente, rivestimenti protettivi a spessore limitato, impermeabili ed elastici.

Le caratteristiche della malta (rif. UNI 8996_8147_7044 e correlate) dovranno risultare:

peso specifico	kg/litro	2.00-2.10		
resistenza a compressione	Mpa	7gg >= 30	;	28gg >= 45
modulo elastico	Mpa	220		
granulometria massima	mm	2		
lavorabilità a +20°	minuti	30		

Modalità di esecuzione per ripristino di superfici

Le superfici da ripristinare verranno preparate asportando il calcestruzzo degradato e trattandole successivamente con sabbiatura a secco, idrosabbiatura, spazzolatura, oppure con un getto di vapore d'acqua a 100 gradi C ad una pressione di 7-8 Atm per asportare piccole parti residue di armatura, allontanare polveri, piccole impurità, tracce di grassi, olii e sali aggressivi ed ottenere quindi un calcestruzzo sano, pulito e compatto.

Il sistema di pulizia del sottofondo verrà scelto in funzione di come il sottofondo stesso si presenta e/o della sua ubicazione nell'ambito della struttura.

I ferri di armatura del cemento armato messi a nudo nella fase di asportazione del calcestruzzo saranno ripuliti a metallo quasi bianco con la sabbiatura, dovranno essere trattati con opportuno inibitore di corrosione; l'inibitore usato deve essere tale da non alterare l'aderenza malta di ripristino-ferro trattato.

La superficie pronta a ricevere la malta dovrà essere satura d'acqua almeno 24 ore prima dell'applicazione della malta stessa. L'acqua non assorbita sarà eliminata con getti d'aria o con altri mezzi.

La temperatura di posa in opera potrà variare tra +5 e +30 gradi C (ottimale +20 gradi C).

Per il tempo di utilizzazione massimo della malta attenersi alle prescrizioni del produttore.

È assolutamente necessario mantenere umida la superficie della malta (dal momento in cui comincia la fase indurita) per almeno 24 ore impiegando acqua nebulizzata.

In alternativa è possibile ricorrere ad un antievaporante specifico. L'antievaporante può essere impiegato solo quando non sono previsti rivestimenti successivi.

Casseratura

Le casseforme di contenimento dovranno avere adeguata impermeabilità per non sottrarre acqua al getto, essere saldamente fissate e contrastate per resistere alla pressione della malta quando questa sarà messa in opera e livellata. Dal lato dove si effettua il getto prevedere almeno 15 cm di battente e lasciare uno scostamento fra cassero e piastra di almeno 10 cm; sugli altri lati prevedere un battente di 5 cm ed uno scostamento di almeno 5 cm. Il contenimento deve risultare perfettamente sigillato per impedire perdite di malta e cadute di battente.

Attenzioni particolari dovranno essere prese nel caso di getti di altezze ridotte (2-3cm) e/o di superfici piastra molto estese. (per es.: battenti più alti ottenuti con pompaggi e simili, getto da più punti, malte iniziali più fluide per favorire la "lubrificazione" della fondazione seguite da malte di consistenza normale)

caratteristiche e modalità di esecuzione

Trattamenti superficiali

Tutte le superfici interne dei casseri di elementi strutturali, che a cassetta avvenuta rimarranno in vista o dovranno avere finitura faccia a vista, dovranno essere trattate con elementi disarmanti (olii puri con aggiunta di attivanti superficiali - emulsioni cremose di acqua in olio con attivanti) da sottoporre all'approvazione della D.L. strutturale.

In ogni caso, tale approvazione non sminuirà o annullerà in alcun modo la responsabilità dell'Appaltatore nel caso di risultato insoddisfacente rispetto a quanto precisato nel presente capitolato.

I prodotti disarmanti dovranno essere applicati, in modo uniforme, dall' alto verso il basso e per ultimo sui fondi, impiegando il minimo quantitativo sufficiente ad ottenere un buon distacco ed evitando altresì la formazione di grumi.

In fase di applicazione i prodotti disarmanti non dovranno mai venire in contatto con le armature, con il calcestruzzo già indurito o con altri materiali non costituenti superficie interna delle casseforme.

Finiture superficiali dei manufatti gettati in opera

Finitura "in vista"

Giunto orizzontale di ripresa incassato.

La superficie dovrà essere esente da vuoti, tarlature, imperfezioni, macchie, colature di boiaccia, nidi di ghiaia o di sabbia, fessure, screpolature, ecc. .

Massime tolleranze ammesse:

irregolarità localizzate : 4 mm;

irregolarità graduali sotto riga da 1 m: 4 mm;

vuoti per bolle d'aria: 4 mm.

Finitura per "faccia a vista".

Per elementi in cui si richiede una finitura superficiale "faccia a vista"

Giunto orizzontale di ripresa incassato.

La superficie dovrà essere esente da vuoti, tarlature, imperfezioni, macchie, colature di boiaccia, nidi di ghiaia o di sabbia, fessure, screpolature, ecc. .

Massime tolleranze ammesse:

irregolarità localizzate : 2 mm;
irregolarità graduali sotto riga da 1 m: 2 mm;
vuoti per bolle d'aria: 2 mm.

Nel caso di irregolarità, fatta salva una richiesta per minusvalenza, la D.L. potrà ordinare il ripristino senza oneri per la Stazione Appaltante con le modalità del paragrafo “malte speciali”; a insindacabile giudizio della D.L. potrà essere ordinata la demolizione ed il rifacimento di quei manufatti ritenuti imperfetti o non idonei in rapporto all'opera nel suo complesso.

Tutti gli angoli avranno, salvo diversa indicazione, smusso a 45° con cateto di 1,5 cm .

Per tutti i getti di calcestruzzo si provvederà alla protezione dei manufatti, preventivamente puliti, mediante applicazione di prodotti idrorepellenti a base di organopolisilossani in soluzione a ciclo reversibile, trasparenti, non ingiallenti, non filmogeni, ma permeabili al vapore, applicati a spruzzo od a pennello sino a completa saturazione, compresi i mezzi provvisori ed ogni altra opera accessoria.

Messa in opera delle casseforme

Le casseforme per le opere in cemento armato devono essere poste in opera in modo tale da rispettare a pieno le geometrie fornite dagli elaborati grafici e dalla Direzione Lavori.

Per il montaggio delle casseforme devono essere previste tutte le precauzioni necessarie (puntellature, ecc.) tali da garantire l'incolumità di operai o terzi operanti durante i getti.

Le casseforme dovranno essere dimensionate e montate in opera in modo da sopportare la combinazione più sfavorevole di:

- peso totale di casseforme, armatura e cls
- carichi di lavoro, compresi gli effetti dinamici della posa e della compattazione del cls e del traffico di personale e mezzi d'opera
- carichi di vento e neve.

Le casseforme degli elementi inflessi saranno montate in opera con le controfrecce.

Particolare cura dovrà porsi in fase di montaggio affinché i giunti fra le casseforme siano perfettamente aderenti e tali pertanto da evitare perdita di boiaccia.

In particolare per le casseforme in legno l'Appaltatore dovrà attenersi alle seguenti particolari prescrizioni:
non alternare fra loro, in uno stesso getto, tavole nuove e tavole precedentemente utilizzate
trattare le casseforme prima del getto al fine di ridurre la loro deformazione a seguito del riscaldamento prodotto dall'idratazione del cemento
ribattere e stuccare le teste dei chiodi di assemblaggio delle tavole affinché non vengano a contatto col calcestruzzo in fase di getto.

I distanziatori posti fra le casseforme di pareti (con guaina in plastica, del tipo barre Widman o piattine da lasciare annegate nel getto o parzialmente recuperabili) saranno posizionati con passo costante da concordare con la D.L. strutturale; i sistemi impiegati dovranno garantire il rispetto dei copriferri.

Gli eventuali fori risultanti a scasseratura avvenuta saranno coperti con tappi in plastica da forzare negli stessi o con appositi

Disarmo

I tempi di disarmo saranno definiti dalla D.L. sulla base delle esigenze progettuali e costruttive.

Il disarmo dovrà avvenire per gradi ed in modo tale da evitare azioni dinamiche come previsto dal D.M.

LL.PP. 9/1/1996

In assenza di specifici accertamenti della resistenza del conglomerato, e in normali condizioni esecutive ed ambientali di getto e maturazione, è opportuno rispettare i seguenti tempi minimi di disarmo e precisamente:

sponde di casseri di plinti e travi portamuro:	2 giorni
armatura di solette di luce modesta:	7 giorni
puntelli e centine dei solai in lastre, sottomurazioni:	14 giorni
strutture a sbalzo e solai:	21 giorni

L'utilizzo di particolari casseri industrializzati a disarmo rapido, peraltro ipotizzati in sede di progetto per contenere i tempi di esecuzione, abbinato a calcestruzzi di particolari caratteristiche potrà consentire la riduzione dei tempi sopra riportati. In questo caso l'Impresa sarà tenuta a consegnare con opportuno anticipo sulla data del disarmo i calcoli di verifica delle strutture in fase transitoria.

In periodi di gelo o di tempo freddo, l'Appaltatore dovrà prolungare la permanenza in opera delle casseforme oltre i tempi strettamente necessari al fine di evitare al calcestruzzo shock termici e conseguente screpolatura superficiale del getto.

Getto della malta

La temperatura di posa in opera potrà variare tra +5 e +30 gradi C (ottimale +20°C). Per il tempo di utilizzazione massimo della malta attenersi alle prescrizioni del produttore.

Verificare non esistano vibrazioni del corpo macchina o della struttura da inghisare.

Eseguire il getto con continuità da un solo lato curando la fuoriuscita dell'aria; evitare perciò di colare da due lati opposti o praticare in tal caso fori di sfianto nelle piastre.

Assicurarsi che la malta abbia riempito completamente lo spazio tra fondazione e piastra aiutando l'operazione con tondini flessibili fatti scorrere avanti e indietro sotto il basamento.

Articolo 40.4) Materiali ferrosi

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbrecciature, tagli e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, fucinatura, ecc..

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti norme di legge all'uopo emanate e presentare, inoltre, a secondo delle loro qualità, taluni particolari requisiti.

L'acciaio extra dolce laminato (comunemente chiamato omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, dovrà essere saldabile e non suscettibile di perdere la tempera. Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulata e di aspetto sericeo. Le barre tonde dovranno essere prive di difetti: screpolature, sbrecciature, e altre soluzioni di continuità.

Gli acciai impiegati per calcestruzzi armati dovranno corrispondere ai requisiti fissati dalla Legge 5/11/1971 n. 1086 e D.M. 27/07/1985, D.M.LL.PP. 9.1.1996 e dalla Circolare 15.10.1996 n. 252 emessa dal MM.LL.PP. .

Articolo 40.5) tubazioni prefabbricate in calcestruzzo vibrocompresso

I canali ovoidali prefabbricati saranno in calcestruzzo vibrocompresso e saranno muniti di idoneo giunto a bicchiere.

Detti condotti dovranno avere una resistenza minima di KN 1 per ogni centimetro di larghezza e per ogni metro lineare di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio, a secco, con carico distribuito

lungo la generatrice superiore del volto. Gli spessori delle pareti dei prefabbricati non dovranno essere inferiori a cm.7.

All'atto della posa in opera gli elementi prefabbricati dovranno avere almeno 28 giorni di maturazione e dovranno essere atti a resistere ad una pressione interna di 2 atmosfere.

I giunti di tutti gli elementi prefabbricati dovranno essere sigillati sia all'interno che all'esterno a regola d'arte con malta cementizia. La Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà procedere, in contraddittorio con l'Impresa, al prelievo di tubi campione da sottoporre alle specifiche prove di resistenza. Le spese per l'effettuazione di tali prove, come del resto per ogni altra prova sulle forniture, saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria.

Articolo 40.6) posa in opera dei prefabbricati

L'Appaltatore nell'esecuzione delle opere dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte e tra l'altro alle disposizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 12/12/1985 concernente le "Norme tecniche relative alle tubazioni" che si intendono integralmente richiamate.

Si procede alla posa in opera di prefabbricati solo previa esplicita accettazione degli stessi da parte della D.L. e cioè quando sarà riscontrata la rispondenza della fornitura alle normative vigenti, alle prescrizioni tecniche del presente Capitolato Particolare d'Appalto ed ai termini contrattuali.

Prima della posa in opera, i prefabbricati dovranno essere accuratamente controllati. Quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità e la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti.

Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che all'interno dei giunti penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga danneggiata la loro superficie. La posa in opera dei prefabbricati sarà effettuata su sottofondo in calcestruzzo dello spessore minimo di cm.15. Il getto in questione dovrà avere una resistenza caratteristica cubica (R_{ck}) sul provino, maggiore od uguale a 10 N/mm² (100 Kg/cm²). La larghezza del fondo scavo sarà la minima indispensabile come da particolari di progetto. Ci si dovrà comunque accertare della possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure. In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei prefabbricati nella trincea utilizzando pietre o mattoni ed altri appoggi discontinui. Il piano di posa dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temano assestamenti, si dovranno adottare particolari provvedimenti come trattamenti speciali del fondo della trincea.

Verificata pendenza ed allineamento si procederà alla sigillatura dei tubi.

La costruzione dei pozzi di ispezione dovrà essere fatta sul prefabbricato senza interrompere la continuità. Successivamente si procederà al taglio del prefabbricato nella parte interna del pozzo e al raccordo della superficie con malta di cemento. Al termine delle operazioni di sigillatura si procederà al getto di rinfiacco e di copertura che dovrà essere opportunamente compattato e sagomato in superficie.

Raggiunto un sufficiente indurimento si procederà al riempimento dello scavo. Il materiale di riempimento dovrà essere disposto nella trincea in strati di spessore opportuno accuratamente costipato.

A reinterro ultimato si avrà cura di effettuare gli opportuni ricarichi laddove si potessero manifestare assestamenti.

Tutti i sistemi costruttivi e strutture portanti previsti negli artt. 1 e 2 della Legge 5/11/1964, n. 1224, con particolare riferimento alle strutture prefabbricate, al fine di dare la necessaria garanzia nei riguardi della stabilità e della pubblica incolumità, dovranno essere forniti di apposita dichiarazione di idoneità tecnica

rilasciata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. conformemente a quanto prescritto con Circolari Ministro LL.PP. 6/2/1965, n. 1422 e 11/8/1969, n. 6090, punto 7.3.

La produzione, il trasporto e il montaggio degli elementi prefabbricati, sono soggetti alle disposizioni emanate dalla circolare del Ministero del Lavoro n° 13/82 (all. III) del D.P.R. n°164 e per quanto non espressamente indicato valgono le norme della legge 12/2/1965 n° 51.

Prima dell'inizio dei lavori deve essere messa a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, degli operatori e degli organi di controllo, il piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte interessate che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione, le procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro, fino al completamento dell'opera e la cronologia dell'intervento da parte delle ditte interessate.

In mancanza di tale documentazione tecnica è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

Articolo 40.7)- Tubi in p.v.c. (policloruro di vinile) rigido per condotte interrate

a) Fornitura dei tubi

Il materiale base per la produzione di tubi e pezzi speciali deve essere una mescolanza di PVC (policloruro di vinile) con gli ingredienti necessari per una appropriata fabbricazione del prodotto. Le mescolanze di cui sopra hanno le seguenti caratteristiche a 20°C:

- massa volumica g/cm $1,37 \div 1,47$
- carico unitario a snervamento MPa > 48
- allungamento a snervamento % < 10
- modulo di elasticità (E) MPa =3000

I tubi dovranno essere prodotti per estrusione con impianti moderni e dotati di laboratorio dove dovranno essere fatte costantemente prove che possano garantire la costanza della qualità del prodotto. Dimensioni, tolleranze sono quelle previste dalle norme UNI vigenti che si intendono parte integrante del capitolato di fornitura UNI EN 1401-1 = UNI 7448/75 e 7449 (per i raccordi).

Le barre dovranno essere fornite della lunghezza commerciale con una estremità liscia e l'altra dotata di un bicchiere di giunzione pre confezionato e anello di materiale elastomerico per effettuare e garantire la tenuta idraulica.

Ogni tubo dovrà essere marchiato in modo chiaro e indelebile e la marchiatura dovrà comprendere:

- il nome del produttore
- il diametro di accoppiamento
- la serie
- il materiale (PVC)
- il periodo di fabbricazione (almeno l'anno)
- il riferimento alla norma UNI
- il marchio di conformità rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici.

I collaudi di accettazione e qualità saranno quelli previsti dalle già citate norme UNI.

b) Raccordi e pezzi speciali

I raccordi e i pezzi speciali necessari saranno dello stesso materiale dei tubi, in esecuzione stampata o ricavata da tubo, con le estremità predisposte alla giunzione. Il collegamento fra tubi di PVC e materiali

tradizionali avverrà unicamente per mezzo di raccordi flangiati, o con raccordi aventi un bicchiere di giunzione preconfezionato dello stesso materiale delle tubazioni. Il giunto sarà di tipo "GIELLE" con anello di tenuta di materiale elastomerico.

c) Posa in opera di condotte

L'Appaltatore nell'esecuzione delle opere dovrà attenersi alle migliori regole d'arte e tra l'altro alle disposizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 12/12/1985 concernente le "Norme tecniche relative alle tubazioni" che si intendono integralmente richiamate.

Si procederà alla posa in opera delle tubazioni solo previa esplicita accettazione delle stesse da parte della D.L. e cioè quando sarà riscontrata la rispondenza della fornitura alle normative vigenti, alle prescrizioni tecniche del presente Capitolato Speciale d'Appalto ed ai termini contrattuali.

Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere accuratamente controllati. Quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità e la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti.

Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna.

La posa in opera dei tubi sarà effettuata su di un sottofondo in calcestruzzo dello spessore minimo di cm. 10. Le tubazioni saranno rinfiancate e rivestite superiormente con lo stesso getto come da disegni esecutivi di progetto; le tubazioni di collegamento tra la condotta e le caditoie saranno posate su sottofondo in cls. come sopra rinfiancate da sabbia e protette da cappa in cls. cementizio. I getti in questione dovranno avere una resistenza caratteristica cubica (RcK) sul provino, maggiore od uguale a 10 N/mm² (100 Kg/cm²).

La larghezza del fondo scavo sarà la minima indispensabile come da particolari di progetto.

Ci si dovrà comunque accertare della possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure.

In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni ed altri appoggi discontinui.

Il piano di posa dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temano assestamenti, si dovranno adottare particolari provvedimenti come l'impiego di giunti adeguati, trattamenti speciali del fondo della trincea o, se occorre, appoggi discontinui stabili quali selle o mensole.

La continuità di contatto tra tubo e sella sarà assicurata dall'interposizione di materiale idoneo.

Dovrà inoltre prestarsi particolare cura nelle manovre precedentemente descritte qualora queste dovessero effettuarsi a temperature inferiori a 0°C, per evitare danneggiamenti ai tubi stessi.

Verificata pendenza ed allineamento si procederà alla giunzione dei tubi.

La giunzione dovrà garantire la continuità idraulica ed il comportamento statico previsto in progetto e dovrà essere realizzata in maniera conforme alle norme di esecuzione prescritte dalla ditta produttrice e fornitrice dei tubi stessi.

Al termine delle operazioni di giunzione relative a ciascun tratto di condotta ed eseguiti gli ancoraggi, si procederà di norma al reinterro dei tubi. Modalità particolari dovranno essere seguite nel caso di pericolo di galleggiamento dei tubi od in tutti quei casi in cui lo richieda la stabilità dei cavi.

Il materiale dovrà essere disposto nella trincea nel modo migliore in strati di spessore opportuno, accuratamente costipato.

Saranno in ogni caso osservate le normative UNI vigenti nonché le indicazioni del costruttore del tubo. A reinterro ultimato si avrà cura di effettuare gli opportuni ricarichi là dove si potessero manifestare assestamenti.

d) - Chiusini in ghisa sferoidale

Il chiusino di ispezione dovrà essere a tenuta stagna, in ghisa a grafite sferoidale secondo norme UNI EN 1563, con resistenza a rottura maggiore di 400 KN (40 t) conforme alle norme UNI EN 124 Classe D 400 passo d'uomo 600 mm., prodotto in stabilimenti situati nella Comunità Economica Europea, ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e provvisto di certificato corrispondente.

La ghisa dovrà presentare una frattura grigia a grana fine, compatta, senza gocce fredde, screpolature, vene, bolle, e altri difetti suscettibili di diminuzione di resistenza. conformemente alle norme UNI ISO 1083 tipo GS500-7 o GS400-12.

Nell'apposito riquadro del suggello e del telaio dovrà essere impressa visibilmente la ragione sociale della ditta fornitrice, e sul solo suggello la dicitura "Città di Torino".

Il telaio avrà sagoma quadrata di lato non inferiore a mm 850, o sagoma rotonda di diametro non inferiore a mm. 850, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione antibasculamento ed autocentrante in elastomero ad alta resistenza, alloggiata in apposita sede.

Il suggello di chiusura sarà circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio e tale che in posizione di chiusura non vi sia contatto tra la rotula ed il telaio al fine di evitare l'ossidazione, con bloccaggio di sicurezza a 90 gradi che ne eviti la chiusura accidentale, disegno antisdrucchiolo e marcatura EN 124 D400 sulla superficie superiore.

A richiesta della Direzione Lavori dovranno essere eseguite le prove di trazione su provetta, prova di durezza Brinell e prova di carico che vengono regolate dalla norma UNI-EN 10002/U:

Caratteristiche meccaniche minime

Tipo di ghisa	Resistenza alla trazione (rottura) R	Limite convenzionale e di elasticità a 0.2% R _{0.002}	Allungamento % dopo la rottura A	costituente predominante della struttura	Durezza Brinell
GS 500-7	500 N/mm	320 N/mm ²	7	ferrite/perlite	170 - 241
GS 400-12	400 N/mm ²	250 N/mm ²	12	ferrite	201

I valori di resistenza alla trazione sono misurati su provette lavorate a freddo per mezzo di fresatrice tornio o lima di tipo proporzionale di mm 14 di diametro.

I valori di durezza potranno essere misurati direttamente sul manufatto.

Il chiusino dovrà essere garantito ad un carico di prova superiore a 40 ton. Il carico sarà applicato perpendicolarmente al centro del coperchio per mezzo di un punzone di 250 mm di diametro (spigolo arrotondato con raggio di 3 mm).

La prova si intende superata qualora non si verificano rotture o fessurazioni sul telaio o sul coperchio.

L' Appaltatore è tenuto a sostituire i pezzi che risultino imperfetti e che subiscano rotture o guasti sia prima che dopo la posa in opera e ciò fino alla data di approvazione del collaudo se trattasi di imperfezioni imputabili alla natura dei chiusini, l'appaltatore sarà responsabile dei danni che deriveranno alla Città od a terzi nel caso di rottura o di mancata o ritardata sostituzione dei pezzi.

Il suggello di chiusura dovrà aderire perfettamente al telaio, senza dar luogo a spostamenti o movimenti di sorta al passaggio di carichi stradali.

Inoltre i chiusini dovranno risultare privi di irregolarità, di soffiature, incrinature, vaiolature, stuccature, porosità e di qualsiasi altro difetto.

Articolo 40.8) - Calcestruzzi

I calcestruzzi, sia armati che non, impiegati per la costruzione delle canalizzazioni, e le malte per intonaci dovranno essere confezionati con l'impiego di cemento pozzolanico.

I getti avverranno in modo che, dopo il disarmo, le superfici che rimangono in vista risultino compatte e non necessitino quindi di regolarizzazione con malta cementizia.

A tale scopo l'impasto dovrà contenere un minimo di acqua, e all'atto del getto, dovrà provvedersi a costipare il conglomerato cementizio in modo da ottenere un getto omogeneo e compatto.

Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in c.a., all'appaltatore spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione, in conformità al progetto ed ai tipi esecutivi approvati dall'Amministrazione appaltante. Per il controllo del calcestruzzo saranno prelevati dei campioni dei getti in corso d'opera e, a lavori ultimati e durante il corso dei medesimi, il Direttore dei Lavori potrà ordinare indagini sugli elementi strutturali in calcestruzzo, con metodologie non distruttive, che dovranno essere eseguite da un laboratorio ufficiale a spese dell'Impresa appaltatrice.

La resistenza caratteristica del conglomerato sarà stabilita dalla Direzione Lavori in base all'impiego e alla natura del lavoro a cui è destinato.

Il conglomerato cementizio sarà confezionato, di massima, con le seguenti proporzioni per mc di impasto e dovrà presentare, a 28 giorni, la resistenza minima a compressione su provino indicata:

a) calcestruzzo per sottofondazioni di manufatti $R_{ck} \geq 10$ N/mm²

- cemento pozzolanico (dosatura minima) ql. 2,00
- sabbia viva vagliata del Po o della Stura mc. 0,400
- ghiaia o pietrisco vagliato mc. 0,800

b) calcestruzzo per getti, anche se armati di canalizzazioni in genere, canne pozzi di servizio, pozzi d'ispezione e di salto, ecc. $R_{ck} \geq 15$ N/mm²

- cemento pozzolanico (dosatura minima) ql. 3,00
- sabbia viva vagliata del Po o della Stura mc. 0,400
- ghiaia o pietrisco vagliato mc. 0,800

- c) calcestruzzo per getti, anche se armati di canalizzazioni, manufatti di sfocio e di allacciamento, pareti e fondo camere d'ispezione e salto, ecc. $R_{ck} \geq 20$ N/mm²
- cemento pozzolanico (dosatura minima) ql. 3,00
 - sabbia viva vagliata del Po o della Stura mc. 0,400
 - ghiaia o pietrisco vagliato mc. 0,800

Articolo 40.9) - Malta cementizia e murature

Le malte per la formazione degli intonaci per il rivestimento delle pareti interne dei canali, pozzi di ispezione e opere speciali, saranno confezionate con 7,00 ql di cemento pozzolanico per mc di sabbia viva.

Le malte per i rinzaffi e le cappe, saranno confezionate con 5,00 ql di cemento per mc di sabbia viva; pari dosatura sarà impiegata per la formazione delle malte per murature.

Le murature saranno formate con mattoni pieni, a connessioni sfalsate, in corsi ben regolari, con strati di malta dello spessore di 10 mm circa.

Articolo 40.10) - Casserature e centine

Non si fanno particolari prescrizioni circa il tipo di casseri e di centine da usare; essi dovranno comunque offrire le necessarie garanzie di solidità e di resistenza alla vibratura.

Le superfici del getto dopo il disarmo dovranno risultare regolari, prive di sostanze disarmanti oleose che, se esistenti, dovranno essere raschiate prima dell'applicazione delle sostanze protettive o dell'intonaco.

Articolo 40.11) - Armature metalliche

La distribuzione dei singoli ferri del tipo Fe B38 ed Fe B44 ad aderenza migliorata, sarà eseguita in maniera uniforme e gli stessi saranno convenientemente distanziati in modo da garantire il perfetto costipamento del calcestruzzo. Le giunzioni dovranno essere fatte possibilmente nei punti di momento nullo, mai nei punti di momento massimo e per una lunghezza pari a 50 diametri.

Al fine di garantire un adeguato copriferro dovranno essere impiegati appositi distanziatori. Essi dovranno consentire un copriferro di almeno 2 cm per la soletta e di 4 cm per travi, pilastri, muri, piedritti e salti.

Analogamente ai campioni di calcestruzzo, saranno prelevati campioni di ferro ed inviati ad un laboratorio ufficiale per le prove di rito.

acciaio di armatura per opere in cemento armato ordinario

Materiali

Le barre ad aderenza migliorata dovranno possedere le proprietà indicate sul D.M. LL.PP. 9/1/1996 - prospetto 2-I del punto 2.2.3.1.

Tali barre dovranno inoltre superare con esito positivo prove di aderenza secondo il BEAM TEST

L'intera fornitura dovrà essere del tipo controllata in stabilimento ai sensi del D.M. LL.PP. 9/1/1996 punto 2.2.8.2. e sarà accettata in cantiere senza ulteriori controlli se accompagnata da certificato di Laboratorio Ufficiale e se munita di legatura con marchio del produttore o contraddistinta con marchio di laminazione a caldo. Sarà comunque facoltà della D.L. strutturale richiedere un controllo a campione, da effettuarsi in laboratori ufficiali, su provini prelevati dai lotti di acciaio consegnato in cantiere.

Le reti di acciaio elettrosaldate dovranno possedere le caratteristiche indicate sul D.M. LL.PP. 9/1/1996 - prospetto 4-I del punto 2.2.5.

Saranno formate con fili aventi diametro compreso fra 5 e 12 mm e maglia non superiore ai 35 cm.

Generalità

Nella lavorazione e posa delle barre d'armatura si dovranno rispettare le disposizioni del D.M. LL.PP. 9/1/1996, punti 5.3-5.4 e 6. Le barre dovranno essere immagazzinate sollevate dal suolo, evitando che vengano imbrattate da altre sostanze. Al momento del getto dovranno risultare pulite e scevre di corrosioni localizzate, scaglie libere di trafilatura, ruggine libera, ghiaccio, olio ed altre sostanze nocive all'armatura, al calcestruzzo ed all'aderenza tra i due.

Taglio e piegatura

È tassativamente vietato piegare a caldo le barre; la piegatura dovrà essere eseguita impiegando piegatrici meccaniche.

L'ancoraggio delle barre sarà effettuato secondo il punto 5.3.3 del D.M. LL.PP. 9/1/1996 e comunque rispettando le disposizioni delle tavole del progetto esecutivo

La sovrapposizione delle barre sarà effettuata secondo il punto 6.1.2 del D.M. LL.PP. 9/1/1996 precisando il sistema che si intende adottare; comunque si rispetteranno le disposizioni delle tavole del progetto esecutivo.

Il copriferro e l'interferro dovranno essere secondo il punto 6.1.4. del D.M. LL.PP. 9/1/1996 e comunque rispettare le disposizioni delle tavole del progetto esecutivo. In particolare il copriferro sarà, per tutte le armature, adeguato alle prescrizioni per ottenere le resistenze REI specificate in progetto.

Articolo 40.12) mattoni

I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, con spigoli vivi, di grana fine, compatta e omogenea, presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione, e non vetrificati, essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature, aderire fortemente alle malte, essere resistenti alla cristallizzazione, dei solfati alcalini, non contenenti solfati solubili, od ossidi alcalino terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti. I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di larghezza doppia della lunghezza, di modello costante e presentare sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua una resistenza minima allo schiacciamento di 160 Kg per cmq. Essi dovranno corrispondere alle norme vigenti in materia, è vietato in modo assoluto l'impiego di mattoni già usati.

Articolo 40.13) pietra da taglio

La pietra da taglio di qualunque provenienza dovrà essere di prima qualità, perfettamente sana, non sfaldabile o geliva, senza vene, punti di ruggine, macchie, scaglie, immasticature, tasselli o altri difetti e corrispondente nella misura, forma e lavorazione alle prescrizioni per ciascun genere di lavoro indicato, per ciascun lavoro verrà usata pietra da taglio di colore uniforme. La pietra da taglio da provvedersi dall'impresa sarà generalmente Sienite della Balma, ma potrà anche essere ordinata nelle seguenti qualità: Gneiss di Luserna, di S. Giorgio o San Basilio e simili e lastre di porfido del Trentino. Per le lastre di marciapiedi, per le guide e per i lastroni di copertura e fondo tombini sarà più specialmente ordinato il gneiss di Luserna, Barge, Bagnolo o equivalenti. La lavorazione della pietra in vista è distinta a punta grossa, punta mezzana e punta fine e scricchiolatura. Le pietre per rotaie, lastricati o marciapiedi saranno per la loro posa ridotte a superficie perfettamente piana sulla loro faccia a vista piane (sarà ammessa una tolleranza di cm 0,50 sulla planarità delle facce accertata mediante idoneo rigone apposto assialmente e diagonalmente). Le altre superfici non in vista, di appoggio o di contatto, dovranno essere spianate. Inoltre tutte le facce dovranno essere lavorate a perfetta squadra, a punta fine nei loro giunti e rifilate su tutti i lati.

I masselli o i parallelepipedi e le rotaie da collocarsi per formazione o riforma dei lastricati, saranno perfettamente appianati e rifilati in tutti i loro lati a squadra, in modo da formare una spigolatura viva e continua con il taglio delle teste secondo l'inclinazione che varrà prescritta e con qualsiasi opera da scalpello occorrente per il preciso adattamento dei conci.

I lastroni saranno ben rifilati a squadra per tutta la grossezza soprattutto i lati e presenteranno la superficie a vista perfettamente piana e regolare la faccia inferiore sarà preparata in modo da avere appoggio in ogni punto.

Sarà pertanto tollerata la differenza di cm 2 nella grossezza delle lastre per un terzo della larghezza del marciapiede, verso il muro, restando costante e ferma la grossezza per la rimanente parte, sia sull'orlo in fronte che nei fianchi. Però nelle traverse delle vie, sugli angoli delle case ed in fregio agli accessi carrai, la grossezza delle lastre dovrà essere uniforme e costante per tutta la loro lunghezza e larghezza. I cordoni per i marciapiedi rialzati e le guide per le banchine, dovranno essere in Pietra di Luserna o Borgone o simili, il cui campione dovrà essere preventivamente accettato dalla D.L., per il lastricati in corrispondenza degli accessi carrai, dovranno essere usate lastre in pietra di Luserna o di Bagnolo. I materiali suddetti dovranno essere di buona qualità e lavorati a perfetta regola d'arte; non saranno quindi accettate le pietre sfaldabili, gelive, macchiate o comunque non rispondenti ai requisiti di buona qualità. I raccordi del marciapiede negli incroci delle vie dovranno essere fatti con archi di curva con raggio di m 2 salvo casi speciali. Nei risvolti degli accessi carrai i raccordi dovranno essere eseguiti con archi di cerchio di raggio cm 50 o cm 30 a seconda dell'ordinazione. Le curve di raggio cm 50 dei risvolti degli accessi carrai dovranno essere munite di aletta inferiore, corrispondente all'invito dell'ingresso, compresa tra le due tangenti esterne del risvolto stesso.

Alla ditta appaltatrice nessun compenso speciale potrà spettare per la posa di tali pezzi di forma speciale, che verranno valutati come cordoni rettilinei misurando il semplice sviluppo esterno del cordone, senza tenere conto nella misura dell'ingresso carraio della parte triangolare corrispondente all'aletta.

Articolo 40.14) elementi di arredo:

Transenne :

Transenne "Sant'Andrea"

Le transenne "Sant'Andrea" dovranno essere costituite da scatolato in acciaio zincato a caldo esternamente ed internamente, verniciato con smalto epossidico (colore verde RAL 6009) delle dimensioni come indicato negli allegati particolari dal Settore Tecnico Arredo Urbano:

- Piantoni: mm. 40x40x3 (spessore) h. 1200 mm.
- Elementi orizzontali e trasversali: mm. 25x40x3 (spessore) o, a richiesta della Direzione Lavori, di dimensioni e sagomature diverse.

Alla base dei piantoni saranno inseriti dei collarini di rinforzo.

All'intersezione degli elementi trasversali sarà fissata da ambo i lati una piastra circolare del diametro di mm. 66 spessore mm. 6-10 in ghisa artistica riprodotte lo stemma della Città di Torino in rilievo.

Alla sommità dei piantoni dovrà essere collocato un mancorrente sagomato in scatolato di acciaio delle dimensioni di mm. 62x27, agli estremi dei mancorrenti e del sottostante elemento orizzontale dovrà essere saldata una piastra in acciaio dello spessore di mm. 3 opportunamente sagomata.

Il fisaggio a terra avverrà tramite annegamento in plinto di cls dei montanti prolungati di 20 cm al di sotto dei piedini.

Paletti dissuasori

I paletti dissuasori tipo "Città di Torino" dovranno essere costituiti da tubolare in acciaio zincato a caldo internamente ed esternamente delle dimensioni di mm. 76 di diametro altezza mm. 1050 spessore mm. 6,00, chiuso superiormente con un blocco massiccio di ghisa artistica fissato alla sommità del suddetto tubolare, come indicato negli allegati particolari dal Settore Tecnico Arredo Urbano

A richiesta della Direzione Lavori i paletti dovranno essere dotati di anelli saldati al collarino per innesto di catena.

I paletti dovranno essere verniciati con smalto epossidico colore verde RAL 6009 o di colore nero e dotati di una serigrafia riproducente lo stemma della Città di Torino.

Ai paletti e alle transenne da collocare sui sedimi stradali dovranno essere fissate, a richiesta della Direzione Lavori, due bande adesive tipo scotchlite catarifrangente delle opportune dimensioni, il tutto a cura e spesa dell'appaltatore.

La posa avverrà per infissione e fissaggio in basamenti in cls.

Articolo 40.15) segnaletica orizzontale

La vernice dovrà essere omogenea, ben mancinata e di consistenza liscia ed uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa od inspessirsi.

La vernice dovrà consentire la miscelazione nel recipiente contenitore senza difficoltà mediante l'uso di una spatola a dimostrare le caratteristiche desiderate, in ogni momento entro sei mesi dalla data di consegna.

La vernice non dovrà assorbire grassi, olii ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie di nessun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, anche durante i mesi estivi, anche se applicata su pavimentazione bituminosa, non dovrà presentare traccia di inquinamento da sostanze bituminose.

La vernice dovrà essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale con le normali macchine spruzzatrici e dovrà produrre una linea consistente e piena della larghezza richiesta.

La quantità di vernice, applicata a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, dovrà essere non inferiore a Kg 0,120 per metro lineare di striscia larga cm 12, mentre per la striscia larga cm 15 non dovrà essere inferiore a Kg 0,150 e di Kg 1,00 per superfici variabili di mq 1,0 e 1,2. In conseguenza della diversa regolarità della pavimentazione ed alla temperatura dell'aria tra i 15 °C e 40 °C e umidità relativa non superiore al 70%, la vernice applicata dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30-45 minuti dell'applicazione; trascorso tale periodo di tempo le vernici non dovranno staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito.

Il tempo di essiccamento sarà anche controllato in laboratorio secondo le norme ASTM D/711-35.

La vernice, nello stato in cui viene applicata, dovrà avere una consistenza tale da poter essere agevolmente spruzzata con la macchina traccialinee; tale consistenza misurata allo stornmer viscosimeter a 25 °C espressa in unità Krebs sarà compresa tra 70 e 90 (ASTM D 562). La vernice che cambi consistenza entro sei mesi dalla consegna sarà considerata non rispondente a questo requisito.

La vernice dovrà essere conforme al bianco o al giallo richiesto.

La determinazione del colore sarà fatta in laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore.

La vernice non dovrà contenere alcuno elemento colorante organico e dovrà scolorire al sole.

Il colore dovrà conservare nel tempo, dopo l'applicazione, l'accertamento di tali conservazioni che potrà

essere richiesto dalla Stazione appaltante in qualunque tempo prima del collaudo e che potrà determinarsi con opportuni metodi di laboratorio.

La pittura dovrà resistere all'azione lubrificante e carburante di ogni tipo e risultare insolubile ed inattaccabile alla loro azione.

Articolo 40.16) barriere di sicurezza (guard rail)

Per le barriere stradali di sicurezza la normativa di riferimento risulta essere la seguente:

- D.M. LL.PP. 18 febbraio 1992, n. 223, "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza";
- D.M. LL.PP. 15 ottobre 1996, "Aggiornamento del D.M. 18 febbraio 1992, n. 223, recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza";
- D.M. LL.PP. 3 giugno 1998, "Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione";
- D.M. LL.PP. 11 giugno 1999 "Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"
- D.M. 4 maggio 1990, "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali";
- Circ. LL.PP. 11 luglio 1987, n. 2337;
- Circ. LL.PP. 9 giugno 1995, n. 2595;
- Circ. LL.PP. 16 maggio 1996, n. 2357 (e successive modifiche);
- Circ. LL.PP. 15 ottobre 1996, n. 4622.

L'Impresa che si aggiudica il lavoro dovrà presentare una dichiarazione di conformità dei prodotti alle specifiche tecniche del presente capitolato e secondo i criteri che assicurino la qualità della fabbricazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9002/94, dichiarazione ai sensi della norma EN 45014 rilasciata all'impresa installatrice direttamente dal produttore o fornitore (dichiarazione di conformità).

Le barriere stradali di sicurezza dovranno essere attuate con dispositivi che abbiano conseguito il certificato di idoneità tecnica, ovvero l'omologazione, rilasciata dal Min. LL.PP. – Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale. L'omologazione della barriera di sicurezza stradale dovrà corrispondere alla classe richiesta nell'elaborato progettuale. Ove la richiesta di omologazione sia stata inoltrata ma non sia stata rilasciata la certificazione di omologazione dal Min. LL.PP., la Ditta fornitrice, tramite l'Impresa appaltatrice, dovrà presentare prima dell'inizio effettivo dei lavori i relativi certificati di prova sul manufatto e sui materiali, per il tipo e classe di barriera richiesta nel lavoro in oggetto.

La conformità delle barriere e dei dispositivi dovrà rispondere ai termini di legge posti dal D.M. LL.PP. 3 giugno 1998, art. 5 dell'allegato (dichiarazione di conformità nella produzione e per l'installazione).

A seconda della loro destinazione ed ubicazione le barriere si dividono nei seguenti tipi:

- barriere centrali di spartitraffico;
- barriere per bordo stradale, in rilevato o scavo;
- barriere per opere d'arte, ponti, viadotti, sottovia, muri ecc.;
- barriere per punti singoli quali zone di approccio opere d'arte, ostacoli fissi e simili.

La classificazione delle barriere e dei dispositivi di ritenuta speciali, in relazione al "livello di contenimento",

risulta essere la seguente:

Classe	Contenimento
N1	Minimo
N2	Medio
H1	Normale
H2	Elevato
H3	Elevatissimo
H4	Per tratti ad altissimo rischio

Qualora nell'elenco prezzi si riporti oltre alla descrizione della barriera anche la classe di appartenenza ai sensi del D.M. LL.PP. 3 giugno 1998, con la dicitura: "..... o equivalente alla classe"; gli elementi geometrici e le caratteristiche dei materiali introdotti nella descrizione si intendono come valori o dati di riferimento, ma sarà tassativo dimostrare, da parte del fornitore, con il certificato di omologazione o di prova la rispondenza della barriera da installare alla classe indicata nell'elenco prezzi.

Barriere di sicurezza in Acciaio

Le barriere, costituite da sostegni verticali (paletto di sostegno) e da fascia orizzontale (nastro) con elementi distanziatori, saranno installate ai margini della piattaforma stradale, ed eventualmente come spartitraffico centrale nelle strade a più sensi di marcia, in tratti discontinui secondo gli elaborati progettuali e ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori.

Tutti gli elementi metallici costituenti la barriera devono essere in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 g/mq per ciascuna faccia e nel rispetto della normativa UNI 5744/96.

Le fasce saranno fissate ai sostegni con il bordo superiore che dovrà trovarsi ad una altezza non minore di 70 cm dalla pavimentazione, mentre la faccia lato strada si troverà a non meno di 15 cm dal filo dei sostegni lato strada.

Ciascun tratto dovrà essere delimitato da un elemento terminale curvo o interrato.

La bulloneria di collegamento sarà a testa tonda, ad alta resistenza, con piastrina copriasola antisfilamento di mm 45x100 e spessore mm 4.

Ogni tre fasce sarà installato un dispositivo rifrangente con superficie normale all'asse stradale.

Articolo 40.17) tracciamenti

Sui dati che saranno forniti dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore dovrà eseguire i tracciamenti planimetrici ed altimetrici e procurare al personale tutti i mezzi d'opera necessari, anche quando la Direzione stessa intenda verificare detti tracciamenti. Sarà tenuto a correggere e rifare, a sue spese, quei lavori che in seguito ad alterazioni ed arbitrarie valutazioni di tracciamenti, sia planimetrici che altimetrici, la Direzione credesse inaccettabili a suo insindacabile giudizio.

Articolo 40.18) scavi in generale

Per le opere relative agli scavi e dai riempimenti si dovranno rispettare le norme tecniche contenute nello specifico D.M. 11/03/1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

a) Scavi

Nell'esecuzione degli scavi, da effettuarsi in trincea o in galleria, dovranno osservarsi le migliori regole d'arte in correlazione alla natura ed alle condizioni dei terreni che si incontreranno.

I lavori dovranno essere condotti con la massima cautela e regolarità in modo da prevenire ed impedire ogni scoscendimento di materie; pertanto, l'Appaltatore dovrà di sua iniziativa prendere tutte le misure necessarie e provvedere a sbadacchiature e puntellamenti secondo i dispositivi migliori.

Gli scavi giungeranno fino alla profondità indicata sulle tavole di progetto e saranno eseguiti su terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche bagnato o in presenza di acqua, compresa la roccia (puddinga); saranno preceduti da sgomberi superficiali, dall'abbattimento e dallo sgombero di alberi ed arbusti e dall'estirpazione di radici e ceppaie, nonchè dalla demolizione di manufatti presenti in superficie o rinvenuti nel terreno, senza che all'Impresa competano particolari compensi oltre quelli stabiliti nei prezzi di elenco per gli scavi. Qualora, nell'esecuzione degli scavi o in attesa dell'esecuzione delle opere previste entro gli scavi stessi, per la natura del terreno, per il genere di lavoro e per qualsiasi altro motivo, si rendesse necessario puntellare, sbadacchiare od armare le pareti degli scavi, l'Impresa vi dovrà provvedere di propria iniziativa e a sue spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti, per garantire l'incolumità degli addetti ai lavori e per evitare danni alle proprietà confinanti ed alle persone. Inoltre l'impresa non potrà rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.

Resta comunque ad esclusivo carico dell'impresa ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti degli scavi.

Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione, resterà di proprietà dell'Impresa, che potrà perciò recuperarlo ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale, od anche totalmente negativo.

Lo scavo deve essere condotto in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura con la sola esclusione della roccia da mina, senza che sia data all'Appaltatore facoltà alcuna di richiedere ulteriori compensi.

Sono ad esclusivo carico dell'Impresa tutti quei provvedimenti atti a garantire la totale sicurezza del transito, l'integrità delle fognature e degli altri servizi pubblici esistenti nel sottosuolo oltre a quelli per evitare danni di qualsiasi genere.

I lavori di scavo dovranno essere eseguiti in trincea, e in galleria con sistema manuale, in modo che l'opera risulti secondo le sezioni indicate in progetto.

Gli scavi in trincea dovranno essere eseguiti a pareti verticali onde impegnare con gli stessi una fascia di superficie stradale minima compatibile con le dimensioni del manufatto fognario in costruzione.

Pertanto le pareti dello scavo dovranno essere contenute e sorrette da apposite e sufficienti armature opportunamente sbadacchiate, che seguano con immediatezza l'approfondimento dello scavo.

Di conseguenza non sarà assolutamente ammesso eseguire liberamente lo scavo e solo successivamente porre in opera le armature di contenimento con relative sbadacchiature e puntellamenti.

Sarà cura dell'Impresa sistemare, entro l'area del cantiere, la quota di terreno proveniente dagli scavi in trincea che la Direzione Lavori riterrà idoneo alla formazione dei rinterri e dei riporti per la sistemazione delle aree circostanti, il rimanente terreno sarà smaltito in pubblica discarica.

In nessun caso le materie depositate dovranno provocare frane, ostacolare il libero deflusso delle acque superficiali od intralciare il traffico. La Direzione Lavori si riserva di fare allontanare immediatamente a spese dell'Impresa le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Durante l'esecuzione degli scavi che interferiscono con canalizzazioni o cavidotti o sottoservizi esistenti, l'Impresa, senza diritto a particolari compensi, dovrà adottare tutte le precauzioni e le disposizioni necessarie a garantire la perfetta funzionalità ed efficienza delle canalizzazioni dei cavidotti o sottoservizi.

Analogamente, durante l'esecuzione degli scavi lungo le strade per tutto il tempo in cui questi restano aperti, l'Impresa dovrà provvedere, di propria iniziativa ed a sue spese, ad adottare ogni disposizione e precauzione necessaria per garantire la libertà e la sicurezza del transito del personale e dei mezzi della gestione, restando in ogni caso unica responsabile di eventuali danni alle persone e alle cose e di tutte le conseguenze di ogni genere che derivassero dalla mancanza o dall'insufficienza delle precauzioni adottate

B) Riempimento degli scavi in trincea

Il riempimento degli scavi, dovrà essere fatto completamente con misto granulare anidro di cava o di fiume (naturale) corrispondente alle prescrizioni tecniche adottate dalla Città, e secondo le modalità esecutive ivi contenute.

Se il riempimento è fatto con materiale proveniente dallo scavo si dovrà scegliere solo il materiale idoneo alla formazione del sottofondo stradale.

Dovrà essere realizzato poi uno strato superficiale di riempimento di circa 10 cm costituito da materiale che offra un grado di compattezza tale da evitare il suo spargimento sulla carreggiata circostante al passaggio del traffico veicolare (terra stabilizzata, calcestruzzo bituminoso o cementizio, ecc.).

La colmataura dovrà essere eseguita fino ad oltrepassare leggermente il piano della pavimentazione circostante.

In presenza di pavimentazione stradale, ultimato il riempimento, si dovranno trasportare alle discariche i materiali residui, dopo aver spazzato e ripulito accuratamente la zona interessata dai lavori, salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori.

Qualora si rendessero necessari scavi per lo spostamento di sottoservizi utili alla razionalizzazione degli stessi nel sottosuolo e per consentirne un funzionale alloggiamento degli stessi rispetto alle opere da realizzare, l'impresa dovrà realizzarli secondo le indicazioni della D.L. e di concerto con i rispettivi enti titolari garantendo la massima collaborazione.

Articolo 40.19) Stato di consistenza delle opere eseguite e aggiornamento catastale

L'Appaltatore dovrà redigere e consegnare su supporto informatico e cartaceo al Direttore dei Lavori lo stato di consistenza della fornitura con posa in opera dei materiali e prestazioni accessorie eseguite ogni qual volta lo stato di avanzamento lavori raggiungerà la cifra stabilita per avere diritto a pagamenti in corso d'opera.

La redazione dello stato di consistenza della fornitura con posa in opera dei materiali e prestazioni accessorie eseguite consisterà nel riportare graficamente, a quota, su di un file di disegno formato Autocad (dwg), tutte le singole parti delle opere da terraziere eseguite (cavidotti, blocchi di fondazione per pali I.P., camerette, pozzi di ispezione, sottoservizi) relative allo stato di avanzamento lavori di riferimento.

Il Direttore dei Lavori sarà disponibile per eventuali ulteriori chiarimenti in merito alla redazione di detto stato di consistenza.

Nessun compenso potrà essere richiesto dall'Appaltatore per la redazione di detto stato di consistenza delle opere eseguite.

Inoltre, ai fini delle procedure di collaudo, a fine lavori l'appaltatore dovrà predisporre l'as built delle opere da terrazziere realizzate (corredate da quote altimetriche e planimetriche riferite a punti fissi) relative alla rete meteorica, agli impianti di illuminazione pubblica e di irrigazione ed ogni altra opera da terrazziere eventualmente realizzata.

L'appaltatore alla fine dei lavori dovrà inoltre senza alcun compenso provvedere a proprie spese a predisporre ed inoltrare all'Agenzia del Territorio la documentazione catastale aggiornata.

Di quanto sopra espresso l'Appaltatore dovrà tenerne conto al momento della formulazione dell'offerta.

Articolo 41 Opere a verde

Per le specifiche norme tecniche l'appaltatore è soggetto all'osservanza delle seguenti norme e regolamenti:

Regolamento del Verde Pubblico e Privato (approvato C.C. in data 6 marzo 2008 esecutiva in data 20 marzo 2006 n. 317)

Mezzi d'opera – attrezzature

I magazzini potranno anche essere ubicati fuori del confine del territorio cittadino, ma ad una distanza da questo, da misurarsi lungo le normali strade di collegamento, non superiori a km 15.

Le ditte aggiudicatrici dovranno essere in grado di fornire, qualora fosse loro richiesto e per lavori sia in economia sia a misura, ed entro le 24 ore dalla richiesta, i seguenti mezzi d'opera, efficienti e dotati di personale per la loro guida e la seguente dotazione di operai (esclusi gli autisti dei mezzi) senza accampare scusanti di sorta per eventuali carenze, ivi compreso il fatto di avere personale e mezzi già impegnati in altri lavori anche se appaltati per conto del Comune.

Autobotte di capacità non inferiore a mc 4	n.	1
Autocarro cabinato portata fino a q. 7	n.	2
Autocarro ribaltabile oltre ql 80	n.	2
Trattore non inferiore a 75 HP attrezzato a richiesta del R.T. con trinciastocchi, fresa, cippatrice;		
Liquerogatrice idonea a spargere soluzioni anticrittogamiche e/o insetticidi	n.	1
Autocarro dotato di sovraspande e di gru idraulica di portata almeno di ql. 4	n.	2
Motosega a catena non inferiore a cm. 45	n.	6
Autocarro o trattore (omologati ISPELS) dotati di braccio idraulico per il sollevamento di un cestello o di una piattaforma portaoperatore di altezza pari a quella delle alberate presenti nel lotto oggetto di aggiudicazione	n	2
Cippatrice	n.	1
Carotatrice o fresa per la rimozione delle ceppaie	n.	1

Articolo 41.1. Conservazione e recupero delle piante esistenti nella zona d'intervento

Tutta la vegetazione esistente indicata in progetto per restare in loco e quella eventualmente individuata dal D.L. in corso d'opera dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento.

Pertanto l'impresa dovrà usare la massima cautela nell'eseguire le prescrizioni del D.L. ogni volta che si troverà ad operare nei pressi delle piante esistenti.

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

Articolo 41.2 - Accantonamento degli strati fertili del suolo e del materiale di scavo

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

Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dalla Direzione Lavori.

Articolo 41.3 - Pulizia dell'area di cantiere

A mano a mano che procedono gli interventi di manutenzione e le operazioni di piantagione, l'Impresa, 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 residui di cui sopra dovranno essere allontanati e portati dal cantiere alla discarica pubblica o su altre aree autorizzate.

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

Le quantità eccedenti e l'eventuale altro materiale di scavo saranno accantonati nel luogo e secondo le modalità indicate dalla Direzione Lavori.

Articolo 41.4 - Norme per misurazione e valutazione di servizi e somministrazioni

La misurazione dei prati sarà eseguita tenendo conto dell'area effettivamente coperta e non dalla sua proiezione planimetrica e comunque al netto di tare, salvo quanto previsto nell'Elenco Prezzi.

Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà nella loro esecuzione e delle somministrazioni e verranno riportate su un apposito libretto che sarà firmato dagli incaricati dell'Impresa e dal D.L..

Resta sempre salva, in caso di riserve scritte da parte dell'Impresa, la possibilità di verifica e di rettifica in occasione delle operazioni di liquidazione finale dei lavori.

Articolo 41.5 - Garanzia di attecchimento

L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante, arbusti, annuali da fiore, forniti e posti a dimora.

L'attecchimento si intende avvenuto quando all'atto del certificato di accettazione delle attività e dei servizi le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo.

Per le fioriture il periodo di verifica dell'attecchimento è di giorni trenta dalla data di fornitura e piantagione. Fino a tale data la manutenzione degli esemplari come pure dei tutoraggi sarà a completo carico della ditta appaltatrice.

Qualora il numero di irrigazioni previste nella voce di elenco prezzi non risulti sufficiente a mantenere in buone condizioni vegetative gli esemplari, l'impresa dovrà darne comunicazione scritta al D.L. che provvederà ad impartire le necessarie direttive.

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

L'Impresa è tenuta ad una sola sostituzione delle piante non attecchite.

Articolo 41.6 - Garanzia per i tappeti erbosi

L'Impresa si impegna a realizzare tappeti erbosi rispondenti alle caratteristiche previste dal D.L. ed indicate nell'Elenco Prezzi e a garantirne la conformità al momento della ultimazione dei lavori.

Articolo 42 - Materiali

Tutto il materiale edile, impiantistico e di arredo (es. pietre, mattoni, legname da costruzione, irrigatori, apparecchi di illuminazione, ecc.) il materiale agrario (es. terra di coltivo, concimi, torba, ecc.) e il materiale vegetale (es. alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, ecc.) occorrente per la sistemazione ambientale, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto prescritto dal presente Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla normativa vigente.

S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, a giudizio insindacabile del D.L., i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Impresa è obbligata a notificare, in tempo utile al D.L. la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni. L'Impresa dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dal D.L.. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il D.L. 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 nelle presenti Prescrizioni Tecniche e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dal D.L., 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.

Articolo 42.1 - Materiale agrario

Per materiale agrario si intende tutto il materiale usato negli specifici lavori di agricoltura, vivaismo e giardinaggio (es. terreni e substrati di coltivazione, concimi, fitofarmaci, tutori, ecc.), necessario alla messa a dimora, alla cura e manutenzione delle piante occorrenti per la sistemazione.

Articolo 42.2- Terra di coltivo riportata

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

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'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione del D.L. 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.

Articolo 42.3- Substrati di coltivazione

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

In mancanza delle suddette indicazioni sulle confezioni, o nel caso di substrati non confezionati, l'Impresa dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati, i risultati di analisi realizzati a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla Società Italiana della Scienza del Suolo S.I.S.S. per i parametri indicati negli Allegati tecnici da sottoporre all'approvazione del D.L..

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

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

L'Impresa dovrà determinare e sottoporre sempre all'approvazione del D.L. la densità apparente e la capacità di campo dei substrati destinati alle opere pensili a verde.

Articolo 42.4- 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. Il D.L. si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendo di volta in volta alla base delle analisi di laboratorio sul terreno e sui concimi e alle condizioni delle piante durante la messa a dimora e il periodo di manutenzione, quale tipo di concime dovrà essere usato.

Articolo 42.5- Ammendanti e correttivi

Con ammendanti si intendono quelle sostanze sotto forma di composti naturali o di sintesi in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno. Con correttivi si intendono quei prodotti chimici, minerali, organici o biologici capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno. In accordo con il D.L. 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.

Articolo 42.6- Pacciamatura

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

I materiali di pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) in accordo con il D.L., nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti.

Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi il D.L. si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

Articolo 42.7- Fitofarmaci

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

Il D.L. indicherà il prodotto da utilizzare in considerazione all'ambiente in cui si effettua il trattamento

Articolo 42.8- Pali di sostegno, ancoraggi e legature

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Impresa dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante, su indicazione del D.L..

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 del D.L., potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo, oppure con ancoraggi sotterranei della zolla.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento, al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per

mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomme, nastri di plastica, 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 adatto materiale.

Articolo 42.9- Drenaggi e materiali antierosione

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

Articolo 42.10- Acqua

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

L'Impresa, potrà approvvigionarsi da fonti del Committente, esistenti in città.

Articolo 42.11- Materiale vegetale

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

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi 18/6/1931 n. 987 e 22/5/1973 n. 269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza al D.L..

La Città provvederà tramite i propri tecnici alla verifica e punzonatura del materiale oggetto dell'appalto mediante sopralluogo nel vivaio indicato dalla Ditta risultata aggiudicataria, scartando all'atto della successiva consegna i soggetti che dovessero risultare sprovvisti del cartellino di verifica. Nel corso del sopralluogo, su richiesta dei tecnici l'aggiudicatario dovrà effettuare la zollatura di alcuni esemplari arborei come campioni per la verifica dell'apparato radicale. Per eventuali piante non visionate e punzionate in vivaio, l'accettazione definitiva avverrà all'atto della fornitura e sarà subordinata alla verifica dell'esistenza dei requisiti qualitativi richiesti.

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

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

Le piante dovranno aver subito le necessarie lavorazioni in vivaio e rispondere alle specifiche contenute nell'articolo seguente.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono. Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle specifiche allegate al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle successive voci particolari.

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

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

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

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

Articolo 42.12- Alberi

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

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

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

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro. Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche o della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

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

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

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

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

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

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

altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;

circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione del D.L.);

diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi.

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

Qualora le piante vengano fornite in contenitore, le radici devono risultare, senza fuoriuscirne, pienamente compenstrate in questo. L'apparato radicale deve comunque presentarsi sempre ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane. Le piante devono aver subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni) secondo il seguente prospetto:

specie a foglia caduca

- fino alla circonferenza di cm 12/15: almeno 1 trapianto
- fino alla circonferenza di cm 20/25: almeno 2 trapianti
- fino alla circonferenza di cm 30/35: almeno 3 trapianti
- fino alla circonferenza di cm 40/45: almeno 4 trapianti

specie sempreverdi

- fino all'altezza di m 2/2.50: almeno 1 trapianto
- fino all'altezza di m 3/3.50: almeno 2 trapianti
- fino all'altezza di m 5: almeno 3 trapianti

e la circonferenza dovrà avere sufficiente sviluppo.

Articolo 42.13- Piantе esemplari

Con il termine "piante esemplari" si intende far riferimento ad alberi 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, plantplast, ecc.) - v. anche il prec. Articolo.

Le piante esemplari non sono comprese nell'Elenco Prezzi e pertanto la loro fornitura avverrà secondo quanto indicato dall'Art. ?? del Capitolato Speciale d'Appalto

Articolo 42.14- Arbusti e cespugli

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

Anche per arbusti e cespugli "l'altezza totale" verrà rilevata analogamente a quella degli alberi. Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

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

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

Articolo 42.15- Pianta tappezzanti

Le piante tappezzanti dovranno avere portamento basso e/o strisciante e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi, secondo quanto previsto nell'Elenco Prezzi.

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

Articolo 42.16- Pianta rampicanti sarmentose e ricadenti

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

Articolo 42.17- Pianta erbacee annuali, biennali e perenni

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

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

Articolo 42.18- Pianta bulbose, tuberose e rizomatose

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

Per le piante consegnate in contenitore varranno le norme prescritte all'articolo precedente.

Articolo 42.19- Pianta acquatiche e palustri

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

Articolo 42.20 - Sementi

L'Impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto.

Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette). Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

Articolo 42.21 - Tappeti erbosi in strisce e zolle

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

Prima di procedere alla fornitura, l'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione del D.L. campioni del materiale che intende fornire; analogamente, nel caso fosse richiesta la cotica naturale, l'Impresa dovrà prelevare le zolle soltanto dai luoghi approvati dal D.L..

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

Al fine di non spezzarne la compattezza, le strisce dovranno essere consegnate arrotolate, mentre le zolle dovranno essere fornite su "pallet". Tutto il materiale, di qualunque tipo sia, al fine di evitare danni irreparabili dovuti alla fermentazione e alla mancata esposizione alla luce, non dovrà essere lasciato accatastato o arrotolato.

Articolo 43. Modalita' di esecuzione delle lavorazioni agronomiche

Lavorazioni preliminari

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

Lavorazione del suolo

Su indicazione del D.L., l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto.

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno in tempera, evitando di danneggiarne la struttura e di formare suole di lavorazione.

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

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

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

Drenaggi localizzati e impianti tecnici

Successivamente alle lavorazioni del terreno e prima delle operazioni di cui all'art. successivo, l'Impresa dovrà preparare, sulla scorta degli elaborati e delle indicazioni del D.L., gli scavi necessari alla installazione degli eventuali sistemi di drenaggio e le trincee per alloggiare le tubazioni e i cavi degli impianti tecnici (es. irrigazione, illuminazione ecc.) le cui linee debbono seguire percorsi sotterranei.

Le canalizzazioni degli impianti tecnici, al fine di consentire la regolare manutenzione della sistemazione, dovranno essere installate ad una profondità che garantisca uno spessore minimo di 40 cm di terreno e, per agevolare gli eventuali futuri interventi di riparazione, dovranno essere convenientemente protette e segnalate.

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

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

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

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

Correzione, ammendamento e concimazione di fondo del terreno impiego di fitofarmaci e diserbanti

Dopo aver effettuato le lavorazioni, l'Impresa, su istruzione del D.L., dovrà incorporare nel terreno tutte le sostanze eventualmente necessarie ad ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione di fondo nonché somministrare gli eventuali fitofarmaci e/o diserbanti (v. Elenco Prezzi).

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

Tracciamenti e picchettature

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

Prima di procedere alle operazioni successive, l'Impresa deve ottenere l'approvazione del D.L..

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

Preparazione delle buche e dei fossi

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

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

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

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

Nel caso, invece, fossero riscontrati gravi problemi di ristagno l'Impresa provvederà, su autorizzazione del D.L., insieme a quella apportata.

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

Preparazione del terreno per i prati

Per preparare il terreno destinato a tappeto erboso, l'Impresa a completamento di quanto specificato in precedenza dovrà eseguire, se necessario, una ulteriore pulizia del terreno rimuovendo tutti i materiali che potrebbero impedire la formazione di un letto di terra di coltivo fine ed uniforme. Dopo avere eseguito le operazioni indicate negli articoli precedenti l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento.

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

Opere antierosione

Qualora si renda necessario realizzare piccoli interventi di contenimento di dissesti, l'Impresa deve provvedere alla lavorazione e al modellamento delle scarpate e dei terreni in pendio, secondo quanto previsto dal progetto successivamente agli interventi di difesa idrogeologica, al fine di procedere alle semine e piantagioni.

Messa a dimora di alberi, arbusti e cespugli

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

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

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

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

Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.

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

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

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

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

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

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

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

Alberi, arbusti e cespugli a foglia caduca

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

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

Nel caso fosse necessario agevolare il trapianto, l'Impresa, su indicazione del D.L., irrorerà le piante con prodotti antitranspiranti.

Alberi, arbusti e cespugli sempreverdi

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

Le piante sempreverdi e resinose non devono essere potate: saranno eliminati, salvo diverse specifiche indicazioni del D.L., soltanto i rami secchi, spezzati o danneggiati, secondo quanto specificato negli Allegati tecnici.

Fatta eccezione per le conifere sempreverdi, in caso di necessità è possibile fare ricorso all'uso di antitranspiranti, secondo le indicazioni del D.L..

Messa a dimora delle piante tappezzanti, delle erbacee perenni, biennali e delle piante rampicanti, sarmentose e ricadenti

La messa a dimora di queste piante sarà identica per ognuna delle diverse tipologie sopraindicate e deve essere effettuata secondo il seguente schema:

ripulitura del terreno

fresatura, sminuzzatura, riporto di terriccio umidificato, livellamento

aspersione di antigerminativo liquido o granulare

stesura, fissaggio, cucitura e foratura del telo pacciamante in agugliato di cocco

piantazione delle tappezzanti.

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

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

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

Per le prime cure di trapianto valgono le norme indicate all'articolo precedente.

Messa a dimora delle piante acquatiche e palustri

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

Formazione dei prati

Nella formazione dei vari tipi di prati sono compresi tutti gli oneri relativi alla preparazione del terreno, alla semina o alla piantazione, alle irrigazioni ed al primo taglio quando l'erba ha raggiunto cm 10 di altezza.

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

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

I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiore ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto – e comunque non superiori al 5% della superficie - esenti da malattie, chiarie ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause.

In caso di imperfezioni del tappeto l'impresa dovrà provvedere immediatamente dopo il primo taglio alla risemina delle parti difettose.

Solo dopo tale intervento la Città ne assumerà in carico gli oneri manutentivi.

Semina dei tappeti erbosi

Dopo la preparazione del terreno l'area sarà, su indicazioni del D.L., seminata con uniformità e rullata in modo omogeneo. Il miscuglio dovrà essere stato composto secondo le percentuali precisate in progetto e dovrà essere stato accettato dal D.L..

Messa a dimora delle zolle erbose

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

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

Inerbimenti e piantagioni di scarpate e di terreni in pendio

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

Protezione delle piante messe a dimora

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

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

Articolo 44 - Manutenzione delle alberate

Tipologia delle potature

Le tipologie di potatura da utilizzare su indicazione del D.L., saranno le seguenti:

A) Potatura di allevamento

Riguarda gli esemplari più giovani con un intervento mirato all'impostazione della impalcatura della chioma in modo da favorire il portamento naturale caratteristico delle specie.

B) Potatura di mantenimento

Consiste nell'asportazione totale dei rami troppo sviluppati e/o vigorosi privilegiando il diradamento rispetto alle altre operazioni di potatura. Tale intervento ha lo scopo di mantenere nel tempo le condizioni fisiologiche ed ornamentali delle piante riducendo nel contempo i rischi di schianto di rami.

C) Potatura di contenimento

Ha lo scopo di dimensionare la pianta in relazione ai vincoli presenti nell'ambiente urbano (linee elettriche, fabbricati, manufatti, strade ecc.). Deve essere eseguita rispettando il più possibile il portamento naturale della pianta mantenendo equilibrato il volume della chioma.

D) Potatura di risanamento

È un intervento straordinario da eseguirsi quando i soggetti presentano deperimenti di varia natura oppure stabilità precaria.

E) Rimonda del secco

Viene utilizzata sugli esemplari arborei che denotano presenza di branche, rami o parti apicali secche e consiste nell'asportazione delle porzioni vegetative morte od in fase di deperienza.

F) Spalcatura

Consiste nella rimozione di uno o più palchi inferiori dell'albero, mediante asportazione completa dei rami all'inserzione del fusto.

Operazioni di potatura.

Nell'ambito delle tipologie di potatura elencate, le operazioni indicano le modalità d'intervento cesorio da effettuare sulle chiome e più in particolare nella riduzione della lunghezza dei singoli rami.

1. Per la riduzione in lunghezza delle singole branche o dei rami, si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili il taglio di ritorno salvo diverse indicazioni del D.L..

2. Tutti i tagli dovranno essere effettuati rispettando il collare di corteccia del ramo, seguendo le prescrizioni imposte dalla teoria C.O.D.I.T. (Compartmentalization Of Decay in Trees).

Le ramaglie di risulta con diametro fino a 25 cm dovranno essere cippate e conferite a centri di smaltimento autorizzati o presso strutture di riciclo previa autorizzazione del D.L.;

Le ramaglie oltre 25 cm di diametro dovranno essere conferite in carichi omogenei presso centri di smaltimento autorizzati o presso centri di stoccaggio o riciclo, previa autorizzazione del D.L..

Eventuali oneri di smaltimento saranno a carico dell'Amministrazione, fatto salvo il mancato rispetto delle condizioni sopraesposte.

Nel mancato rispetto di quanto sopra gli oneri saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria e sarà cura dell'Amministrazione applicare le previste penali.

Profilassi delle parassitosi

Allo scopo di ridurre la possibilità di aggressione da parte dei funghi agenti di carie del legno o di altre patologie su indicazione del D.L. potrà essere richiesta la disinfezione e cicatrizzazione dei tagli di diametro superiore a cm. 5 con prodotti a base di resine naturali e fungicidi.

Per ciò che riguarda in particolare il genere *Platanus* si agisce in ottemperanza alle disposizioni imposte dal D.M. 17/4/1998, "Lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano" e della relativa Circolare applicativa del 18/6/1998 (prot. n. 33686) e dalle norme tecniche regionali emanate Settore Fitosanitario Regionale (aggiornamento 24.02.2000), in particolare relativamente agli interventi di potatura in aree non infette è necessario:

potare durante il riposo vegetativo nel periodo più freddo ed asciutto dell'anno;

disinfettare le superfici di taglio con diametro pari o superiori a 10 cm con un prodotto a base di tiophanate metile (150 g/hl di prodotto commerciale al 70% di principio attivo) addizionato a mastici o colle vinaviliche;

disinfettare gli attrezzi di taglio nel passaggio da una pianta all'altra utilizzando ipoclorito di sodio al 2% o alcol etilico al 60 % o sali quaternari di ammonio all'1%;

Relativamente all'abbattimento delle piante di platano infette da cancro colorato:

gli abbattimenti devono iniziare dalle piante di rispetto e procedere verso le piante sicuramente malate e morte;

gli interventi devono essere eseguiti nei periodi in cui è minore l'attività del patogeno, cioè i periodi più asciutti dell'anno che nella nostra regione coincidono con i mesi più freddi (dicembre, gennaio, febbraio) o più caldi (luglio);

considerata l'alta capacità di trasmissione della malattia da parte della segatura al fine di ridurre la dispersione nell'ambiente, si deve operare in giornate non ventose e limitare allo stretto necessario il numero di tagli, in modo particolare nelle parti infette delle piante. E' consigliabile utilizzare attrezzi di taglio che non producano segatura oppure che siano dotati di idonei dispositivi per ridurre la dispersione; prima di iniziare l'abbattimento, allo scopo di raccogliere la segatura ed i frammenti di legno infetti, il terreno circostante (per un'estensione sufficiente a contenere la ricaduta della segatura) deve essere ricoperto con un robusto telo di plastica del diametro di alcuni metri, immediatamente irrorato con un prodotto a base di Tiophanate di metile (150 g/hl di prodotto commerciale al 70% di principio attivo). Nel corso delle operazioni di abbattimento deve essere reiterata l'applicazione della soluzione disinfettante sul telo di plastica, sul terreno circostante e sul materiale accumulato in attesa del trasporto. Analogamente si dovrà procedere disinfettando la superficie del suolo su cui era collocato il telo di plastica dopo il suo allontanamento;

le ceppaie dovranno essere estirpate tramite cavaceppi o ruspe. Nel caso in cui l'estirpazione avvenisse successivamente al periodo di apertura del cantiere (possibilmente non oltre i 60 giorni dalla chiusura dello stesso), sarà necessario irrorarle al termine degli abbattimenti di un prodotto a base di Tiophanate metile (alle dosi sopracitate) e ricoprirle con mastice o colle vinaviliche in attesa delle loro rimozione. Se, invece, l'estirpazione non fosse assolutamente possibile sarà opportuno procedere alla devitalizzazione, tagliando il ceppo a raso suolo ed applicando una miscela costituita da un prodotto a base di Glifosate ed un prodotto a base di Tiophanate metile alle dosi sopracitate. Le ceppaie dovranno essere poi ricoperte con colle vinaviliche o mastici;

dopo l'estrazione delle ceppaie, deve essere allontanato quanto più possibile il materiale vegetale infetto misto a terra all'interno e sull'orlo della buca, dopodiché la stessa ed il terreno circostante dovranno essere disinfettati con prodotto a base di Tiophanate di metile alle dosi sopraccitata;

prima del trasporto il materiale, già caricato sul camion dovrà essere irrorato, unitamente alla segatura di risulta, con fungicida a base di Tiofanate metile ed il carico dovrà essere coperto con teloni o dovrà essere utilizzato un camion telonato. Il trasporto dovrà avvenire nel più breve tempo possibile dal taglio delle piante;

il materiale di risulta degli abbattimenti (tronchi, ramaglie, segatura, ceppaie) dovrà essere eliminato secondo le modalità previste dal D.M. 17/4/98, previa autorizzazione del R.T.

Abbattimenti

L'intervento dovrà essere effettuato tenendo conto dei vincoli urbani esistenti in zona ed utilizzando tutte le attrezzature necessarie atte ad evitare pericoli per l'incolumità pubblica e danni ai manufatti (depezzature, uso di funi, carrucole, gru, ecc...).

In ogni caso l'Impresa sarà responsabile di ogni danneggiamento che in qualsiasi forma e per qualsiasi motivazione dovesse verificarsi, rimanendo questa Amministrazione sollevata da ogni responsabilità in merito.

Le ramaglie di risulta con diametro fino a 25 cm dovranno essere cippate e conferite come tali nella in centro di smaltimento autorizzato o presso strutture di riciclo previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Le ramaglie oltre 25 cm di diametro, le branche primarie ed i tronchi, opportunamente depezzati, dovranno essere conferiti in carichi omogenei presso centri di smaltimento autorizzati o presso centri di stoccaggio o di riciclo previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Eventuali oneri di smaltimento saranno a carico dell'Amministrazione, fatto salvo il mancato rispetto delle condizioni sopraesposte. Nel mancato rispetto di quanto sopra gli oneri saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria e sarà cura dell'Amministrazione applicare le previste penali.

Risanamenti e consolidamenti

Tali interventi dovranno essere effettuati ogni qualvolta durante l'esecuzione dei lavori di potatura, verranno individuati soggetti in precarie condizioni di stabilità.

A seconda dei casi verranno valutati i lavori di risanamento da realizzare:

1 La rimozione grossolana del legno cariato, marcio o disgregato per consentire un più agevole controllo delle condizioni di avanzamento delle carie in atto. Tale intervento dovrà rispettare le norme tecniche del C.O.D.I.T. e quindi evitare il danneggiamento delle strutture reattive della pianta.

2 L'intirantaggio di branche primarie o secondarie con cavi di acciaio e viti passanti, con sistemi di intirantaggio dinamico od il consolidamento con manufatti metallici di sostegno secondo le indicazioni fornite di volta in volta dal D.L., la posa di drenaggi e la protezione di cavità con reti metalliche onde evitarne l'intasamento con rifiuti.

I trattamenti fitosanitari necessari per combattere patologie in atto mediante l'utilizzo di idonee attrezzature irroratrici di potenza adeguata al soggetto da trattare e dei fitofarmaci indicati del D.L..

Articolo 45 Manutenzione delle opere a verde

Manutenzione delle opere a verde per il periodo di garanzia

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

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

Fino a tale data la manutenzione degli esemplari, come pure dei tutoraggi, sarà a completo carico della ditta appaltatrice.

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

L'Impresa è tenuta ad una sola sostituzione delle piante non attecchite.

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

L'Impresa si impegna a realizzare tappeti erbosi rispondenti alle caratteristiche previste dal progetto e a garantirne la conformità.

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

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

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

La manutenzione delle opere da terrazziera, impiantistiche, di arredo, sarà soggetta alle norme contemplate nei capitolati speciali.

Irrigazioni

L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi per il periodo di garanzia previsto, e pertanto ad avvenuto collaudo provvisorio o emissione di certificato di regolare esecuzione.

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

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

Ripristino conche e rinalzo

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto devono essere, se necessario, ripristinate.

A seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie, l'Impresa provvederà alla chiusura delle conche e al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

Diserbi e sarchiature

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

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

Concimazioni

Le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nelle quantità e con i prodotti stabiliti dal R.T.

Potature

Tutti gli interventi sul patrimonio arboreo che presentano cantieri su aree aperte al traffico dovranno essere eseguiti in conformità alle disposizioni impartite dall'Ufficio di Coordinamento per l'O.S.P. che il D.L. trasmetterà alla Ditta con O. di S. o con Ordinativo. Le potature di formazione e di rimonda devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

Il materiale vegetale di risulta dovrà essere immediatamente rimosso e smaltito secondo quanto previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Eliminazione e sostituzione delle piante morte

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

Rinnovo delle parti difettose dei tappeti erbosi

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

Difesa dalla vegetazione infestante

Durante l'operazione di manutenzione l'Impresa dovrà estirpare, salvo diversi accordi con la Direzione Lavori, le specie infestanti e reintegrare lo stato di pacciami quando previsto dal progetto.

Sistemazione dei danni causati da erosione

L'Impresa dovrà provvedere alla sistemazione dei danni causati da erosione per difetto di esecuzione degli interventi di sua specifica competenza per quanto non in contrasto con l'enunciato delle disposizioni relative ai danni di forza maggiore (articolo 25 R.D. 25/5/1895 n. 350).

Ripristino della verticalità delle piante

L'Impresa è tenuta al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante fino al termine del periodo di garanzia.

Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere

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

Gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con il D.L. ed essere liquidati secondo quanto previsto dall'Elenco Prezzi.

Art. 46 - Norme antinfortunistiche e richiami in materia di sicurezza dei lavoratori

L'Impresa appaltatrice è obbligata ad applicare nei confronti dei dipendenti occupati nei lavori di cui al presente capitolato speciale le condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi nazionali di lavoro e dagli accordi integrativi locali nonché ad assolvere gli obblighi inerenti la Cassa Edile e gli Enti assicurativi e previdenziali.

L'Impresa appaltatrice è obbligata, altresì, a prevedere l'osservanza delle norme sugli ambienti di lavoro e delle disposizioni dei contratti collettivi nazionali di lavoro sulla stessa materia e a dare, inoltre, informazione ai lavoratori ed alle loro rappresentanze sindacali in merito ai rischi di infortunio e di malattie professionali che la realizzazione dell'opera presenta nelle diverse fasi.

Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

L'Impresa che si aggiudica i lavori, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso. In nessun caso, le eventuali modifiche o integrazioni possono giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti in sede di gara.

Le opere appaltate dovranno essere condotte nel pieno rispetto di tutte le norme, sia generali sia particolari e relative allo specifico lavoro affidato, vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

La responsabilità dell'osservanza delle normative cogenti in materia di sicurezza, prevenzione e protezione spetta all'appaltatore, che la esercita direttamente o attraverso il proprio Servizio di Prevenzione e Protezione in relazione agli obblighi che gli derivano quale Datore di Lavoro, e tramite azioni di coordinazione ed organizzative tra l'Impresa e i lavoratori autonomi o di altre imprese subappaltatrici e l'applicazione del piano di sicurezza.

Prima dei lavori l'Appaltatore dovrà informare e formare i propri dipendenti su tutte le norme di Legge, in materia di sicurezza e sulle misure di prevenzione e protezione, che verranno assunte in adempimento a quanto sopra.

Prima di recingere il cantiere o posizionare attrezzature l'Appaltatore, il Direttore Tecnico e l'Assistente di cantiere dell'Impresa dovranno partecipare con il Direttore dei Lavori e il Coordinatore della Sicurezza in fase di realizzazione (dell'Impresa) ad una riunione operativa per l'esame preliminare delle problematiche di prevenzione e protezione inerenti l'apertura del cantiere.

L'appaltatore sarà tenuto a vigilare affinché i propri dipendenti, come pure i subappaltatori ed i terzi presenti nel cantiere, si attengano scrupolosamente all'addestramento ricevuto ed in generale osservino le norme di Legge, di contratto per quelle specifiche che egli abbia stabilito.

L'appaltatore è inoltre tenuto a curare che tutte le attrezzature ed i mezzi d'opera, di sollevamento e di trasporto in proprietà o a nolo siano conformi alla normativa vigente e vengano sottoposti, alle scadenze previste dalla legge o periodicamente secondo le norme della buona tecnica, alle revisioni, manutenzione e controlli della loro efficienza ed affidabilità.

L'Appaltatore, attraverso il Responsabile della Sicurezza dell'Impresa, deve vigilare sull'applicazione del piano della sicurezza.

Le ripetute violazioni del piano da parte dell'appaltatore potranno comportare l'immediata interruzione dei lavori per colpa dell'impresa, il suo allontanamento dal cantiere, fino alla comunicazione scritta della ditta sugli avvenuti adeguamenti, ed ammende di € 258,23 per ogni singola violazione contestata e verbalizzata.

Le sanzioni comminate saranno applicate con deduzione dell'importo dal conto finale.

L'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese che i dipendenti impiegati in cantiere siano forniti di un cartellino identificativo (badge) nel quale risultino il Nome della Ditta Appaltatrice, il nome, cognome, fotografia e qualifica dell'addetto.

Detto cartellino dovrà essere esposto in modo visibile per consentire l'identificazione della persona da parte della stazione appaltante oltrechè dell'Appaltatore. Chiunque non esponga il cartellino sarà allontanato dal cantiere a cura del Direttore di Cantiere.

Nel caso di dubbi sull'identificazione del personale operante, il D.L., potrà richiedere, per i controlli del caso, l'intervento dei Vigili Urbani o, se necessario, anche quello dell'Ispettorato del Lavoro e dell'ASL competente.

Le gravi e ripetute violazioni del piano e delle norme di sicurezza da parte dell'appaltatore costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Il Responsabile della Sicurezza dell'Impresa è responsabile del rispetto del piano di sicurezza da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dell'opera.

Articolo 47 - Normativa varia e subappalti

La Ditta appaltatrice dei lavori prima dell'inizio delle opere dovrà fornire alla D.L. i seguenti documenti:

1) Elenco nominativi degli operai che si intendono impiegare nell'esecuzione dei lavori in oggetto e copia dei rispettivi libretti di lavoro in cui risulti l'appartenenza all'impresa appaltatrice. Di ogni variazione in merito deve essere data urgente comunicazione alla D.L.

2) Nomina del Direttore Tecnico di cantiere e nomina del Responsabile della Sicurezza per l'Impresa

Dichiarazione con la quale i Titolari della ditta attestano per sè e per i conviventi di non essere stati sottoposti a misure di prevenzione e di non essere a conoscenza di procedimenti in corso riguardanti la delinquenza mafiosa in caso di consegna dei lavori in via di urgenza.

Documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, inclusa la Cassa Edile, nel rispetto delle norme vigenti deve essere presentata alla direzione lavori prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna

L'impresa aggiudicataria deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, nonchè l'oggetto del subappalto, la ragione sociale, il numero di matricola e l'iscrizione alla C.C.I.A.A

L'appaltatore di opere pubbliche è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

Le medesime disposizioni si applicano anche alle attività che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente superiori al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati.

Articolo 48 - Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura delle opere a corpo e delle somministrazioni per opere in economia

Il ricorso alle opere in economia dovrà essere di tipo eccezionale e riguardare esclusivamente lavorazioni aventi carattere secondario o complementare rispetto al contratto di riferimento.

In particolare riguarderà esclusivamente delle lavorazioni non suscettibili di esatta valutazione preventiva, o per le quali non sia possibile formare un nuovo prezzo, o lavori isolati e non riconducibili per quantità e modalità esecutive a prezzi contrattuali. La percentuale dell'economia dovrà essere contenuta entro termini ridotti in rapporto all'importo contrattuale e alla tipologia dei lavori da eseguire.

I prezzi della mano d'opera da applicare sono quelli del Contratto Provinciale di Lavoro (paga più oneri) in vigore il giorno dell'appalto, maggiorati dell'aliquota del 24,30 per cento; la suddetta aliquota sarà assoggettata al ribasso percentuale risultante in sede di gara, restando fissa ed invariata la restante parte costituente la tariffa oraria base.

Le opere, le prestazioni e le forniture relative alla sicurezza (Dlgs. 81/2008 e smi) saranno compensate sulla base dell'apposito Elenco Prezzi annesso al Capitolato Speciale d'appalto, senza l'applicazione della variazione di gara.

Tutti i prezzi sopra richiamati resteranno fissi ed invariabili per tutta la durata del contratto. Gli stessi prezzi si intendono tutti comprensivi, oltre che dell'utile dell'imprenditore, anche delle percentuali per spese generali, tasse diverse, interessi, previdenza ed assicurazione operai, ecc.

Inoltre essi compensano, ove non sia esplicitamente disposto diversamente:

- a) circa gli operai: ogni spesa per fornire gli stessi di attrezzature utensili, per premi di assicurazioni sociali, per trasporti da e per il cantiere, ecc.
- b) circa i materiali: ogni spesa per fornitura, trasporto, calo, sfridi, perdite, ecc. che venga sostenuta per darli pronti all'impiego a piede di qualunque opera;
- c) circa i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e i mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori di misura: tutte le spese per forniture, lavorazione, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, carichi, trasporti e scarichi in ascesa e in discesa, ecc. e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a 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 prezzi.

Negli eventuali lavori eseguiti in economia, nei quali cioè la liquidazione è fatta in base a giornaliero della mano d'opera, l'imprenditore è responsabile della diligenza e della capacità del personale dipendente, del suo rendimento sul lavoro, della sua esatta osservanza dell'orario stabilito, nonché della buona esecuzione dei lavori.

Per i lavori in economia saranno destinati dall'imprenditore operai appositi, bene accettati dalla Direzione Lavori, i quali non potranno assolutamente essere occupati in aiuto a quelli che lavorano per le opere a misura; verificandosi questo caso, la loro giornata non sarà retribuita.

In ogni caso spetta alla Direzione Lavori di determinare quali parti di lavoro siano da eseguirsi ad economia.

Nessun compenso sarà corrisposto per eventuali eccedenze di volume di scavo, dei movimenti di terra in genere, del trasporto a discarica, del calcestruzzo e di ogni altra fornitura od onere occorrente, conseguenti all'impiego di tecnologie od attrezzature diverse da quelle previste in progetto.

Articolo 49 - Tenuta del cantiere e conduzione dei lavori

L'impresa dovrà provvedere a propria cura e spese a recintare, in accordo con la D.L. e con il Responsabile della Sicurezza, tutte le aree oggetto di lavorazione con pannelli metallici grigliati aventi dimensione e tipologia concordate con la D.L.

All'interno del cantiere non dovranno in nessun caso essere accumulati materiali di rifiuto o materiali di risulta delle varie lavorazioni che dovranno invece sempre essere giornalmente allontanati o depositati in idoneo contenitore per il loro successivo allontanamento.

In ogni caso l'area di cantiere e quelle situate nelle immediate vicinanze, dovranno comunque essere mantenute in modo tale da garantire una immagine di pulizia, ordine e decoro; dovrà essere pertanto ottemperata ogni disposizione in merito prescritta dalla D.L.

Al fine di trasformare le aree di cantiere in elemento decorativo e strumento di comunicazione in grado di creare partecipazione e coinvolgimento intorno ai luoghi di trasformazione della città, l'Appaltatore dovrà attenersi al rispetto delle norme contenute nel "Manuale di coordinamento visivo dei cantieri" e pianificare in via preventiva con la D.L. le modalità di applicazione dello stesso.

Caratteristiche tecniche degli elementi informativi:

I pannelli informativi saranno applicati sulle recinzioni perimetrali dei cantieri e si svilupperanno in orizzontale con una misura di m 4x2,5 (o proporzionale).

Il materiale di supporto è costituito da una plancia di forex da 5 mm sulla quale verrà adesivizzata la stampa contenente le informazioni.

La stampa sarà realizzata con tecnica digitale su PVC da esterno (con garanzia di durata agli agenti atmosferici di almeno un anno).

I pannelli saranno sempre applicati alle strutture di recinzione rispettando un allineamento di base a cm 100 dal piano di calpestio.

Totem a base triangolare:

saranno alti 2,5 m aventi base triangolare con lati di 70 cm.

Su ogni facciata devono comparire a partire dall'alto: il marchio di Torino nei due orientamenti proposti e il testo descrittivo dell'iniziativa ed il logo della città.

Totem a base quadrata:

saranno alti 2,5 m aventi base quadrata con lato di 70 cm.

Due facce devono riportare il marchio di Torino nei due orientamenti proposti le altre due, su fondo blu, il titolo, il sottotitolo, testo descrittivo dell'iniziativa ed il logo della Città

Potranno essere concordate dimensioni differenti in funzione del contesto ambientale di inserimento dei totem.

La Direzione Lavori avrà cura prima della consegna dei lavori, di fornire all'impresa il "Manuale dei Cantieri".