



COMUNE DI PADOVA

AREA LL.PP.

Settore Opere Infrastrutturali Manutenzioni e Arredo Urbano

Servizio Manutenzioni

PROGETTO PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA DI COMPONENTI STRUTTURALI DELLE STRADE ANNO 2017

Importo complessivo €. 200.000,00

N N° Prog. 1085_2017 Nome file 1085_2017_03 Data Giugno 2017	CUP _____ LLPP_MTM_____	Elaborato 3 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	
Progettisti Ing. Roberto Piccolo Geom. Maurizio Littamè Ing. Michele Rigon Geom. Michele Volpato Geom. Donatella Felisa Geom. Filippo Gallo	R.U.P. Ing. Roberto Piccolo	Capo Settore Arch. Luigino Gennaro	Capo Area LL.PP. Arch. Luigino Gennaro

Capitolato Speciale d'Appalto

CAPO PRIMO

Art. 1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, forniture e servizi occorrenti per la realizzazione del progetto :

MANUTENZIONE ORDINARIA DI COMPONENTI STRUTTURALI DELLE STRADE ANNO 2017

Art. 2. AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo globale dei lavori compresi nell'appalto ammonta a **Euro 159.820,00=** al netto dell'I.V.A., suddivisi in per oneri relativi alla sicurezza **Euro 3.156,72=** ed **Euro 156.663,28** per lavori al netto dell'I.V.A., **rientranti nella categoria OG3 trattandosi essenzialmente di componenti della infrastruttura stradale:**

N. PROGR.	DESIGNAZIONE DELLE DIVERSE CATEGORIE DI LAVORI ED ONERI	IMPORTO COMPLESSIVO DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO	
1	Lavori	€	156.663,28=
2	Oneri della sicurezza	€	3.156,72=
			=====
	Importo complessivo dell'opera	€	159.820,00=

I costi relativi alle misure di sicurezza da adottare in cantiere vanno evidenziati nel bando di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta. Si precisa pertanto, che i prezzi indicati nell'elenco prezzi unitari, sono quelli al netto degli oneri per la sicurezza. Gli oneri della sicurezza, per l'importo evidenziato nel bando di gara, verranno quindi corrisposti forfettariamente in occasione della liquidazione dei singoli acconti, in percentuale corrispondente a quella dell'avanzamento lavori.

L'importo presuntivo dei lavori potrà variare in più o in meno, per effetto di variazioni nelle quantità delle diverse categorie, senza che l'Appaltatore possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nel presente Capitolato e prezzi diversi da quelli risultanti dall'offerta.

L'I.V.A. farà carico all'Amministrazione a norma delle disposizioni legislative vigenti all'atto esecutivo delle opere

Art. 3. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come di seguito, salvo variazioni o più precise indicazioni che, all'atto esecutivo, potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

- Interventi sui manufatti o componenti delle sedi viarie, costruzione di griglie-caditoia, sostituzione cordone e carriere, sostituzione-rinnovo di transenne e/o paletti delimitatori, risanamenti di minime zone di superficie stradale, ecc.
- Risanamenti strutturali del corpo stradale e/o delle singole pavimentazioni, delle banchine e pertinenze; manutenzione e/o consolidamento di scarpate ed elementi che le compongono;
- Ricostruzione di parte ammalorate e/o danneggiate quali spallette, cordoli di ancoraggio delle barriere stradali, ecc.

- Lavori di ripristino, sostituzione e/o nuova realizzazione di manufatti per evacuazione e allontanamento acque bianche provenienti dalle strade o comunque della viabilità pubblica, quali: pozzetti per la raccolta di acque meteoriche, completi di griglia, canalette complete con griglia, pozzetti di ispezione e/o raccordo, costruzione e/o ricostruzione di brevi tratti di canalizzazioni per acque meteoriche, ecc.
- Sistemazione a livello di caditoie, prese e chiusini di pozzetti di ispezione, altre lavorazioni in ambito stradale;
- ricostruzione di cavidotti per: linee di illuminazione pubblica, di controllo del territorio, trasmissione dati, ecc, complete di raccordi, collegamento, plinti di sostegno di pali; canalizzazioni in genere; opere complementari alla viabilità e alle infrastrutture esistenti.
- Lavori di piccola manutenzione su manufatti, quali ponti, passerelle, staccionate e recinzioni, ecc.;
- Lavori in economia, di modesto valore e importo, per opere non preventivabili, né quantificabili a misura

Art. 4. CONTABILITA' DEI LAVORI

Il contratto d'appalto sarà stipulato a misura.

Art. 5. Personale dell'impresa - Disciplina dei cantieri

L'impresa provvederà alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità e adeguato, numericamente, alla necessità **(la squadra tipo dovrà essere composta da 1 : Operaio Specializzato ed 1 : Operaio Qualificato e/o 1: Operaio Comune, compresi in questi i conduttori dei mezzi da utilizzare per e nel cantiere)**. L'impresa risponde dell'idoneità dei direttori dei cantieri ed in genere di tutto il personale addetto ai medesimi, personale che dovrà essere di gradimento della D.L., la quale ha il diritto di ottenere l'allontanamento dal cantiere di qualunque addetto ai lavori senza l'obbligo di specificarne il motivo e di rispondere delle conseguenze.

Art. 6. Oneri diversi ed obblighi a carico dell'Appaltatore

Oltre agli obblighi previsti dal Capitolato Generale e a quelli già elencati nel presente documento Capitolato Speciale d'Appalto, saranno a carico dell'Appaltatore anche gli oneri e gli obblighi seguenti:

- 1) osservanza delle norme legislative e dei regolamenti vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro e di assicurazione degli operai contro gli stessi, in particolare del D.Leg. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni;
- 2) osservanza delle leggi in materia di assicurazioni sociali e pagamento dei contributi a carico dei datori di lavoro; il mancato versamento dei contributi e delle competenze sopradette costituisce inadempimento contrattuale ed è soggetto alle sanzioni di legge;
- 3) osservanza scrupolosa delle norme vigenti e di quelle che eventualmente venissero emanate durante l'esecuzione dei lavori appaltati, in materia di assunzione di mano d'opera;
- 4) gli oneri previsti per i piani di sicurezza di cui al D.Leg. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni;
- 5) permettere, su ordine della D.L., l'esecuzione di lavori affidati ad altre Imprese, concedendo il deposito del materiale e delle attrezzature di dette Imprese;
- 6) consegna degli oggetti e opere di valore che eventualmente si rinvenissero durante l'esecuzione dei lavori;
- 7) non concedere a terzi la pubblicazione di notizie, disegni o fotografie delle opere oggetto dei lavori, salvo autorizzazione scritta della D.L.;
- 8) impianto, manutenzione, sorveglianza, recinzione ed eventuale illuminazione del cantiere;
- 9) fornitura e installazione, al limite del cantiere, di uno o più tabelloni di adeguate dimensioni contenenti tutte le indicazioni che saranno concordate con l'Amministrazione, anche nel rispetto della legge 19.03.90, n.55;
- 10) apporre le prescritte segnalazioni diurne e notturne mediante appositi e prescritti cartelli e fanali, al fine di impedire infortuni e incidenti; ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restando l'Amministrazione e la D.L. completamente sollevate da ogni responsabilità civile e penale;
- 11) custodia diurna e notturna del cantiere con personale idoneo, rispondente ai requisiti di cui all'art. 22 della legge n. 646 del 13.9.1982, concernente norme in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
- 12) costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi e, comunque, di tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati;

- 13) organizzazione dei lavori in modo che essi non abbiano ad interferire sul traffico e adozione di tutti i provvedimenti idonei a garantirne la sicurezza;
- 14) provvedere all'esecuzione, ove necessario, dei ponti di servizio e delle puntellature per la costruzione, la riparazione o la demolizione dei manufatti e per la sicurezza di eventuali utenti presenti nell'edificio, degli edifici circostanti e del lavoro;
- 15) mantenimento continuo, in cantiere, di personale in quantità adeguata ad assicurare la pulizia, l'asporto di materiali di rifiuto e dei residui di ogni specie, l'allontanamento delle acque piovane e lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, detriti, ecc.;
- 16) allacciamento e consumo dell'acqua occorrente ai lavori, nonché dell'energia per luce e forza motrice;
- 17) fornitura dell'acqua potabile agli operai e installazione degli apprestamenti igienici, ricovero o altro per gli operai stessi;
- 18) gratuita assistenza medica ai dipendenti per malattia o per infortunio, con l'obbligo di approntare in cantiere un adeguato locale di pronto soccorso;
- 19) mettere a disposizione della D.L. un'adeguato ufficio di cantiere, riscaldato nel periodo invernale e provvisto di illuminazione, telefono, servizi igienici;
- 20) preventiva effettuazione dei necessari accertamenti ed assaggi conoscitivi sulla natura e resistenza del terreno e delle strutture esistenti, interessate dagli interventi, restando pienamente responsabile dei valori assunti per il calcolo delle opere e degli impianti da realizzare;
- 21) provvedere, ad opera completata e prima della consegna, con personale e nei modi specifici all'uopo richiesti, alla pulizia di tutti i locali relativamente a ogni componente tecnologico;
- 22) mantenere il divieto di ingresso al cantiere alle persone non espressamente autorizzate dall'Amministrazione e dalla D.L.;
- 23) adozione, durante l'esecuzione dei lavori, di tutti i provvedimenti necessari per prevenire gli infortuni, anche nel pieno rispetto della legge 19/3/90, n.55, e del D.Leg. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni, sollevando da ogni responsabilità civile e penale il personale della D.L.; a tale scopo l'Appaltatore dovrà tempestivamente comunicare per iscritto alla D.L. e all'Amministrazione il nominativo del Direttore Tecnico responsabile di cantiere per il rispetto delle suddette norme antinfortunistiche;
- 24) presenza tassativa e continua in cantiere del Direttore Tecnico di cantiere, anche ai fini previsti dalla legge 19/3/90, n.55, di gradimento della D.L., che curi personalmente che l'esecuzione dei lavori risulti conforme alle prescrizioni del presente Capitolato e a ogni ordine della D.L.;
- 25) provvedere, sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico ed al trasporto nei luoghi di deposito situati nell'interno del cantiere e a piè d'opera, secondo le disposizioni della D.L., nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, rispettivamente provvisti ed eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione; i danni che, per cause dipendenti o per sua negligenza, fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre Ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore; quest'ultimo si obbliga ad adottare i provvedimenti di ricovero e conservazione di tutti gli elementi comunque connessi all'intervento restando esonerata l'Amministrazione da danni che potessero ad essi derivare da qualsiasi causa compresa quella di forza maggiore;
- 26) Verifica di tutti i calcoli di stabilità e, in particolar modo, di quelli relativi alle opere in cemento armato, in cemento armato precompresso e in acciaio, alla preparazione e alla presentazione, presso gli uffici competenti, dei documenti necessari, a sensi e per gli effetti della vigente legislazione in materia, all'assistenza al collaudo, incluse tutte le prove in sito ed in laboratorio fatte eseguire dal collaudatore, per l'apprestamento dei carichi di prova, statica e dinamica, escluse le spettanze del collaudatore, e all'assistenza in occasione dei sopralluoghi effettuati dai vari Enti preposti;
- 27) assumere a proprio carico tutte le spese relative alla stipulazione e registrazione del contratto, trasporti, tasse, bolli e carte bollate, stampati, copie, ecc.; sarà pure completamente a carico dell'Appaltatore la tassa per l'occupazione temporanea del suolo pubblico (O.S.A.P.) qualora l'occupazione non sia strettamente necessaria al compimento dei lavori;
- 28) oneri per l'occupazione temporanea o definitiva di aree pubbliche e private per strade di servizio, per l'accesso ai cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla D.L., per cave e per quanto necessario alla esecuzione dei lavori;
- 29) provvedere, a propria cura e spese, a tutti i permessi e le licenze necessari, e all'indennità di occupazione temporanea o al risarcimento dei danni di qualsiasi genere, che si dovessero provocare a fondi per passaggi e strade di servizio;
- 30) dare corso ai lavori di scavo e demolizioni in genere previo accertamento presso i competenti Uffici Tecnici delle Aziende erogatrici Servizi collettivi (E.N.E.L., TELECOM, AcegasAps, ecc, e soprattutto con i Settori Tecnici del Comune di Padova, ecc.), se vi siano condutture e/o canalizzazioni di sorta che avessero in qualche modo ad interessare l'esecuzione delle opere e, in particolare modo, l'incolumità degli operai addetti ai lavori, restando fin d'ora l'Appaltatore, unico responsabile per

- infortuni sul lavoro e/o danni che avessero a verificarsi a persone e cose per omessa indagine ed acquisizione di preventivi nulla osta in tal senso;
- 31) provvedere, per quanto concerne gli allacciamenti delle reti ai pubblici servizi e per eventuali spostamenti, a svolgere tutte le pratiche e tutti gli adempimenti necessari nonchè , su richiesta della D.L., anticipare, senza corresponsione di interessi, tutte le somme occorrenti sia per il pagamento dei lavori relativi, sia per quello degli eventuali diritti di utenza richiesti dalle società erogatrici; tali anticipazioni verranno rimborsate all'Appaltatore dietro presentazione delle relative fatture, in occasione della emissione degli stati di avanzamento;
 - 32) la preparazione della documentazione e della certificazione da presentare ai vari Enti preposti al rilascio dei necessari nullaosta;
 - 33) prestazioni del personale, degli attrezzi e degli strumenti per rilievi e tracciamenti relativi alla consegna, alla misurazione dei lavori, alla identificazione dei servizi sotterranei, alla verifica, alla contabilità e alla collaudazione dei lavori;
 - 34) esecuzione di una serie di fotografie, nel numero e nelle dimensioni che verranno richieste dalla D.L., riproducenti le fasi più caratteristiche dei lavori;
 - 35) esecuzione a sue spese, presso i laboratori ufficiali e in cantiere, di tutte le prove che verranno ordinate dalla D.L.; i campioni, dei quali si ordinerà la conservazione, saranno muniti di sigilli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore;
 - 36) comunicazione settimanale alla D.L. di tutti i dati sulla mano d'opera, sui materiali, sulle attrezzature e su quanto altro fosse richiesto, utilizzati nel cantiere;
 - 37) comunicare alla Soprintendenza Archeologica per il Veneto, con un preavviso di giorni 30, la data di inizio dei lavori di scavo;
 - 38) la fornitura del libretto dei ferri e dei disegni definitivi, dove siano indicate tutte le opere eseguite, con tutti gli elementi necessari per individuarle, necessari per la contabilizzazione dei lavori, nonchè provvedere ad ogni altro rilievo ed aggiornamento che fosse espressamente richiesto, all'atto esecutivo, dalla D.L., fornendo i relativi disegni;
 - 39) il risarcimento di tutti quei danni che derivassero alle opere e ai mezzi da fatti imprevisi;
 - 40) risarcimento degli eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, fossero arrecati a proprietà pubbliche e private, nonchè a persone, restando liberi e indenni l'Amministrazione e la D.L.;
 - 41) la fornitura di tutte le norme e le istruzioni per la conduzione e la manutenzione degli impianti e delle singole apparecchiature;
- la fornitura e l'installazione a parete dei pannelli con gli schemi delle relative apparecchiature e impianti nelle centrali e nei pressi di tutti i quadri elettrici;

Art. 7. Lavori in presenza di alberature: prescrizioni

Nel caso di nuovi lavori da effettuarsi in prossimità di alberi e arbusti, dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

a) Obbligo di avviso e responsabilità:

Prima dell'inizio di qualsiasi lavoro in prossimità di alberi e/o arbusti la Ditta appaltatrice o l'Ufficio competente deve darne avviso scritto, anche a mezzo fax (049-8204499), al Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano.

L'appaltatore ha l'obbligo di informare i lavoratori delle seguenti norme e di affiggere in cantiere il "foglio notizie" previsto dalla Deliberazione di Consiglio Comunale n.° 42 del 23.03.1992.

L'appaltatore deve adottare le precauzioni e rispettare le prescrizioni di seguito indicate senza compenso alcuno, avendone tenuto conto nello stabilire i prezzi di offerta.

Prima dell'inizio dei lavori, la viabilità di cantiere e le aree di accumulo dei materiali e di parcheggio dei mezzi devono essere concordate con il Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano, che impartirà eventuali ulteriori prescrizioni per la tutela delle alberature.

La Ditta è responsabile per danni a cose e persone, conseguenti a sradicamenti di piante che abbiano subito danneggiamenti degli apparati radicali nel corso dei lavori.

Gli scavi in prossimità di alberi e/o arbusti dovranno essere eseguiti in presenza di un Tecnico dell'Ufficio Gestione Alberature – Servizio Verde.

b) Sopralluoghi preliminari:

Il Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano è a disposizione, previo accordo telefonico, per sopralluoghi preliminari di verifica delle aree interessate dai lavori, per valutare con la Ditta appaltatrice e con l'Ufficio competente, le modalità e le prescrizioni di esecuzione degli interventi, in prossimità di alberature comunali.

c) Scavi ed asportazioni di terreno:

Viene definita come area radicale l'area occupata dalla proiezione al suolo della chioma dell'albero. In tale area vi è una forte presenza di radici superficiali e non che assicurano l'approvvigionamento idrico e la stabilità della pianta.

Ogni scavo nell'area radicale comporta un danno per la fisiologia e per la stabilità della pianta. Essa deve essere pertanto considerata come area di rispetto della pianta e del suolo, e non deve in linea generale essere comunque inferiore a m. 3,00 dal fusto al colletto di qualsiasi esemplare arboreo e a m. 1,50 da quello degli esemplari arbustivi di grande sviluppo, fermo restando che il Tecnico incaricato dal Servizio Verde potrà riservarsi di decidere la distanza dello scavo in sede di sopralluogo.

Nell'area radicale non possono essere eseguiti scavi, ed eventuali asportazioni di terreno possono essere eseguite solamente con la tecnica di aspirazione a basso impatto con escavatori a risucchio. Durante le fasi di aspirazione del terreno è necessaria la presenza costante in cantiere di un Tecnico dell'Ufficio Gestione Alberature – Servizio Verde.

Gli scavi e le asportazioni di terreno che interessano l'area radicale non devono restare aperti più di una settimana. Se dovessero verificarsi interruzioni dei lavori gli scavi si devono riempire provvisoriamente oppure l'Impresa deve provvedere a coprire le radici con geotessuto opportunamente bagnato con acqua. In ogni caso le radici vanno mantenute umide. Se sussiste pericolo di gelo, le pareti dello scavo nella zona delle radici sono da coprire con materiale isolante.

Il riempimento degli scavi deve essere eseguito al più presto.

d) Posa di tubazioni e taglio delle radici:

La posa di tubazioni va eseguita fuori dall'area radicale, salvo i casi esplicitamente autorizzati.

Se richiesto dal Settore competente, i lavori di scavo nell'area radicale vanno eseguiti con la tecnica di aspirazione a basso impatto eseguita con escavatori a risucchio o, se non possibile, a mano. Durante le fasi di aspirazione del terreno è necessaria la presenza costante in cantiere di un Tecnico dell'Ufficio Gestione Alberature – Servizio Verde.

Le radici con diametro fino a 2 cm. si devono tagliare in modo netto e senza slabbrature con seghetto o forbici affilati, e disinfettare con una soluzione di ossicloruro di rame al 5% o altro prodotto indicato dalla D.L..

Le radici più grosse sono da sottopassare con le tubazioni, senza provocare ferite e vanno protette contro il disseccamento con juta.

In caso di ferite estese provocate accidentalmente agli apparati radicali delle piante deve essere immediatamente avvisato il Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano, che fornirà le prescrizioni operative del caso e valuterà l'entità del danno economico.

e) Protezione del tronco, della chioma, del suolo:

Gli alberi (chioma, tronco e radici) del cantiere devono essere protetti da qualsiasi tipo di danneggiamento con materiali idonei.

Non saranno ammessi la posa di pavimentazioni impermeabili anche se temporanee, l'accatastamento di attrezzature o materiali alla base o contro le piante, arredi, ecc., l'infissione di chiodi e appoggi, l'installazione di corpi illuminanti e di cavi elettrici sugli alberi, l'imbragamento dei tronchi, ecc.

Intorno alla pianta deve essere realizzato un castello di legname che protegga l'area indicata dalla D.L.

In alternativa, secondo indicazioni della D.L., attorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di cm. 2. In caso di necessità deve essere protetta anche la chioma dell'albero o sue porzioni. Deve essere evitato il costipamento del terreno nell'area radicale delle piante.

L'area radicale non deve essere utilizzata come area di accumulo di materiali o come parcheggio di mezzi operativi.

Il passaggio dei mezzi ed il deposito di materiali comportano infatti uno schiacciamento del terreno e la riduzione delle sue caratteristiche fisiche di permeabilità all'acqua e all'aria. Tali condizioni unitamente a danni o strappi delle radici comportano l'affermarsi di marciumi radicali che nel tempo riducono la stabilità della pianta aumentando anche considerevolmente il rischio di sradicamenti.

Se richiesto dalla D.L. il terreno nella zona di proiezione della chioma dovrà essere protetto dal costipamento mediante posa di tavolame o lastre metalliche.

f) Depositi e viabilità di cantiere:

Nella zona delle radici non devono essere depositati in nessun caso materiali da costruzione, carburanti e lubrificanti, macchine operatrici e betoniere. In particolare si debbono evitare gli spargimenti di acque di lavaggio di betoniere.

La viabilità di cantiere e le aree di accumulo di materiali devono essere concordate con il Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano, prima dell'inizio dei lavori.

g) Livellamenti e rispetto della permeabilità:

Ricariche o abbassamenti di terreno nella zona di proiezione della chioma degli alberi sono vietati, salvo specifica autorizzazione del Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano contenente le prescrizioni per l'esecuzione dei lavori.

Lavori di livellamento nella zona della chioma da eseguirsi a mano:

In caso di posa di pavimentazioni rigide ed impermeabili, dovrà essere lasciata attorno alla pianta un'area di rispetto di un raggio di almeno m. 1,50 dal fusto per le specie arboree e m. 0,50 per gli arbusti.

Quest'area dovrà essere tenuta libera e protetta, per consentire gli scambi gassosi, la penetrazione delle acque meteoriche, l'esecuzione di operazioni di manutenzione e per impedire il costipamento.

Il materiale di risulta proveniente dagli scavi e contenente inerti derivanti da demolizione di manufatti preesistenti (cls, laterizi, asfalto, ecc.) ricco di pietrame e/o ciottoli, nonché quello risultante dalle superfici danneggiate da transito di veicoli e da accumuli di materiali deve essere allontanato dal responsabile dei lavori al momento stesso della manomissione e conferito dove indicato dall'Ufficio del Servizio Verde.

Una volta terminati i lavori di scavo occorre ripristinare le aree interessate assicurando che:

- vengano asportati i materiali non compatibili, come inerti, zolle, ecc.;
- gli scavi siano riempiti con terreno agrario, così da permettere il livellamento con il terreno circostante; i Tecnici del Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano, indicheranno lo spessore necessario.
- Sia effettuato un accurato assestamento e livellamento del terreno. Modifiche di pendenza potrebbero modificare l'apporto idrico alla pianta.

h) Impiego di macchinari:

Nell'area radicale non è permesso il lavoro con macchine, fatta eccezione per i casi in cui la stessa area risulti pavimentata ed i casi esplicitamente autorizzati dalla D.L.. Gli accessi di cantiere sono da coprire con piastre di acciaio o con uno strato di calcestruzzo magro (posato sopra ad un foglio di geotessuto) con uno spessore minimo di cm. 20.

Il costipamento, come la vibratura, non è permesso nel terreno attraversato dalle radici.

i) Well-Point:

In caso necessiti l'installazione di pompe aspiranti l'acqua di falda, ogni possibile conseguenza alle alberature dovrà essere preventivamente valutata con il Servizio Verde, Parchi, Giardini e Arredo Urbano ed adottati i provvedimenti idonei alla conservazione delle piante.

j) Lavori in prossimità di platani:

Qualsiasi lavoro che coinvolga l'apparato radicale dei platani deve essere autorizzato dal Servizio Fitosanitario Regionale, ai sensi dell'art. 5 del Decreto Ministeriale 17 aprile 1998: "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il cancro colorato del platano – Ceratocystis fimbriata". La domanda di autorizzazione deve essere inoltrata dall'Ente proprietario delle piante.

Ai sensi dell'art. 7 del D.M. citato, gli inadempimenti sono denunciati all'Autorità Giudiziaria a norma dell'art. 500 del Codice Penale.

Art. 8. Prescrizioni e norme per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico misure di sicurezza e provvedimenti di viabilità conseguenti ai lavori

Sono a completo carico dell'Impresa gli oneri tutti che derivano dalla esecuzione dei lavori in presenza di traffico ed in particolare:

- dalla frammentarietà dei lavori che dovranno essere condotti per tratti, anche saltuari, e comunque secondo quanto sarà stabilito in corso d'opera a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori;
- dalla necessità di eseguire i lavori in presenza di traffico;
- dal collocamento della segnaletica in corrispondenza di ciascun cantiere di lavoro, nonché dal mantenerne l'efficienza per tutta la durata dei lavori stessi, sia nelle ore diurne che notturne, con apposito personale di guardiania, attenendosi scrupolosamente alle norme di legge in vigore all'atto dell'esecuzione dei lavori, al Codice della Strada e sue eventuali modifiche, alle "Norme di Sicurezza per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico", nonché alle prescrizioni tutte che la Direzione dei Lavori dovesse impartire ad integrazione di quanto previsto dalla Normativa suindicata;
- dalle operazioni di tracciamento e modinatura necessaria per la determinazione ed esecuzione delle opere;
- dalla natura, dalla consistenza, dalle condizioni e dalle limitazioni di transitabilità della rete viaria che adduce alle zone dei lavori;
- dall'eventuale necessità di dover creare strade, rampe e cancelli di accesso al cantiere e di collegamento alla viabilità ordinaria;
- dal ripristino di strade pubbliche e private danneggiate dal transito dei mezzi di lavoro o comunque dall'esecuzione dei lavori.

Saranno altresì a carico dell'Impresa tutti gli apprestamenti per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico, quali tutti gli impianti provvisori di regolazione e deviazione del traffico durante il cantiere, come:

- luci a cascata di restringimento carreggiata;
- semafori provvisori;
- barriere new-jersey di delimitazione cantiere;
- segnaletica orizzontale e verticale;
- cancellazione della segnaletica orizzontale;

il tutto come ordinato dalla Direzione Lavori, anche oltre a quanto prescritto dalle norme vigenti, in modo da garantire sicurezza e scorrevolezza al traffico.

In generale l'Impresa dovrà provvedere, senza alcun compenso speciale, a tutte le opere di difesa, con sbarramenti o segnalazioni in corrispondenza dei lavori o di guasti in sede stradale, da attuarsi con cavalletti, fanali, nonché con i segnali prescritti, ecc..

Dovrà pure provvedere ai ripari ed alle armature degli scavi ed in genere a tutte le opere provvisorie necessarie alla sicurezza degli addetti ai lavori e dei terzi.

L'Impresa dovrà altresì curare la costruzione di opere di protezione provvisoria per il transito sui cavalcavia, nelle more delle applicazioni dei parapetti definitivi.

Tali provvedimenti devono essere presi sempre a cura ed iniziativa dell'Impresa ritenendosi impliciti negli ordini di esecuzione dei singoli lavori.

L'Appaltatore dovrà concordare con il Comando della Vigilanza Urbana e gli Uffici Comunali il programma delle interruzioni parziali o totali di traffico, ottenendo direttamente, a propria cura, spese e responsabilità tutte le autorizzazioni, permessi necessari, tempestivamente nei riguardi del programma generale dei lavori, tenuto conto delle esigenze turistiche e delle manifestazioni pubbliche programmate nel periodo di esecuzione dei lavori.

Nei casi d'urgenza, però, l'Impresa ha espresso obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica, avvertendo immediatamente di ciò la Direzione Lavori.

L'Impresa non avrà mai diritto a compensi addizionali ai prezzi di contratto, qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori, né potrà far valere titolo di compenso od indennizzo per non concessa chiusura di una strada, o tratto di strada, al passaggio dei veicoli restando riservata alla Direzione Lavori la facoltà di apprezzamento sulla necessità di chiusura.

Saranno a totale carico dell'Impresa tutti gli oneri conseguenti alle limitazioni di transito e tutti i gravami o contributi per manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, che in dipendenza della esecuzione dei lavori, venissero imposti o richiesti da Provincie, Comuni ed altri Enti per le strade di loro pertinenza, comprese deviazioni provvisorie in loco.

Così saranno a completo carico dell'Impresa tutti gli oneri e gravami che dovessero venir richiesti da detti Enti per allargamenti di curve o di strettezze, sempreché tali provvedimenti si rendessero necessari, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori o della Autorità competente, per assicurare la regolarità e sicurezza del transito e la pubblica incolumità.

Sono a carico dell'Impresa gli oneri per l'esecuzione delle opere sopra nelle immediate adiacenze o sotto linee ferroviarie in esercizio; l'Impresa è tenuta in tali casi ad adottare, a suo carico e spese, quanto necessario e quanto prescritto dall'Amministrazione Ferroviaria per la pubblica incolumità e per la sicurezza degli operai.

I soli oneri dovuti all'Amministrazione Ferroviaria per i rallentamenti programmati dalla stessa, in dipendenza della esecuzione dei materiali da costruirsi sopra o sotto o adiacenti a linee ferroviarie in esercizio, sono a carico dell'Amministrazione.

Tutte le volte che nell'esecuzione dei lavori si incontreranno tubazioni o collettori di fogna, tubazioni di gas o d'acqua, cavi elettrici, telegrafici e telefonici od altri ostacoli imprevedibili per cui si rendesse indispensabile qualche variante al tracciato ed alle livellette di posa, l'Appaltatore ha l'obbligo di darne avviso al Direttore dei Lavori che darà le disposizioni del caso.

Resta pertanto tassativamente stabilito che non sarà tenuto alcun conto degli scavi eccedenti quelli ordinati, né derivanti dalle maggiori profondità a cui l'Appaltatore si sia spinto senza ordine della Direzione dei Lavori.

Particolare cura dovrà porre l'Appaltatore affinché non siano danneggiate dette opere sottosuolo e pertanto egli dovrà a sua cura e spese, a mezzo di sostegni, puntelli, sbadacchiature e sospensioni, fare quanto occorre perché le opere stesse restino nella loro primitiva posizione. Dovrà quindi avvertire immediatamente l'Amministrazione competente e la Direzione Lavori.

Nel caso che l'apertura di uno scavo provocasse emanazioni di gas, si provvederà a spegnere o ad allontanare qualsiasi fuoco che possa trovarsi nelle vicinanze del lavoro e subito si avvertiranno gli Uffici competenti.

Resta comunque stabilito che l'Appaltatore è responsabile di ogni qualsiasi danno che possa venire dai lavori a dette opere sottosuolo e che è obbligato a ripararlo od a farlo riparare il più presto sollevando l'Appaltante da ogni gravame, noia o molestia.

Art. 9. Programma dei lavori

L'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione Lavori entro **10 (dieci)** giorni dalla consegna dei lavori un dettagliato programma di esecuzione delle opere che intende eseguire, suddiviso nelle varie categorie di opere e nelle singole voci.

Al programma dovranno essere allegati grafici che mettano in chiara evidenza l'inizio, l'avanzamento settimanale ed il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, precisando tipo e quantità delle macchine e degli impianti che in ogni caso l'Appaltatore si obbliga ad impiegare, anche per quanto

concerne il termine del loro approntamento in cantiere. Il grafico dovrà essere debitamente colorato e suddiviso per categorie di lavoro, con l'indicazione separata degli avanzamenti giornalieri e settimanali previsti in base alle forze di lavoro ed ai macchinari assegnati alle singole categorie.

Qualora il programma definitivo così sottoposto non riportasse l'approvazione dell'Appaltante, l'Appaltatore avrà ancora dieci giorni di tempo per predisporre un nuovo programma, secondo le direttive che avrà ricevuto. L'Appaltatore non potrà avanzare, in relazione alle prescrizioni dell'Appaltante, nessuna richiesta di compensi, né accampare alcun particolare diritto.

Il programma approvato, mentre non vincola l'Appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'Appaltatore, che ha l'obbligo di rispettare comunque i termini di avanzamento ed ogni altra modalità.

La mancata osservanza delle disposizioni del presente paragrafo dà facoltà all'Appaltante di risolvere il contratto per colpa dell'Appaltatore.

L'Appaltante si riserva il diritto di stabilire - in variante al programma originariamente concordato - l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio e di disporre altresì lo sviluppo dei lavori nel modo che riterrà più opportuno in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione delle altre opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi e farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 10. Durata giornaliera dei lavori - lavoro straordinario, notturno e festivo

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali, e cioè anche se l'Appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro. Non è consentito far eseguire dagli stessi operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro.

All'infuori dell'orario normale - come pure nei giorni festivi - l'Appaltatore non potrà a suo arbitrio far eseguire lavori che richiedono la sorveglianza da parte degli agenti dell'Appaltante; se, a richiesta dell'Appaltatore, la Direzione Lavori autorizzasse il prolungamento dell'orario, l'Appaltatore non avrà diritto a compenso od indennità di sorta ma sarà invece tenuto a rimborso all'Appaltante le maggiori spese di assistenza.

Qualora la Direzione Lavori ordinasse, per iscritto, il lavoro nei giorni festivi ed il prolungamento dell'orario di lavoro oltre le otto ore giornaliere, all'Appaltatore, oltre l'importo del lavoro eseguito, sarà corrisposto per ogni ora di lavoro straordinario effettivamente eseguito e per ogni operaio accertato presente un compenso pari alla perentuale di maggiorazione stabilita per lavoro straordinario nei contratti di lavoro, applicata al prezzo della tariffa - inserito nell'elenco prezzi per la fornitura di mano d'opera corrispondente alla categoria del lavoratore che ha compiuto il lavoro straordinario.

Nessun compenso, infine, sarà dovuto all'Appaltatore nei casi di lavoro continuativo di 16 ore (effettuato se le condizioni di luce naturale, nell'epoca in cui si svolgono i lavori, lo consentono) e di 24 ore (nei lavori usualmente effettuati senza interruzioni, o per i quali è prescritta dal presente Capitolato l'esecuzione senza interruzione), stabilito su turni di 8 ore ciascuno e ordinato sempre per iscritto dalla Direzione Lavori.

Art. 11. Smaltimento rifiuti da demolizioni e scavi

È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere a propria cura e secondo le specifiche dell'elenco prezzi unitari all'allontanamento dei materiali provenienti da demolizioni e/o scavi, mediante trasporto in discarica autorizzata o altra forma di smaltimento prevista dalla vigente normativa in materia.

Lo smaltimento dei rifiuti provenienti da demolizioni e scavi del quale è fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere a propria cura e spese all'allontanamento mediante trasporto in discarica autorizzata, compreso l'onere della relativa indennità, o altra forma di smaltimento prevista dal D.P.R. 915/82 e L.R. 33/85 e successive modifiche ed integrazioni e dalle Procedure Operative per la Gestione delle Terre e Rocce da Scavo, ai sensi dell'Art. 186 del D.Lgs n° 152/2006, di cui all'Allegato A del D.G.R.V. n° 2424 del 08/08/2008;

Art. 12. Finiture e pulizie

Ad avvenuta ultimazione dei lavori l'appaltatore provvederà a rimuovere ogni materiale curando che l'intera opera, ivi comprese le finiture, possano essere immediatamente utilizzate senza alcun pregiudizio e/o difficoltà.

Il direttore lavori, prima di procedere all'emissione del certificato di regolare esecuzione (o il collaudatore, se opere soggette a collaudo), o prima di prendere in consegna l'opera, in caso di consegna provvisoria,

procederà alla verifica del corretto e puntuale adempimento di quanto sopra, restando ad esso subordinata l'erogazione del saldo lavori e lo svincolo della cauzione.

Qualora l'impresa non provvedesse a quanto necessario per la completa fruizione dell'opera, si procederà d'ufficio in danno all'appaltatore.

Art. 13. Cartelli

Tra gli oneri a carico dell'Appaltatore per l'allestimento del cantiere, è ricompreso anche lo studio e la realizzazione della cartellonistica.

L'impresa, dovrà produrre all'Ufficio Tecnico dell'Amm.ne Comunale, i bozzetti per un cartello esplicativo in cui venga descritta graficamente l'opera da realizzare inquadrata nel contesto urbano in cui si opera.

Le dimensioni del cartello, da definirsi a cura dell'Ufficio Tecnico dell'Amm.ne Comunale, non potranno essere superiori a cm. 100x150.

Per la realizzazione del cartello dovranno essere utilizzati i seguenti materiali: struttura reticolare in tubi "innocenti" saldamente ancorati a terra con blocchi di cls. di adeguate dimensioni, struttura in uguale materiale con controventatura e cartello disegnato su foglio compensato con struttura di supporto in morali di legno.

Se il finanziamento dell'opera è con la Cassa Depositi e Prestiti, nel cartello va espressamente citata la frase "Opera finanziata dalla Cassa Depositi e Prestiti con i fondi del del risparmio postale. Nel caso in cui le opere non fossero interamente finanziate dal suddetto Istituto Mutuante va comunque specificato l'importo parziale mutuato.

Art. 14. Modo di esecuzione delle varie categorie di lavoro

L'esecuzione di qualsiasi lavoro sarà fatta secondo le migliori regole d'arte e secondo le prescrizioni che potranno essere impartite dalla D.L. impiegando materiale di qualità scelta: delle dimensioni, lavorazioni e provenienza prescritte. In generale viene espressamente stabilito che detti materiali non potranno mai essere usati se prima non siano stati riconosciuti idonei dalla D.L. e che, ove non dovessero risultare tali, la Direzione potrà farli rimuovere a spese tutte dell'Appaltatore. **L'Appaltatore è tenuto a notificare in tempo utile la provenienza dei materiali alla D.L. ed esibire, se richiesto, le schede tecniche dei materiali o sostanze impegnati (es: manufatti in ghisa o acciaio, manufatti in cls o c.a., conglomerati bituminosi, ecc)** ed eventualmente le fatture originali delle Case fornitrici restando in facoltà della D.L. di escludere quelle la cui provenienza non ritenesse idonea. Sarà sempre in facoltà della D.L. di rifiutare all'atto dell'esecuzione quei materiali che, quantunque ammessi alla prima visita, si mostrassero in seguito difettosi o avessero subito alterazioni.

L'impresa dovrà inoltre attenersi alle disposizioni di legge particolarmente per quanto riguarda la sicurezza della viabilità, la pubblica igiene e il conferimento in adatta discarica dei rifiuti, sollevando il Comune da qualsiasi responsabilità al riguardo.

Art. 15. Consenza delle condizioni di appalto

L'assunzione di cui al presente Capitolato implica, da parte dell'Appaltatore, la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono alla prestazione, quali:

la natura e il funzionamento idraulico delle reti;

la natura del suolo e del sottosuolo;

l'esistenza di opere nel sottosuolo quali cavi, condotte ecc.;

la presenza o meno d'acqua (sia che essa occorra per l'esecuzione dei lavori, sia che essa ne debba essere allontanata);

in generale di tutte le circostanze che possono aver influito sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione all'offerta sui prezzi stabiliti dall'Appaltante, tenendo presente anche l'obbligo di osservare tutte le leggi e norme vigenti sulla salute e sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione infortuni, comprendenti l'obbligo, se dovuto, di predisporre il PSS (Piano Sostitutivo di Sicurezza) e predisporre ed osservare il PIANO OPERATIVO di SICUREZZA, di inviarlo alla stazione appaltante prima della firma del contratto; a tal fine si porta a conoscenza la seguente:

TABELLA INFORMATIVA SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI NELL'AMBIENTE DI LAVORO, AI SENSI D.LGS. 81/2008 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

Ambiente di lavoro	rischi specifici
Strade pubbliche cittadine di ogni genere e dimensioni	<ul style="list-style-type: none"> - dovuti alla presenza del traffico veicolare e alla relativa pericolosità diretta (incidenti stradali) ed indiretta (esposizione agli agenti inquinanti) - dovuti dalla presenza nella sede stradale dei vari servizi a rete interrati ed aerei (gas, acqua, cavi elettrici e telefonici ecc.)
Rete pubblica cittadina di fognatura di ogni genere e dimensioni	<ul style="list-style-type: none"> - dovuti dall'attività di ispezione, pulizia e manutenzione in presenza dei relativi contenuti (acque di rifiuto, meteoriche o miste, animali ed insetti infestanti ecc.) anche tramite l'introduzione di personale e attrezzature dentro le condotte, qualora le dimensioni lo consentano - dovuti dall'attività di manutenzione con scavi anche superiori a 1,5 metri e che necessitano movimentazioni di carichi
Rete pubblica dei principali corsi d'acqua cittadini	<ul style="list-style-type: none"> - dovuti dall'operare nei corsi d'acqua principali con varia velocità di scorrimento, ampiezza, profondità, e sulle relative sponde, argini e golene, in presenza di eventuali rifiuti abbandonati di ogni specie, animali ed insetti infestanti ecc. - dovuti dalla presenza di manufatti particolari di canalizzazione ed inalveamento con relativi sistemi di regolazione (paratoie, panconature, botti a sifone, tombinature di notevoli proporzioni, briglie, sostegni ecc.)
Rete pubblica degli scolli e fossi secondari cittadini	dovuti dall'operare negli scolli e fossi secondari, in presenza di eventuali rifiuti abbandonati di ogni specie, animali ed insetti infestanti ecc.

CAPO SECONDO

Specificazione delle prescrizioni tecniche

Art. 16. Scavi - descrizione e generalità

Questo capo tratta delle modalità di tracciamento delle opere di progetto sul terreno esistente. Tratta inoltre dei vari tipi di scavo all'aperto per dare luogo alle fondazioni dei manufatti e, in genere, per tutte le opere permanenti riportate nei disegni di progetto.

È altresì incluso lo scavo richiesto per l'approvvigionamento dei materiali per i rilevati se i materiali di risulta dagli scavi per le opere di progetto non fossero ritenuti idonei dalla Direzione Lavori, anche previo trattamento, per la formazione degli stessi.

Le varie voci di Elenco Prezzi per gli scavi compensano lo scavo completo ed il trasporto dei materiali al luogo di utilizzo o di stoccaggio, inclusa l'umidificazione dei materiali stessi per evitare polveri e qualsiasi stoccaggio intermedio.

Vengono altresì descritte le modalità di esecuzione di tutte le demolizioni di opere esistenti, ove richieste dal progetto, e le scarifiche delle massicciate esistenti.

Viene trattata inoltre l'esecuzione di tutti i riporti e riempimenti relativi al rinterro degli scavi, da eseguirsi dopo la costruzione dei manufatti, nonché la costruzione dei rilevati previsti dai disegni di progetto.

Restano esclusi i riporti per le eventuali piste di servizio all'interno del cantiere, le quali dovranno sottostare solamente a criteri di tutta sicurezza nei confronti della protezione dei lavori e delle persone, restando sollevato l'Appaltante per eventuali danni a persone e cose causati da una non corretta esecuzione di tali opere provvisorie ad uso dell'Appaltatore.

Tutte le strade e piste provvisorie, formate per l'esecuzione dei lavori, dovranno essere smantellate così da lasciare il sito, a lavori eseguiti, in maniera presentabile e il più possibile rispondente alle condizioni originarie a giudizio della Direzione Lavori, nelle aree di servizio utilizzate dall'Appaltatore.

Art. 16.1 Scavi - Tracciamenti

Prima di iniziare i lavori di sterro e di riporto l'Appaltatore dovrà controllare i profili e le sezioni ricevuti all'atto della consegna dei lavori e completare la picchettazione del lavoro in modo che risultino chiaramente indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza dei piani stradali, alla inclinazione ed alla sagoma delle scarpate ed alla formazione delle cunette e dei fossi di guardia.

A suo tempo dovrà pure stabilire, nei tratti che indicherà la Direzione Lavori, le modine necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate dei rilevati e degli sterri curandone poi la conservazione e rimettendo quelle manomesse durante i lavori.

Per quanto riguarda le opere murarie l'Appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come per i lavori di terra.

Saranno pure a carico dell'Appaltatore le picchettazioni e le modifiche per le eventuali varianti che fossero ordinate dall'Appaltante e ciò anche se tale ordine venisse impartito dopo l'esecuzione della picchettazione e delle modinature secondo il tracciato primitivo.

Prima della esecuzione o della accettazione da parte dell'Appaltatore dei rilievi di prima pianta non dovrà essere fatto alcun movimento di materie che possa alterare, nella fascia interessata dai lavori, lo stato primitivo del terreno.

Art. 16.2 Scavi - Generalità

L'Appaltatore è tenuto a porre in atto di propria iniziativa ogni accorgimento e ad impiegare i mezzi più idonei affinché gli scavi vengano eseguiti in condizioni di sicurezza; di conseguenza egli è tenuto, tra l'altro, ad eseguire, non appena le circostanze lo richiedano, le puntellature, le armature ed ogni altro provvedimento atto a prevenire frane, scoscendimenti e smottamenti, restando responsabile degli eventuali danni a cose o persone, ed essendo tenuto a provvedere, a proprie spese, alla rimozione delle materie franate ed al ripristino delle sezioni corrette.

L'Appaltatore dovrà provvedere anzitutto al taglio delle piante, all'estirpazione delle ceppaie, radici, arbusti ecc. nella zona interessata dagli scavi, al loro trasporto fuori sede ed all'eventuale consegna ad Enti o persone designate dalla Direzione Lavori.

Procederà quindi all'escavazione ed eventuale accumulo del terreno di coltivo su aree predisposte a sua completa cura e spese in prossimità dei lavori, ed, in seguito, procederà all'escavazione totale secondo le sagome prescritte dal progetto. Tali sagome potranno essere modificate, ad esclusivo giudizio della Direzione Lavori, in funzione della natura dei terreni attraversati.

La profondità degli scavi riportata nei disegni di progetto ha valore puramente indicativo in quanto gli scavi stessi devono essere spinti alla profondità che la Direzione Lavori deve indicare volta per volta in relazione alle caratteristiche del terreno, qualunque ne sia la profondità e la natura: l'Appaltatore è al corrente di questa esigenza del lavoro e rinuncia fin d'ora ad avanzare, per effetto di tale causa, richieste di compensi eccedenti quelli contrattualmente previsti.

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, iniziare le murature o la posa di condotte prima che la Direzione Lavori abbia verificato ed accettato la rispondenza degli scavi al progetto e/o alle sue istruzioni.

Per l'esecuzione degli scavi, l'Appaltatore sarà libero di adoperare tutti quei sistemi, materiali e mezzi d'opera ed impianti che riterrà di sua convenienza, purché siano riconosciuti rispondenti dalla Direzione Lavori allo scopo, e non pregiudizievoli per il regolare andamento e la buona riuscita dei lavori.

Ove ritenuto dalla Direzione Lavori necessario per il tipo di lavorazione, l'Appaltatore dovrà provvedere con opportuni accorgimenti al totale smaltimento delle acque per qualsiasi volume, distribuzione e portata delle acque stesse, anche con utilizzo di pompe, nel numero e con potenzialità tali da evitare che gli scavi e/o piani di lavoro, in corso di esecuzione ed eseguiti, siano sottoposti a risalite d'acqua. Compreso nel prezzo degli scavi l'eventuale aggettamento delle acque di falda con adeguato attrezzatura.

I materiali provenienti dagli scavi, non idonei per la formazione di rilevati o per altro impiego, o esuberanti, dovranno essere portati a rifiuto su aree indicate dall'Appaltante. Compresa nel prezzo la sistemazione dell'area medesima dopo lo scarico a rifiuto, o alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori.

I materiali, anche se esuberanti, che, ad esclusivo giudizio della Direzione Lavori, potranno essere riutilizzati, dovranno essere trasportati, a cura e spese dell'Appaltatore, nelle zone che saranno predisposte, sempre a sua cura e spese, in prossimità dei lavori.

Una volta eseguite le opere di progetto, l'Appaltatore dovrà rinterrare gli scavi a sua cura e spese fino alla quota di progetto.

Il rinterro dovrà essere eseguito impiegando i materiali provenienti dagli scavi solo se giudicati idonei dalla Direzione Lavori. In caso contrario dovrà essere impiegato materiale arido di cava, che sarà compensato con i relativi prezzi d'elenco.

Una volta eseguito il rinterro come sopra indicato, qualunque altro materiale ed oggetto proveniente dagli scavi è di proprietà dell'Appaltante; tuttavia l'Appaltatore è autorizzato, senza addebiti di sorta, ad usare esclusivamente nei lavori di appalto la sabbia e la ghiaia eventualmente ricavata, purché rispondano alle prescrizioni e siano quindi accettate dall'Appaltante.

I piani di fondazione dovranno essere di regola orizzontali. Resta però facoltà della Direzione Lavori, per quelle opere che ricadano su falde inclinate, di prescrivere una determinata pendenza verso monte oppure la formazione di opportuni gradoni.

Le pareti degli scavi, ferme restando le modalità per la misurazione, saranno verticali od inclinate a giudizio discrezionale dell'Appaltatore.

Gli scavi di fondazione potranno essere eseguiti, ove ragioni speciali non lo vietino, anche con pareti a scarpate.

Resta però inteso che in tal caso non sarà pagato il maggior scavo eseguito, rispetto alle linee di progetto, pur restando a completa cura e spese dell'Appaltatore il riempimento con le modalità prima descritte anche dei maggiori vani rimasti attorno alle murature.

Nel caso si determinassero franamenti, anche per cause non imputabili all'Appaltatore, egli è tenuto agli sgomberi ed ai ripristini senza compenso di sorta.

Col procedere dei lavori l'Appaltatore può recuperare i legnami costituenti le sbadacchiature; quelli però che a giudizio della Direzione Lavori non potranno essere tolti senza pericolo o danni del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi, né all'Appaltatore spetterà per questo alcuno speciale compenso.

Nel caso di scavi e più in generale in soggezione di fabbricati o di opere esistenti, dovranno essere presi tutti quei provvedimenti atti a conservare il regolare esercizio delle opere stesse, anche se ciò dovesse comportare rallentamenti e difficoltà all'effettuazione degli scavi senza che ciò comporti maggiori compensi rispetto ai prezzi di Elenco.

L'Appaltatore è tenuto ad assicurare il deflusso delle acque provenienti da monte e la conservazione di tutte le opere, canalizzazioni, cavi, condotte ecc. esistenti nel sottosuolo che viene scavato, in modo da consentire il regolare esercizio degli impianti esistenti e lo smaltimento delle acque di monte senza provocare allagamenti.

Qualora i fabbricati e le opere esistenti, ivi compresi condotte, tubi e cavi, avessero risentito danni a causa dei lavori in corso, l'Appaltatore dovrà eseguire i ripristini con tutta sollecitudine ed a sue spese.

Art. 16.3 Scavi di sbancamento e a sezione ampia

Per scavo di sbancamento s'intende quello eseguito per splanteamento ed in genere ogni scavo a sezione aperta su vasta superficie eseguito al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale dell'area di lavoro, o più in generale quelli, sempre a sezione aperta e su vasta superficie, ove sia possibile l'allontanamento delle materie scavate evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie.

Si intende per scavo di sbancamento lo scavo eseguito su vasta superficie, così ad esempio : lo spianamento del terreno per l'impianto delle opere d'arte, il taglio delle scarpate, delle trincee e rilevati, ecc., comunque accessibile da almeno un lato con mezzi meccanizzati.

Sono invece da considerarsi scavi a sezione ampia quegli scavi occorrenti per l'imposta dei nuovi manufatti e in ogni caso gli scavi in cui, per la loro dimensione, le macchine operatrici possano lavorare sul fondo scavo, caricando ivi gli automezzi di trasporto in scarica.

Art. 16.4 Scavi a sezione ristretta e/o obbligata

Sono denominati scavi a sezione ristretta e/o obbligata quelli incassati a sezione ristretta per fondazione di muri, pilastri e simili, o per posa di tubazioni, ecc., purché non rientranti nei precedenti scavi ad ampia sezione.

In ogni caso saranno considerati come scavi a sezione ristretta quelli per la formazione dei collettori, cunicoli cavi ecc.

Le trincee in cui dovranno essere posate le tubazioni dovranno essere scavate con cura al fine di ottenere un appoggio uniforme per i tubi.

Nel caso debbano essere posti in opera tombini all'interno di un rilevato, il rilevato deve essere dapprima costruito fino ad una altezza di 0.3 m al di sopra del cielo del tubo e per una larghezza da ambo le parti di non meno 5 volte il diametro del tubo, e la trincea dovrà essere scavata profilata fino alla quota su cui dovrà essere posato il tubo.

L'Appaltatore deve provvedere a sua cura e spese a sostenere le pareti degli scavi mediante adeguate opere di sostegno. Ove possibile, e previa autorizzazione della Direzione Lavori, ovvero quando sia necessario in relazione alla natura del lavoro, può essere consentito all'Appaltatore di sostituire le suddette opere di sostegno con la maggiore inclinazione delle pareti necessaria a raggiungere la

pendenza naturale del terreno; in ogni caso non viene però compensato né il maggior volume di scavo eseguito rispetto a quello a pareti verticali, né il rinterro con idonei materiali o il riempimento con muratura del maggiore vano creatosi.

Compiuta la muratura, ovvero realizzata la posa del manufatto o dei collettori, lo scavo che si fosse dovuto fare in più dovrà essere diligentemente riempito e costipato.

Per la formazione dei rinterri potranno essere impiegati i materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni, giudicati idonei allo scopo dalla Direzione Lavori. Quando venissero a mancare in tutto o in parte le materie di cui sopra, i materiali occorrenti dovranno essere prelevati da cava, all'uopo predisposta dall'Appaltatore.

Il rinterro deve essere effettuato per strati orizzontali con spessore, materiale e modalità di costipamento indicate dalla Direzione Lavori.

È assolutamente vietato l'impiego di materiali argillosi di riempimento da addossarsi alle murature.

Art. 16.5 Scavi per canali e fossi di guardia

I fossi di guardia laterali ai corpi stradali saranno eseguiti come da progetto esecutivo secondo le quote e i particolari esplicativi.

Lo scavo sarà da eseguirsi con idoneo mezzo meccanico fornito di una benna con già inserita la sagoma dello scavo da realizzare.

Per il trasporto a rifiuto e i metodi di contabilizzazione sono a valere le condizioni delle voci precedenti e successive.

Art. 16.6 Scavi: misurazione e pagamento

La misurazione per il pagamento per le varie voci di scavo sarà effettuata al m3 (metro cubo). Le quantità per il pagamento dovranno essere computate con il metodo delle sezioni ragguagliate a partire dalle linee determinate dai rilievi condotti dall'Appaltatore ed approvati dalla Direzione Lavori prima degli scavi, e le linee e pendenze per lo scavo completo come riportate negli elaborati di progetto.

Se la Direzione Lavori ordina uno scavo a linee diverse da quelle indicate nei disegni, il computo delle rispettive quantità sarà effettuato per le nuove dimensioni ordinate dalla Direzione Lavori.

Lo scavo di cava, al fine di produrre aggregati per i materiali di riempimento, non verrà pagato separatamente come scavo, tranne quando l'originale del materiale è parte degli scavi per i lavori permanenti.

La misura degli scavi viene effettuata senza tenere conto alcuno dei maggiori volumi oltre i limiti prescritti dalla Direzione Lavori, sia che essi vengano eseguiti dall'Appaltatore per la posa di armature e sbadacchiature o per l'esecuzione di rampe di accesso, piazzali di scambio, di carico e di manovra, ovvero anche dovuti alla natura dei terreni.

I prezzi degli scavi sono validi qualunque siano le dimensioni e le sagome prescritte. Gli oneri per le puntellature, sbadacchiature ed armature, anche a cassa chiusa, degli scavi di qualsiasi tipo, si intendono già compensati, qualunque ne sia l'entità, con il prezzo contrattuale degli scavi stessi. Tutti i sostegni degli scavi devono essere lasciati in posto, fintanto che essi siano necessari per l'esecuzione di successive lavorazioni. Si conviene inoltre che, in caso di risoluzione del contratto, tutti i sostegni in opera negli scavi divengano proprietà dell'Appaltante.

I prezzi contrattuali degli scavi compensano, oltre a quanto altrove precisato in contratto, i seguenti oneri particolari:

- la rimozione separata dello strato vegetale ed il suo trasporto nei luoghi del cantiere indicati dalla Direzione Lavori, per una profondità minima di cm. 20 e comunque quanto previsto in progetto;
- il taglio degli alberi, la loro smontatura, il trasporto e l'accatastamento nei luoghi del cantiere indicati dalla Direzione Lavori;
- l'estirpazione di cespugli, ceppaie, ed il loro trasporto a rifiuto;
- le operazioni di scavo anche se a gradoni e/o in più riprese;
- i ponteggi e gli impalcati necessari per il lavoro;
- il trasporto dei materiali riutilizzabili entro l'area di cantiere per l'accantonamento provvisorio prima del loro riutilizzo;
- il carico su automezzo, lo scarico e la sistemazione a discarica dei materiali di risulta, ovvero la formazione dei riporti alla rinfusa, compreso anche il trasporto a qualsiasi distanza;
- la formazione di depositi provvisori del materiale di risulta e le riprese necessarie per il trasporto alla destinazione definitiva;
- il rinterro delle parti di scavo eseguite oltre i limiti previsti, ovvero i maggiori volumi di muratura necessari per colmare gli stessi vani;
- la regolazione, profilatura delle pareti e del fondo scavo;

- le soggezioni ed i maggiori oneri derivanti dalla presenza di acqua.

Nel caso di presenza di trovanti, rocce o fondazioni di murature aventi volumi singoli superiori a 1.00 m³ si provvederà alla loro demolizione e asportazione, tali lavorazioni saranno compensate con apposito prezzo di Elenco Prezzi a metro cubo. Il loro volume sarà detratto da quello degli scavi.

Art. 17. Rivestimento erboso delle banchine e delle scarpate

Il rivestimento erboso, delle banchine e delle scarpate dovrà essere preceduto da una lavorazione preparatoria superficiale del terreno con contemporaneo incorporamento di concimi chimici contenenti le seguenti unità fertilizzanti ragguagliate per ettaro: P₂O₅ Kg 100; K₂O Kg 100; NH₄ Kg 50.

Il rivestimento sarà ottenuto di norma con semina di miscuglio di prato polifita o, in casi particolari, mediante zolle erbose ricavate da cotiche di prati.

Il seme di miscuglio da prato stabile asciutto dovrà essere impiegato nella quantità di kg 40 ad Ha, con esclusione di semi di piante a radice fittonante (medica, ecc.) e composto da essenze vivaci adatte al tipo di terreno e all'ambiente; la composizione del miscuglio stesso dovrà essere preventivamente approvata dalla Direzione Lavori.

Le zolle erbose saranno impiegate in tutti quei casi in cui la Direzione Lavori ne ravvisi la necessità.

Le cotiche dovranno provenire da prati stabili, asciutti, sani, con adeguato spessore del feltro vegetale e con esclusione di essenze a radice fittonante. Le zolle erbose saranno messe a dimora previa idonea preparazione del terreno, sagomatura a cunetta, concimazione chimica e fornitura di struttura di ancoraggio.

L'appaltatore dovrà provvedere, oltre alla fornitura dei materiali, alla semina o all'impianto e a tutte le cure culturali ed alla manutenzione necessaria ad un regolare attecchimento del rivestimento della scarpata.

Art. 18. Sistemazione delle aiuole spartitraffico

Per il riempimento del cavo della aiuola spartitraffico nei tratti in rilievo sarà utilizzato terreno vegetale setacciato e comunque privo di qualsiasi materia estranea. Prima della posa del terreno vegetale il cavo dell'aiuola spartitraffico dovrà risultare perfettamente vuoto e secondo la sagoma stabilita. Ciò dovrà essere constatato mediante apposito verbale sottoscritto dalla Direzione Lavori.

Essi saranno posti in opera senza compattazione meccanica con tutte le precauzioni per non arrecare danno agli eventuali rivestimenti rimanendo a totale cura e spese dell'Appaltatore il rifacimento dei rivestimenti danneggiati.

Lo strato superiore dell'aiuola spartitraffico, nei tratti in rilevato, sarà costituito da terreno agrario, setacciato, attivo, assestato, poggiante sul sottofondo permeabile; lo strato dovrà avere uno spessore di almeno 50 cm ad assestamento avvenuto.

Il terreno agrario dovrà possedere le caratteristiche fisico-chimiche indispensabili per permettere un rapido attecchimento ed un conseguente buon sviluppo del prato stabile polifita e delle eventuali siepi antiabbaglianti.

La superficie dell'aiuola dovrà essere regolarmente sistemata e sagomata secondo progetto.

Art. 19. Pulizia della rete di fognatura

a) Apparecchiature ordinarie

Sono costituite dalle normali apparecchiature di uso generalizzato, consistenti in uno o più automezzi dotati di serbatoio idrico e manichetta con ugello a pressione e di bocca di aspirazione dei sedimenti rimossi.

L'uso di queste apparecchiature è generalmente efficace per condotte poco sporche, in normale stato di manutenzione.

b) Apparecchiature speciali

Consistono in apparecchiature simili alle precedenti, ma dotate di volume idrico superiore a 8 mc, di portata superiore ai 300 l/min. e di pressioni superiori ai 150 bar, fornite di apparecchiature speciali al termine delle manichette.

Tali apparecchiature possono essere divise in tre tipi:

- bombe o magli idraulici, per condotte con depositi consistenti o con depositi prevalentemente sabbiosi;
- frese idrauliche, per condotte con depositi concretizzati;
- frese idrauliche tagliaradici.

Al termine delle operazioni di pulizia tutte le condotte dovranno essere perfettamente pulite, prive di qualunque tipo di deposito e radici.

Art. 20. Ispezione televisiva

Il rilevamento dell'intera superficie interna delle condotte fognarie verrà eseguito con attrezzature televisive mobili, telecomandate via cavo e collegate con una stazione di controllo allestita all'interno di appositi autofurgoni.

Le attrezzature dovranno presentare le seguenti caratteristiche:

- a) telecamere stagne b/n o colori, dotate di orientabilità a 360° dell'obiettivo, effetto "zoom", illuminazione alogena;
- b) monitoraggio b/n o colori, con digitalizzazione di commenti visivi quali località, caratteristiche delle tubazioni, data, anomalia incontrata ecc.;
- c) lunghezza di rilevamento normale: 150 - 200 m;
- d) videoregistratore;
- e) fotografie b/n, con negativi e fotografie b/n a sviluppo immediato senza negativi;
- f) sala comando per regolazione avanzamento-recessione, messa a fuoco, illuminazione, rotazione obiettivo, scrittura dati a monitor, ecc.;
- g) tracciato dell'ispezione svolta (foglio giornaliero).

Il procedimento standard di lavoro prevede le seguenti fasi:

- . Interruzione del normale deflusso di liquidi, mediante impiego di palloni di tenuta; ausilio di botti-cisterna per by-passare il liquido in eccedenza.
L'intervento è finalizzato ad ottenere la condotta libera dal deflusso e quindi un'ispezione completa della superficie interna. Il rilevamento televisivo dovrà comunque essere possibile anche con livelli di liquido tali da non ricoprire l'obiettivo della telecamera;
- . Ispezione televisiva con i mezzi sopra descritti, in b/n oppure a colori;
- . Registrazione su videocassette di tutta la fase ispettiva;
- . Fotografie, mediamente ogni 10 m di linea e comunque in corrispondenza di ogni punto singolare;
- . Eventuale elaborazione grafica del tracciato ispezionato;
- . Eventuale verifica del tracciato mediante impiego di strumentazione elettromagnetica, al fine di verificare l'esatta ubicazione della rete sul terreno.

A lavoro concluso dovrà essere fornito, a corredo, la documentazione seguente:

- raccolta di videocassette;
- relazione fotografica;
- relazione analitica e raccolta fogli di lavoro;
- planimetria schematica sulla quale verranno individuati:
 - . posizione e dimensioni delle camerette d'ispezione
 - . posizione e dimensioni degli allacciamenti
 - . punti singolari (tratti in contropendenza, tratti dissestati, ecc.)

L'ispezione televisiva potrà essere effettuata, secondo le modalità descritte in precedenza, anche senza eseguire la pulizia preliminare interna, mediante l'impiego di slitte, galleggianti o altre apparecchiature sulle quali collocare la telecamera.

Valgono gli stessi procedimenti di lavoro e verranno forniti gli stessi elaborati descritti in precedenza, ad eccezione dei dati che non è possibile rilevare a causa della presenza dell'acqua o dei sedimenti.

Art. 21. Lavori in economia e lavori non previsti

a) esecuzione

L'Appaltatore, se richiesto, dovrà fornire la manodopera, i mezzi ed i materiali a piè d'opera necessari per i lavori in economia. Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

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

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in perfetto stato di efficienza.

b) misurazione e pagamento

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi, ovvero si procederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'Appaltatore o da terzi, ad insindacabile giudizio dell'Ente appaltante e secondo le prescrizioni della Direzione Lavori.

Le prestazioni di mano d'opera in economia verranno ricompensate con le relative voci di Elenco soltanto se riconosciute oggetto di un preciso ordine ed autorizzazione scritta preventiva della Direzione Lavori.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire quegli operai che non riescono di gradimento alla Direzione Lavori.

Il prezzo del noleggio di macchine si applica soltanto per quelle ore in cui esse sono in regolare attività di lavoro; il prezzo comprende (se non altrimenti specificato) l'operatore e l'eventuale mano d'opera d'aiuto, il combustibile e l'energia elettrica, i lubrificanti, i materiali di consumo e tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Per il noleggio degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per il lavoro effettivamente eseguito, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo. Il costo dei trasporti è conglobato nelle singole voci dei lavori. I mezzi di trasporto per i lavori in economia devono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche; la valutazione dei noleggi per trasporti in economia è fatta a ore.

I materiali dovranno essere resi a piè d'opera regolarmente accatastati o riposti in appositi recipienti o sistemati nel modo richiesto dalla loro natura per la conservazione a misura. Le spese di misurazione sono a carico dell'Appaltatore. Il pagamento verrà effettuato sulla base dei prezzi considerati a fattura, quando non compresi nell'Elenco Prezzi.

Art. 22. Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli ed applicazioni

Occorrendo lavori non previsti nel presente Progetto, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguirli e la stazione appaltante li valuterà con i prezzi di contratto ridotti secondo l'offerta d'asta in mancanza di questi si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi con le norme vigenti in materia di Lavori Pubblici, oppure la Direzione potrà decidere di per l'esecuzione dei lavori necessari in economia. Quando occorra, la Direzione Lavori richiederà all'Appaltatore le anticipazioni previste per gli appalti pubblici, sulle quali verrà corrisposto l'interesse previsto per tali evenienze in ragione d'anno. L'interesse non è soggetto al ribasso d'asta.

IL CAPO SETTORE

Arch. Luigino Gennaro