

Comune di VILLASTELLONE

Provincia di TORINO

Ufficio Tecnico Comunale

Allegato n°5:

Sistemazione e manutenzione

straordinaria strade comunali-Anno 2022.

Capitolato speciale d'appalto

e schema di contratto.

progetto preliminare, definitivo ed esecutivo.

Villastellone, Maggio 2022

Il Responsabile del Servizio: Carpinello Ing. Roberto

S O M M A R I O

CAPO I – OGGETTO E NATURA DELL'APPALTO

- Art. 1 – Oggetto dell'appalto
- Art. 2 – Descrizione dei lavori e caratteristiche delle opere
- Art. 3 – Nomenclatura
- Art. 4 – Quadro economico

CAPO II – GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

- Art. 5 – Garanzie a corredo dell'offerta
- Art. 6 – Cauzione definitiva
- Art. 7 – Garanzie e coperture assicurative

CAPO III – CONTRATTO

- Art. 8 – Domicilio dell'appaltatore
- Art. 9 – Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 10 – Conoscenza delle condizioni di appalto
- Art. 11 – Revisione dei prezzi contrattuali – Prezzo chiuso
- Art. 12 – Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori Programma esecutivo dei lavori
- Art. 13 – Accettazione dei materiali – Custodia dei cantieri
- Art. 14 – Provvista dei materiali
- Art. 15 – Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto
- Art. 16 – Accettazione degli impianti
- Art. 17 – Osservanza di leggi, regolamenti e del capitolato speciale di appalto
- Art. 18 – Risoluzione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori
- Art. 19 – Recesso

CAPO IV – SUBAPPALTO

- Art. 20 – Individuazione delle categorie di opere scorporabili e subappaltabili
- Art. 21 – Disciplina del subappalto

CAPO V – VARIANTI

- Art. 22 – Varianti in corso d'opera
- Art. 23 – Eventuali lavori non previsti e loro prezzi

CAPO VI – SICUREZZA NEI CANTIERI

- Art. 23 bis – Sicurezza
- Art. 24 – Piani di sicurezza
- Art. 25 – Sicurezza nei cantieri
- Art. 26 - Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 27 – Norme di sicurezza generali

CAPO VII – OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

- Art. 28 – Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori
- Art. 29 – Difetti di costruzione
- Art. 30 – Procedure di affidamento in caso di fallimento dell'esecutore o risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'esecutore
- Art. 31 – Compiti, oneri e responsabilità dell'appaltatore
- Art. 32 – Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori Programma esecutivo dei lavori
- Art. 33 – Rappresentante dell'appaltatore sui lavori
- Art. 34 – Applicazione del contratto collettivo nazionale di lavoro
- Art. 35 – Direttore tecnico di cantiere
- Art. 36 – Cartello di cantiere

CAPO VIII – CONSEGNA, SOSPENSIONE E ULTIMAZIONE LAVORI

- Art. 37 – Consegna dei lavori
- Art. 38 – Tempo utile per l'ultimazione dei lavori
- Art. 39 – Sospensione e ripresa dei lavori
- Art. 40 – Proroghe
- Art. 41 – Penali

CAPO IX – PAGAMENTI

- Art. 42 – Pagamenti in acconto
- Art. 43 – Pagamenti a saldo

CAPO X – CONTO FINALE E COLLAUDO

- Art. 44 – Conto finale dei lavori
- Art. 45 – Forma e contenuto delle riserve
- Art. 46 – Collaudo
- Art. 47 – Collaudo – Certificato di regolare esecuzione
- Art. 48 – Accesso agli atti e divieto di divulgazione

CAPO XI - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

- Art. 49 – Transazione
- Art. 50 – Accordo bonario
- Art. 51 – Arbitrato

CAPO XII – NORME FINALI

- Art. 52 – Proprietà dei materiali di demolizione
- Art. 53 – Rinvenimenti
- Art. 54 – Danni di forza maggiore
- Art. 55 – Espropriazione dei terreni

CAPO XIII – PRESCRIZIONI TECNICHE

- Art. 56 – Prescrizioni tecniche
- Art. 57 – Programma dei lavori stagionali
- Art. 58 – Ordine da tenersi nell'andamento dell'appalto
- Art. 59 – Requisiti ed attrezzature dell'appaltatore
- Art. 60 – Conoscenza delle aree e delle leggi relative
- Art. 61 – Localizzazione e consistenza delle aree interessate
- Art. 62 – Generalità dell'appalto
- Art. 63 – Materiali e loro qualità
- Art. 64 – Considerazioni generali
- Art. 65 – Altri obblighi a carico della Ditta appaltatrice

ALLEGATO "A" QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI; MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

CAPO I – OGGETTO E NATURA DELL'APPALTO**Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO.**

1. L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei "lavori, servizi e forniture" (dove i lavori hanno la parte prevalente) occorrenti per la "sistemazione e manutenzione straordinaria strade comunali-anno 2022", secondo il progetto elaborato in data _____ da: _____ ed approvato con deliberazione della giunta comunale n. _____, in data _____, esecutiva ai sensi di legge, nel rispetto, in particolare, di quanto disposto dal D.Lgs. n°50/2016 e s.m.i.: "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. Pubblicato nella Gazz. Uff. 19 aprile 2016, n. 91, S.O." e, per quanto non abrogato, dal DPR 207/2010 e s.m.i.

2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente finito e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

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

Art. 2 – DESCRIZIONE DEI LAVORI E CARATTERISTICHE DELLE OPERE.

1. La forma e le dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dagli elaborati progettuali. Inoltre, per tutte le indicazioni di grandezza presenti sugli elaborati di progetto, ci si dovrà attenere alle norme CNR UNI 10003 e UNI CEI ISO 31/5 nonché alla norma UNI 4546.

2. Le opere che formano l'oggetto dell'appalto possono così riassumersi:

Importo complessivo dell'appalto € 11.429,71, di cui € 350,21 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso.			
Lavorazioni di cui si compone l'intervento, sono:			
Ctg.	Descrizione	%	Importo
OG3	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari	100%	
	Totale	100/100	11.429,71

Art. 3 – NOMENCLATURA.

1. Vengono individuati come dal prospetto che segue gli elementi relativi alla nomenclatura di cui al Regolamento (CEE) n. 3037/90 del Consiglio del 9 ottobre 1990, relativo alla nomenclatura statistica delle attività economiche della Comunità europea (G.U. L 293 del 24/10/1990, pag. 1). Regolamento modificato, da ultimo, dal regolamento (CEE) n. 761/93 della Commissione (G.U. L 83 del 3/4/1993, pag. 1).

CPV: 77310000-6, importo pari alla base di gara.

Art. 4 – QUADRO ECONOMICO.

1. L'importo complessivo dei lavori e delle provviste ammonta a:

- Lavori: 11.079,50 €
- Oneri della sicurezza: 350,21 €
- Totale: 11.429,71 €

come risulta dal seguente quadro economico:

Quadro economico			
Rif.	Oggetto	Formule	Importi [€]
			A progetto
aa1	Sistemazione Via Tetti Mauritti		11.079,50
aa2	Altro		
a1	Importo lavori (soggetti a ribasso)	$aa1+aa2$	11.079,50
a2	Costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso di gara di cui al D.U.V.R.I. approvato con D.G.C. n°7 del 20/01/2022)		350,21
a	Importo lavori a base di gara	$a=a1+a2$	11.429,71
r	Ribasso percentuale di gara	r	0,00%
bb1	Ribasso di gara su "aa1"	$bb1=aa1*r$	-
b2	Ribasso di gara su "a2"	$b2=a2*0\%$	-
b	Ribasso	$b=b1+b2$	-
c1	Importo netto lavori (soggetti a ribasso)	$c1=a1-b1$	11.079,50
c2	Importo netto su "a2"	$c2=a2-b2$	350,21
c	Importo netto	$c=c1+c2$	11.429,71
e1	Spese tecniche per progettazione, direzione, misura e contabilità lavori, certificato regolare esecuzione, coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione		-
e2	Validazione progetto		-
e3	Spese tecniche per collaudo strutture		-
e	Spese tecniche ("e1+e2+e3")	$e=e1+e2+e3$	-

f	Contributo 4% per CNPAI su "e"	f=e*2%	-
gg1	I.V.A. (10%) su "___"		
gg2	I.V.A. (22%) su "c"	gg2=c*22%	2.514,54
gg3	I.V.A. (22%) su "e+f"	gg3=(e+f)*22%	-
g1	A sommare I.V.A. al 10%	g1=gg1	-
g2	A sommare I.V.A. al 22%	g2=gg2+gg3	2.514,54
g	Totale I.V.A. ("g1+g2")	g=g1+g2	2.514,54
h	Incentivo 2% (D.Lgs. 50/2016 art. 113 e s.m.i.) calcolato su "a"		228,59
i	Spese per appalto		-
j	Imprevisti e lavori in economia		377,16
k	Fondo per accordi bonari (D.P.R. 207/2010, art. 12 e s.m.i.)	k=3% l	450,00
l	Totale ("d+e+f+g+h+i+j+k")	l=d+e+f+g+h+i+j+k	15.000,00

2. Per le opere appaltate a misura, la somma prevista nel contratto può variare, tanto in più, quanto in meno, secondo la quantità effettiva di opere eseguite; per la loro esecuzione sono fissati nel presente capitolato di appalto prezzi variabili per unità di misura e per ogni specie di lavoro.

3. Per le opere o provviste a corpo, il prezzo convenuto è fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla qualità di dette opere o provviste.

4. Le somme - che nel precedente quadro indicano gli importi presunti delle categorie di lavoro a misura - potranno variare in più o in meno, per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, ovvero anche a causa di soppressione di alcune categorie previste e di esecuzione di altre non previste, senza che l'appaltatore possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nel presente capitolato o prezzi diversi da quelli indicati nell'elenco.

5. Il succitato importo resterà garantito come disponibilità indipendentemente dall'esito della gara di appalto, nel senso che potranno essere richiesti e conseguentemente dovranno essere eseguiti lavori sino alla concorrenza dell'importo succitato, da contabilizzarsi con l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'elenco prezzi unitari, scontati in dipendenza dell'esito della gara.

CAPO II – GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

Art. 5 – GARANZIE A CORREDO DELL'OFFERTA.

1. Non prevista causa esiguità dell'intervento.

Art. 6 – CAUZIONE DEFINITIVA.

1. Non prevista causa esiguità dell'intervento.

Art. 7 – GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE.

1. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne il comune da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.

CAPO III – CONTRATTO

Art. 8 – DOMICILIO DELL'APPALTATORE.

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei la-

vori; 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.

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 presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

Art. 9 – DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.

1. Fanno parte integrante del contratto d'appalto, oltre al presente capitolato speciale, gli elaborati del progetto esecutivo, il D.U.V.R.I. (di cui alla D.G.C. n°88 del 02/09/2016) anche se non allegati.

Art. 10 - CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO.

1. L'assunzione dell'appalto 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 alle forniture e noli richiesti, quali la natura del suolo e del sottosuolo, l'esistenza di opere nel sottosuolo quali scavi, condotte, ecc., la possibilità di poter utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, la distanza da cave di adatto materiale, la presenza o meno di acqua (sia che essa occorra per l'esecuzione dei lavori, sia che essa debba essere deviata), l'esistenza di adatti scarichi dei rifiuti ed in generale di tutte le circostanze generali e speciali che possano aver influito sul giudizio dell'appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione ai prezzi offerti.

2. A tal fine l'impresa deve presentare, al momento della partecipazione alla gara di appalto e contestualmente all'offerta, le dichiarazioni e le documentazioni prescritte dal bando e/o dall'invito per la partecipazione alla gara.

Art. 11 - REVISIONE DEI PREZZI CONTRATTUALI - PREZZO CHIUSO.

1. Trova applicazione il D.lgs. 50/2016, art. 106 e s.m.i e non si applica il comma 1 dell'art. 1664 del codice civile.

Art. 12 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI-PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI.

1. Si rimanda al successivo art. 58.

Art. 13 - ACCETTAZIONE DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI.

1. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori.

2. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

3. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

4. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

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

6. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene

applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

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

8. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

9. L'eventuale custodia dei cantieri deve essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata. L'inosservanza della norma sarà punita ai sensi dell'art. 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e s.m.i..

Art. 14 - PROVISTA DEI MATERIALI.

1. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

2. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

3. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Art. 15 - SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI PREVISTI IN CONTRATTO.

1. Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

2. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento.

Art. 16 - ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI.

1. Tutti gli impianti presenti nell'appalto da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla direzione dei lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia.

2. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel capitolato generale, le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

3. I disegni esecutivi riguardanti ogni tipo di impianto (ove di competenza dell'appaltatore) dovranno essere consegnati alla direzione dei lavori almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori relativi agli impianti indicati ed andranno corredati da relazioni tecnico-descrittive contenenti tutte le informazioni necessarie per un completo esame dei dati progettuali e delle caratteristiche sia delle singole parti che dell'impianto nel suo insieme.

4. L'appaltatore è tenuto a presentare, contestualmente ai disegni esecutivi, un'adeguata campionatura delle parti costituenti l'impianto nei tipi di installazione richiesti ed una serie di certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati.

5. Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi del precedente articolo, ad sindacabile giudizio della direzione dei lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

6. L'appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o

parti di essi, la cui accettazione effettuata dalla direzione dei lavori non pregiudica i diritti che l'appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

7. Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dalla direzione dei lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'appaltatore.

Art. 17 - OSSERVANZA DI LEGGI, REGOLAMENTI E DEL CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO.

1. L'appalto è regolato - oltre che dalle norme del presente capitolato speciale - anche :
 - a) D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
 - b) D.P.R. 207/2010 e s.m.i. (per le parti non abrogate)
 - d) da tutte le leggi statali e regionali, relativi regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti in materia di appalto e di esecuzione delle opere pubbliche.
2. L'appaltatore - con la firma del contratto - dichiara di conoscere integralmente le prescrizioni di cui alle normative indicate nel precedente comma, e di impegnarsi all'osservanza delle stesse.
3. In particolare l'appaltatore si intende inoltre obbligato all'osservanza:
 - a) delle leggi, regolamenti e disposizioni vigenti, e che fossero emanate durante l'esecuzione dei lavori;
 - b) di tutte le leggi e norme vigenti sulla prevenzione degli infortuni;
 - c) di tutte le norme di qualsiasi genere applicabili all'appalto in oggetto, emanate ed emanande ai sensi di legge dalle competenti autorità statali, regionali, provinciali, comunali, dalle amministrazioni che hanno giurisdizione sui luoghi in cui devono eseguirsi le opere, restando contrattualmente convenuto che - anche se tali norme o disposizioni dovessero arrecare oneri e limitazioni nello sviluppo dei lavori - egli non potrà accampare alcun diritto o ragione contro l'amministrazione appaltante, essendosi di ciò tenuto conto nello stabilire i patti ed i prezzi del presente capitolato;
 - d) della normativa vigente in merito all'impiego dei materiali e dei mezzi richiesti dal presente appalto, tenendo presente che - per quanto riguarda l'impiego dei materiali da costruzione per i quali non si abbiano norme ufficiali - l'appaltatore, su richiesta della direzione dei lavori, è tenuto all'osservanza delle norme che, pur non avendo carattere ufficiale, fossero raccomandate dai competenti organi tecnici;
 - e) di tutte le norme prescritte da leggi, decreti, disposizioni, ecc., che potranno essere emanati durante l'esecuzione dei lavori e riguardino l'accettazione e l'impiego dei materiali da costruzione e quant'altro attinente ai lavori;
 - f) delle leggi in materia di lotta alla delinquenza mafiosa 31 maggio 1965, n. 575, 13 settembre 1982, n. 646, 23 dicembre 1982, n. 936, 19 marzo 1990, n. 55, 17 gennaio 1994, n. 47, D.Lgs. 8 agosto 1994, n. 490, D.Lgs. 2 giugno 1998, n. 252 e loro successive modificazioni e integrazioni.

Art. 18 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI.

1. La risoluzione del contratto è disciplinata dal D.Lgs. 50/2016, art. 108 e s.m.i.

Art. 19 – RECESSO.

1. La stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

2. Trova applicazione il D.Lgs. 50/2016, art. 109 e s.m.i..

CAPO IV – SUBAPPALTO

Art. 20 – INDIVIDUAZIONE DELLE CATEGORIE DI OPERE SCORPORABILI E SUBAPPALTIBILI.

1. La categoria prevalente risulta essere: “OG3 del D.P.R. 207/2000 – Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari” nella quota del 100%.

Art. 21 – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.

1. Trova applicazione il D.Lgs. 50/2016, art. 105 e s.m.i..

CAPO V – VARIANTI

Art. 22 – VARIANTI IN CORSO D’OPERA.

1. La stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell’appalto quelle varianti che, a suo insindacabile giudizio, ritenga opportune, senza che per ciò l’impresa appaltatrice possa pretendere compensi all’infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l’osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti di cui al D.Lgs 50/2016, art. 106 e s.m.i.

2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.

3. Qualunque reclamo o riserva che l’appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell’esecuzione dell’opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi di quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell’inizio dell’opera oggetto di tali richieste.

Art. 23 - EVENTUALI LAVORI NON PREVISTI E LORO PREZZI.

1. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:

- a) desumendoli dal prezziario di cui all’articolo 32 del Regolamento n. 207/2010 e s.m.i.;
- b) raggugliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l’assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

2. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d’opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell’offerta dei nuovi prezzi.

3. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l’appaltatore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

4. Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d’asta e ad essi si applica il disposto di cui all’articolo 133, comma 3, del codice dei contratti.

5. Se l’appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l’esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l’appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi s’intendono definitivamente accettati.

CAPO VI – SICUREZZA NEI CANTIERI

Art. 23 bis – SICUREZZA

1. In relazione a quanto disposto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. “Prescrizioni minime di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili” si precisa che pur rientrando le opere da eseguirsi nell’ambito generale di applicazione della norma, vengono meno gli obblighi relativi alle procedure previste dal decreto poiché le attività saranno svolte in microcantieri relativi ad ogni singolo intervento ordinato, eseguito in località diverse tra loro e con modesto impiego di personale (squadra tipo composta da un minimo di due ad un massimo di tre operatori) che non rientrano nei casi previsti dalla normativa vigente.

Risulta pertanto, di norma, sufficiente la predisposizione di DUVRI da parte del Committente e la sua sottoscrizione da parte della ditta appaltatrice.

2. Gli operatori della ditta aggiudicataria dovranno essere muniti, durante lo svolgimento di

qualsiasi intervento richiesto dalla D.L. di idoneo tesserino di riconoscimento ai sensi della Legge n. 123/2007.

Nell'eventualità che per alcuni lavori ordinati vengano a modificarsi tali condizioni, non prevedibili al momento, le quali comportino il superamento delle soglie ex D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Committente provvederà tempestivamente all'attuazione delle disposizioni di legge obbligatorie nominando i Coordinatori previsti, di volta in volta in base alle richieste di manutenzione ordinate. Verranno eventualmente calcolati e liquidati eventuali oneri per la sicurezza aggiuntivi, senza applicare il ribasso d'asta. La Ditta è tenuta al rispetto del piano stesso e può proporre modifiche e miglioramenti senza poter richiedere ulteriori compensi. Ai fini del presente appalto il committente è individuato nella figura del Sindaco pro-tempore. Qualora la Committenza ravvisi la non sufficienza del DUVRI e, quindi, la necessità del Piano Operativo di Sicurezza, opereranno gli art. 24 - 25 – 26 e 27 del presente capitolato.

3. Dopo l'aggiudicazione la ditta dovrà presentare alla stazione appaltante il Piano Operativo della Sicurezza generico valido per uno standard di lavori: detto piano verrà di volta in volta aggiornato a seconda delle caratteristiche dei lavori da eseguire e presentati al Responsabile del Procedimento prima dell'avvio degli stessi.

Sono a carico delle Ditte Appaltatrici e di loro esclusiva spettanza l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalla normativa vigente, ivi compreso il controllo sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme di sicurezza e sull'uso dei mezzi di protezione messi a loro disposizione.

Le gravi e ripetute violazioni della normativa vigente in tema di sicurezza da parte dell'Appaltatore costituiscono cause di risoluzione del contratto.

In ogni caso è a carico dell'appaltatore e sua responsabilità il rispetto delle normative vigenti. In particolare l'Appaltatore deve, durante l'esecuzione dei lavori, adottare tutti i mezzi a disposizione idonei per prevenire ed evitare infortuni tanto dei propri operai quanto a terze persone, rimanendo comunque responsabile delle conseguenze per gli eventuali infortuni e danni anche verso i terzi, per cui ne tiene sollevata ed indenne l'Amministrazione Comunale.

E' altresì a carico dell'Appaltatore e di sua esclusiva spettanza l'attuazione delle norme generali per l'igiene del lavoro previste dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

4. L'ammontare degli oneri di sicurezza previsti è derivato dall'applicazione del DUVRI approvato con D.G.C. n°88 del 02/09/2016.

Art. 24 - PIANI DI SICUREZZA.

1. Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'appaltatore redige e consegna alla stazione appaltante:

a) eventuali proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) – art. 100, c.5 e all. XV del D.Lgs. n. 81/2008;

b) il piano operativo di sicurezza (POS) – art. 89 lettera h) e all. XV al D.Lgs. n. 81/2008;

2. L'impresa esecutrice, in corso d'opera, può presentare proposte di modificazione o di integrazione al PSC.

Art. 25 - SICUREZZA NEI CANTIERI.

1. Le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori previsti dalla vigente normativa sulla sicurezza nei cantieri sono svolte dal direttore dei lavori. Nell'eventualità che il direttore dei lavori sia sprovvisto dei requisiti previsti dalla normativa stessa, è assicurata la presenza di almeno un direttore operativo avente i requisiti necessari per l'esercizio delle relative funzioni.

2. Le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori comprendono:

a) l'assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza previsti dalla vigente normativa;

b) l'adeguare i predetti piani e il relativo fascicolo previsti dalla normativa stessa in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;

c) l'organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) il proporre alla stazione appaltante in caso di gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza nei cantieri, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;

e) il sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla co-

municazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Art. 26 - SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO.

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 09.04.2008, n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 27 – NORME DI SICUREZZA GENERALI.

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente regolamento locale di igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

CAPO VII - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

Art. 28 - VERIFICHE NEL CORSO DI ESECUZIONE DEI LAVORI.

1. 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 materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Art. 29 – DIFETTI DI COSTRUZIONE.

1. L'appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

2. Se l'appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile del procedimento; qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.

3. Qualora il direttore dei lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'appaltatore, in caso contrario l'appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Art. 30 – PROCEDURE DI AFFIDAMENTO IN CASO DI FALLIMENTO DELL'ESECUTORE O RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE INADEMPIMENTO DELL'ESECUTORE.

1. Trova applicazione il D.Lgs. 50/2016, art. 110 e s.m.i.

Art. 31 – COMPITI, ONERI E RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE.

1. Sarà obbligo dell'appaltatore di adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità nel caso di infortuni.

2. Fatte salve le eventuali ulteriori prescrizioni del presente capitolato, si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore:

a) le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri, con esclusione

di quelle relative alla sicurezza nei cantieri stessi;

b) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;

c) le spese per attrezzi e opere provvisoriale e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;

d) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

e) le spese per le vie di accesso al cantiere;

f) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;

g) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;

h) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

i) le spese di adeguamento del cantiere in relazione al D.Lgs. 09.04.2008, n. 81.

3. L'appaltatore deve provvedere ai materiali e ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal direttore dei lavori per essere impiegati nei lavori in economia contemplati in contratto.

4. La stazione appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'appaltatore.

Art. 32 – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI-PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI.

1. In genere l'appaltatore ha la facoltà di condurre i lavori nel modo ritenuto più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché - a giudizio della direzione dei lavori - non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della stazione appaltante.

2. L'impresa deve presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le prescrizioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

3. Il programma dovrà essere dettagliato il più possibile, secondo le indicazioni della stazione appaltante.

4. Il programma approvato, mentre non vincola la stazione appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'appaltatore che ha l'obbligo di rispettare il programma di esecuzione.

5. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo dà la facoltà alla stazione appaltante di non stipulare o di risolvere il contratto per colpa dell'appaltatore.

6. La stazione appaltante si riserverà il diritto di stabilire 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. 33 – RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI.

1. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

2. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso la stazione appaltante, che provvede a darne comunicazione all'ufficio di direzione dei lavori.

3. L'appaltatore o il suo rappresentante deve garantire, per tutta la durata dell'appalto, la sua presenza sul luogo dei lavori.

4. Quando ricorrono gravi e giustificati motivi la stazione appaltante, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Art. 34 – APPLICAZIONE DEL CONTRATTO COLLETTIVO NAZIONALE DI LAVORO.

1. Trovano applicazione, ai sensi dell'art. 18, comma 7, della legge 19 marzo 1990 n. 55, nonché delle circolari del ministero dei ll.pp. n. 1643 del 22 giugno 1967, n. 1255/UL del 26 luglio 1985 e n. 880/UL del 13 maggio 1986 e della circolare del ministero del lavoro n. 26/2000, le disposizioni riportate nei commi seguenti.

2. Nella esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle aziende industriali edili ed affini (ovvero dei contratti relativi alla corrispondente categoria attinente l'opera appaltata) e negli accordi locali integrativi dello stesso in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori suddetti.

3. In alternativa, l'impresa artigiana potrà soddisfare gli oneri ora detti obbligandosi ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle imprese artigiane e negli accordi locali integrativi dello stesso per il tempo e nella località in cui si svolgono detti lavori.

4. Ove non siano stati localmente stipulati i predetti contratti integrativi per le imprese artigiane, queste si obbligano ad applicare il locale contratto integrativo stipulato per i lavoratori dell'industria edile, le clausole di questo prevalendo su eventuali clausole incompatibili del contratto collettivo nazionale di lavoro dei lavoratori delle imprese artigiane.

5. L'impresa è responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

6. Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'amministrazione appaltante.

7. La stazione appaltante provvederà a liquidare gli stati di avanzamento dei lavori ed il saldo di ultimazione dei lavori solo dietro presentazione di copia autentica delle quietanze di pagamento dovute per i contributi sociali, previdenziali e contrattuali.

8. Le inadempienze rilevate a carico dell'appaltatore e subappaltatore saranno segnalate dal direttore dei lavori all'amministrazione ed agli altri organismi istituzionali preposti all'applicazione delle normative di tutela dei lavoratori.

Art. 35 – DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE.

1. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

2. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

3. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

4. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

5. Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

6. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Art. 36 – CARTELLO DI CANTIERE.

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero i (UNO) cartelli indicatori aventi le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla circolare del ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato nella seguente tabella curandone i necessari aggiornamenti periodici:

Comune di

ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI – UFFICIO TECNICO

LAVORI DI

Progetto esecutivo approvato con deliberazione della giunta comunale n. ____ del _____.

Progettista:

Direttore dei lavori:

Progetto esecutivo e direzione lavori opere
in c.a.:

Progetto esecutivo e direzione lavori impianti:

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione:

Durata stimata in uomini x _____
giorni:

Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico dell'intervento: _____

IMPORTO DEL PROGETTO: euro _____

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: euro _____

ONERI PER LA SICUREZZA: euro _____

IMPORTO DEL CONTRATTO: euro _____

Gara in data _____, ribasso del _____ %

Impresa esecutrice: _____

con sede: _____

Qualificata per i lavori dell_ categori_ : _____, classifica _____.

_____, classifica _____.

_____, classifica _____.

Direttore tecnico del cantiere: _____

Subappaltatori:	Per lavori di		Importo lavori subappaltati euro
	categoria	descrizione	

Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale

.....
inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio tecnico comunale
telefono: _____ fax: _____ http://www. _____ .it E-mail: _____ @ _____ .it

CAPO VIII – CONSEGNA, SOSPENSIONE E ULTIMAZIONE LAVORI

Art. 37 – CONSEGNA DEI LAVORI.

1. Dopo l'approvazione del contratto o, qualora vi siano ragioni di urgenza, subito dopo l'aggiudicazione definitiva, il responsabile del procedimento autorizza il direttore dei lavori alla consegna dei lavori.

2. La consegna dei lavori deve avvenire non oltre quarantacinque giorni dalla data di stipula del contratto.

3. Il direttore dei lavori comunica all'appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna,

alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

4. In caso di consegna in via d'urgenza, il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'appaltatore, per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto.

5. Effettuato il tracciamento, sono collocati picchetti, capisaldi, sagome, termini ovunque si riconoscano necessari. L'appaltatore è responsabile della conservazione dei segnali e capisaldi.

6. La consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'appaltatore; dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

7. Qualora l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

8. Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della stazione appaltante, l'appaltatore può chiedere di recedere dal contratto.

9. La facoltà della stazione appaltante di non accogliere l'istanza di recesso dell'appaltatore non può esercitarsi, con le conseguenze previste dal comma 8, qualora il ritardo nella consegna dei lavori superi la metà del termine utile contrattuale.

10. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 8 e 9.

11. Nelle ipotesi previste dai commi 8, 9 e 10 il responsabile del procedimento unico ha l'obbligo di informare l'autorità per la vigilanza sui lavori pubblici.

12. Omissis

13. Omissis

14. Nel caso di subentro di un appaltatore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il direttore dei lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli appaltatori per accertare la reale consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo appaltatore deve assumere dal precedente, oltre ad indicare eventuali indennità da corrisondersi.

Art. 38 – TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.

1. Il contratto di appalto avrà la durata di "15 (quindici) giorni".

2. In detto tempo è compreso quello occorrente per l'impianto del cantiere e per ottenere dalle competenti autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio.

3. 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.

4. La data di ultimazione dei lavori risulterà dal relativo certificato.

Art. 39 – SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI.

1. È ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal direttore dei lavori, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi; tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132 del codice dei contratti; queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto.

2. Fuori dei casi previsti dal comma 1 il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dal capitolato generale.

3. Il direttore dei lavori, con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante, compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale deve essere inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

4. I verbali di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'appaltatore ed inviati al responsabile del procedimento nei modi e nei termini sopradetti. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori indi-

ca il nuovo termine contrattuale.

Art. 40 - PROROGA DELL'APPALTO

1. Non prevista.

Art. 41 – PENALI

1. Nel caso di mancato rispetto del termine per l'ultimazione di lavori, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1,00 per mille dell'ammontare netto contrattuale.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi;

b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;

c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

d) nella conclusione dei lavori, rispetto alla data fissata;

e) nel ritardo sull'inizio lavori e sulla conclusione dei lavori individuati mediante i moduli di cui all'art. 10 del presente capitolato speciale d'appalto.

3. È ammessa, su motivata richiesta dell'appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'impresa, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata, rispetto all'interesse della stazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'appaltatore.

4. Sull'istanza di disapplicazione della penale decide la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori e l'organo di collaudo ove costituito.

5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo. L'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale.

6. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla stazione appaltante a causa dei ritardi.

7. Omissis

8. Per "importo contrattuale", di cui al comma "1" del presente articolo, si intende la somma di tutti gli importi contrattuali, perizie e/o varianti comprese, stipulati al momento dell'applicazione delle penali. Nel caso in cui il contratto principale non sia ancora stato stipulato al momento dell'applicazione delle penali, per "importo contrattuale" si intende l'importo a base di gara decurtato del ribasso di gara.

CAPO IX – PAGAMENTI

Art. 42 – PAGAMENTI IN ACCONTO.

1. Nessuna richiesta per speciali compensi potrà essere avanzata per lavori eseguiti in particolari condizioni disagiate e comunque difficili.

2. I pagamenti in acconto in corso d'opera non potranno essere fatti se non quando il credito liquido dell'appaltatore, al netto del ribasso d'asta e di ogni prescritta ritenuta, raggiunga la cifra di "10.000,00 €".

3. Lo stato di avanzamento è redatto dal direttore dei lavori entro "45" (quarantacinque) giorni dalla richiesta scritta della Ditta Appaltatrice. Il certificato di pagamento verrà emesso entro 30 gg dall'emissione dello stato di avanzamento. La Ditta appaltatrice potrà emettere la fattura non prima della avvenuta emissione del certificato di pagamento. I corrispettivi spettanti all'impresa saranno liquidati entro 30 giorni dalla presentazione di regolari fatture relative alle prestazioni effettuate. Faranno fede le date di protocollazione. Il termine per la redazione dello stato di avanzamento sarà automaticamente prorogato qualora, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, risultasse necessario effettuare degli ulteriori accertamenti.

4. Non saranno invece tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente ed in contraddi-

zione agli ordini di servizio della direzione lavori e non conformi al contratto.

5. Dall'importo complessivo, calcolato come innanzi, sono dedotti, oltre le ritenute di legge, l'ammontare dei pagamenti in acconto già precedentemente corrisposti e gli eventuali crediti della stazione appaltante verso l'appaltatore per somministrazioni fatte o per qualsiasi altro motivo, nonché le penalità in cui l'appaltatore fosse incorso per ritardata ultimazione dei lavori o per altri motivi.

6. Per "importo contrattuale, si intende la somma di tutti gli importi contrattuali, perizie e/o varianti comprese, stipulati al momento dell'emissione del certificato di pagamento.

7. I corrispettivi spettanti all'impresa sono liquidati entro 30 giorni dalla presentazione di regolari fatture relative alle prestazioni effettuate, dopo le opportune verifiche da parte dell'ente.

8. I termini temporali di cui sopra si interrompono, dalla data di richiesta dei controlli di legge (es. D.U.R.C., EQUITALIA, ecc.) fino all'ottenimento delle liberatorie richieste.

Art. 43 – PAGAMENTI A SALDO

1. Col certificato di ultimazione dei lavori sarà rilasciata la rata di saldo qualunque sia la somma cui possa ascendere. Il termine di pagamento della rata di saldo e di svincolo della garanzia fidejussoria non può superare i novanta giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori. Qualora il pagamento della rata di saldo non intervenga, per causa imputabile alla stazione appaltante, sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale sulle somme dovute; sono dovuti gli interessi moratori qualora il ritardo superi i sessanta giorni dal termine stesso.

2. Il termine di pagamento della rata di saldo e di svincolo della garanzia fidejussoria non può superare i novanta giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Nel caso l'esecutore non abbia preventivamente presentato garanzia fidejussoria, il termine di novanta giorni decorre dalla presentazione della garanzia stessa.

3. La Ditta appaltatrice potrà emettere la fattura non prima della avvenuta emissione del certificato di collaudo e/o regolare esecuzione. Faranno fede le date di protocollazione. Il termine per la redazione del certificato di collaudo e/o regolare esecuzione sarà automaticamente prorogato qualora, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, risultasse necessario effettuare degli ulteriori accertamenti.

4. I corrispettivi spettanti all'impresa sono liquidati entro 30 giorni dalla presentazione di regolari fatture relative alle prestazioni effettuate, dopo le opportune verifiche da parte dell'ente.

5. I termini temporali di cui sopra si interrompono, dalla data di richiesta dei controlli di legge (es. D.U.R.C., EQUITALIA, ecc.) fino all'ottenimento delle liberatorie richieste.

CAPO X – CONTO FINALE E COLLAUDO

Art. 44 – CONTO FINALE DEI LAVORI.

1. Il direttore dei lavori compila il conto finale entro trenta giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, e provvede a trasmetterlo al responsabile del procedimento. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, e segnatamente quanto segue:

1. Il direttore dei lavori compila il conto finale entro il termine stabilito nel capitolato speciale e con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori, e provvede a trasmetterlo al responsabile del procedimento.

2. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, e segnatamente:

- a) i verbali di consegna dei lavori;
- b) gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'esecutore;
- c) le eventuali perizie suppletive e di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;

- d) gli eventuali nuovi prezzi ed i relativi verbali di concordamento, atti di sottomissione e atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
- e) gli ordini di servizio impartiti;
- f) la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione delle eventuali transazioni e accordi bonari intervenuti, nonché una relazione riservata relativa alle riserve dell'esecutore non ancora definite;
- g) i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione con la indicazione dei ritardi e delle relative cause;
- h) gli eventuali sinistri o danni a persone, animali o cose con indicazione delle presumibili cause e delle relative conseguenze;
- i) i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- l) le richieste di proroga e le relative determinazioni della stazione appaltante;
- m) gli atti contabili (libretti delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità);
- n) tutto ciò che può interessare la storia cronologica della esecuzione, aggiungendo tutte quelle notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

2. Esaminati i documenti acquisiti, il responsabile del procedimento invita l'appaltatore a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro un termine non superiore a trenta giorni.

3. L'appaltatore, all'atto della firma, non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario, eventualmente aggiornandone l'importo.

4. Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine sopra indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

5. Firmato dall'appaltatore il conto finale, o scaduto il termine di cui al comma 2, il responsabile del procedimento redige una propria relazione finale riservata con i documenti di seguito illustrati:

1. Firmato dall'esecutore il conto finale, o scaduto il termine di cui al comma "2", il responsabile del procedimento, entro i successivi sessanta giorni, redige una propria relazione finale riservata con i seguenti documenti:

- a) contratto di appalto, atti addizionali ed elenchi di nuovi prezzi, con le copie dei relativi decreti di approvazione;
- b) registro di contabilità, corredato dal relativo sommario;
- c) processi verbali di consegna, sospensioni, riprese, proroghe e ultimazione dei lavori;
- d) relazione del direttore coi documenti di cui "al conto finale dei lavori";
- e) domande dell'esecutore.

2. Nella relazione finale riservata, il responsabile del procedimento esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'esecutore per le quali non siano intervenuti la transazione di cui al D.Lgs. 50/2016, art. 208 e s.m.i. o l'accordo bonario di cui D.Lgs. 50/2016, artt. 205 e 206 e s.m.i.

6. Nella relazione finale riservata, il responsabile del procedimento esprime parere motivato sulla fondatezza delle domande dell'appaltatore per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario.

Art. 45 – FORMA E CONTENUTO DELLE RISERVE.

1. L'appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

2. Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni.

4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Art. 46 – COLLAUDO.

1. Il collaudo ha lo scopo di verificare e certificare che l'opera o il lavoro sono stati eseguiti a regola d'arte e secondo le prescrizioni tecniche prestabilite, in conformità del contratto, delle varianti e dei conseguenti atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati. Il collaudo ha altresì lo scopo di verificare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondono fra loro e con le risultanze di fatto, non solo per dimensioni, forma e quantità, ma anche per qualità dei materiali, dei componenti e delle provviste, e che le procedure espropriative poste a carico dell'appaltatore siano state espletate tempestivamente e diligentemente. Il collaudo comprende altresì tutte le verifiche tecniche previste dalle leggi di settore.

2. Il collaudatore è nominato dalle stazioni appaltanti all'interno delle proprie strutture sulla base dei criteri che le stesse sono tenute a fissare preventivamente. Nell'ipotesi di carenza nel proprio organico di soggetti in possesso dei necessari requisiti, accertata e certificata dal responsabile del procedimento, l'incarico di collaudatore è affidato a soggetti esterni.

Art. 47 – COLLAUDO – CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE.

1. Ai sensi del D.Lgs. 50/2016, art. 102 e s.m.i. il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione.

2. Il certificato di regolare esecuzione dei lavori comprende anche l'esame delle riserve dell'appaltatore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale.

3. L'appaltatore, a propria cura e spesa, mette a disposizione del direttore dei lavori gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico.

4. Rimane a cura e carico dell'appaltatore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche.

5. Nel caso in cui l'appaltatore non ottempera a siffatti obblighi, il direttore dei lavori dispone che sia provveduto d'ufficio, deducendo la spesa dal residuo credito dell'appaltatore.

6. Ultimate le operazioni di cui ai commi precedenti, il direttore dei lavori, qualora ritenga i lavori regolarmente eseguiti, emette il certificato di regolare esecuzione.

7. Il certificato di regolare esecuzione, ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dalla data della relativa emissione. Nell'arco di tale periodo l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

8. Nel caso in cui il direttore dei lavori ritiene i lavori non regolarmente eseguiti, ne informa la stazione appaltante trasmettendo, tramite il responsabile unico del procedimento, per le ulteriori sue determinazioni, il processo verbale, nonché una relazione con le proposte dei provvedimenti di seguito elencati:

1. L'organo di collaudo provvede a raffrontare i dati di fatto risultanti dal processo verbale di visita con i dati di progetto e delle varianti approvate e dei documenti contabili e formulare le proprie considerazioni sul modo con cui l'esecutore ha osservato le prescrizioni contrattuali e le disposizioni impartite dal diret-

tore dei lavori. Sulla base di quanto rilevato, l'organo di collaudo, anche sulla scorta dei pareri del responsabile del procedimento, determina:

- a) se il lavoro sia o no collaudabile;
- b) a quali condizioni e restrizioni si possa collaudare;
- c) i provvedimenti da prendere qualora non sia collaudabile;
- d) le modificazioni da introdursi nel conto finale;
- e) il credito liquido dell'esecutore.

2. Ai fini di quanto prescritto dal codice e dal presente regolamento in materia di qualificazione, l'organo di collaudo esprime le sue valutazioni sulle modalità di conduzione dei lavori da parte dell'esecutore e del subappaltatore.

3. Con apposita relazione riservata il collaudatore espone il proprio parere sulle riserve e domande dell'esecutore e sulle eventuali penali sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva.

9. La stazione appaltante preso in esame l'operato e le deduzioni del direttore dei lavori, effettua la revisione contabile degli atti e delibera entro sessanta giorni sull'ammissibilità del certificato di regolare esecuzione, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. Le deliberazioni della stazione appaltante sono notificate all'appaltatore.

10. Il certificato di regolare esecuzione dei lavori è emesso dal direttore lavori ed è confermato dal responsabile del procedimento.

11. Per lo svincolo della garanzia fideiussoria trova applicazione il D.Lgs. 50/2016, art. 103 e s.m.i..

12. Oneri dell'esecutore nelle operazioni di collaudo:

1. L'esecutore, a propria cura e spesa, mette a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico.
2. Rimane a cura e carico dell'esecutore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche.
3. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a siffatti obblighi, l'organo di collaudo dispone che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore.
4. Sono ad esclusivo carico dell'esecutore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo rese necessarie dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'esecutore.

sono ad esclusivo carico dell'appaltatore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo rese necessarie per i difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'assuntore dei lavori.

Art. 48 – ACCESSO AGLI ATTI E DIVIETO DI DIVULGAZIONE.

1. L'accesso agli atti ed il divieto di divulgazione sono disciplinati dal D.Lgs. 50/2016, art. 53 e s.m.i..

2. Ai sensi dell'articolo 24 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modificazioni, sono comunque sottratte all'accesso le relazioni riservate del direttore dei lavori, del responsabile unico del procedimento e dell'organo di collaudo sulle domande e sulle riserve dell'impresa.

CAPO XI – DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Art. 49 – TRANSAZIONE.

1. Anche al di fuori dei casi in cui è previsto il procedimento di accordo bonario ai sensi del successivo art. 50, le controversie relative a diritti soggettivi, possono sempre essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile.

Art. 50 – ACCORDO BONARIO.

1. Qualora ne ricorrano i presupposti trova applicazione il D.lgs. 50/2016, art. 205 e 206 e s.m.i..

Art. 51 – ARBITRATO.

1. Le controversie sui diritti soggettivi, derivanti dall'esecuzione del presente contratto comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto dall'articolo precedente, saranno deferite al giudice ordinario (competente è il foro di Torino), salvo che le parti decidano all'unanimità di ricorrere all'arbitrato. In tale ultimo caso, ai giudizi arbitrali si applicano le disposizioni del codice di procedura civile, salvo quanto disposto dal D.Lgs. 50/2016, art. 209 e s.m.i..

CAPO XII – NORME FINALI

Art. 52 – PROPRIETA' DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE.

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.

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 gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Art. 53 – RINVENIMENTI.

1. Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

2. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla stazione appaltante. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

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

Art. 54 – DANNI DI 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.

2. L'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

3. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

4. L'appaltatore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

5. I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione, l'appaltatore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

Art. 55 – ESPROPRIAZIONE DEI TERRENI.

1. La stazione appaltante, occorrendo, provvederà ad ottemperare alle formalità prescritte dalla legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, prima che l'appaltatore occupi i

terreni eventualmente occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate.

2. Qualora durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà a causa dell'occupazione dei terreni, che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'appaltatore non avrà diritto a compensi, ma potrà solo ottenere una proroga nel caso che l'impedimento fosse tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente capitolato.

CAPO XIII – PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 56 - PRESCRIZIONI TECNICHE

1. Tosatura dei tappeti erbosi e dei prati.

- L'intervento dovrà essere eseguito su terreno asciutto, nei periodi e per il numero di volte indicati dal Direttore dei lavori, utilizzando per i tappeti erbosi macchine operatrici ad asse rotativo orizzontale (elicoidale o flayl) e per i prati macchine operatrici ad asse rotativo orizzontale (flayl e radiprato su trattore) o verticale (tosaerba rotativo) secondo le indicazioni del Direttore dei lavori, con rifinitura meccanica (mediante rifilatore o decespugliatore spalleggiato) o manuale dei bordi, delle scoline, delle recinzioni, dei margini dei viali, del piede delle piante (prestando particolare attenzione a non danneggiare in alcun modo tronchi ed apparati radicali), della base di ostacoli e manufatti ed in genere di tutte le aree inerbite anche da specie infestanti, compresa la raccolta ed il trasporto in discarica dei materiali di risulta.

- Perciò che concerne la tosatura di scarpate sarà consentito, su indicazione del Direttore dei lavori, l'utilizzo di trattore munito di braccio decespugliatore a martelli, badando a non danneggiare in alcun modo la vegetazione arborea ed arbustiva eventualmente presente.

- In particolare, nelle aree inserite con contabilizzazione a corpo previste nell'elenco prezzi unitari l'intervento dovrà essere effettuato su tutte le superfici comunque inerbite comprese all'interno del perimetro.

2. Potature delle siepi.

- Le siepi dovranno essere potate su tutti i lati mediante utilizzo di tosasiepe, cesoie o forbici in relazione alla tipologia e specie vegetale, badando ad effettuare tagli netti e rifilati, senza slabbrature e scortecciature, con ripulitura e rimozione dei residui.

- L'altezza di taglio e la forma da ottenere verrà indicata di volta in volta dal Direttore dei lavori.

3. Potature delle alberate.

Le tipologie di potatura da utilizzare saranno le seguenti:

3.1 Potatura di contenimento

È necessaria per 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.

3.2 Potatura di mantenimento

Interesserà la maggior parte degli esemplari arborei esistenti in quanto si tratta di un intervento di gestione ordinaria delle alberate.

Consiste nell'asportazione totale di 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 dei rami.

3.3 Potatura di allevamento

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

3.4 Potatura di risanamento

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

3.5 Nell'ambito delle tipologie di potatura elencate per la riduzione delle singole branche o dei rami si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili il taglio di ritorno salvo diverse indicazioni del Direttore dei lavori ed inoltre tutti i tagli dovranno essere effettuati rispettando il collare di corteccia del ramo, in quanto sede di difese naturali dell'albero.

3.6 I residui della potatura devono essere trasportati in discarica tal quali o sminuzzati per

formare cippato, ricorrendo all'utilizzo di specifiche macchine cippatrici.

3.7 Le superfici di taglio superiori a 5 cm di diametro devono essere opportunamente disinfettate con prodotti rameici, in ragione di 8 g di rame metallico per litro d'acqua.

3.8 Si prescrive, altresì, la successiva copertura delle superfici di taglio così disinfettate con opportuni mastici cicatrizzanti.

3.9 I germogli e i succhioni nascenti alla base del tronco dovranno essere sradicati o tagliati.

4. Piantamento alberi, arbusti, siepi e qualità del materiale vivaistico.

4.1 Le buche per la piantumazione dei vegetali dovranno essere proporzionate alle dimensioni della zolla (almeno due volte e mezzo il diametro della zolla) e / o dell'apparato radicale.

4.2 In ogni caso non dovranno essere inferiori alle seguenti misure espresse in metri lineari:

- alberi di prima grandezza (esemplari): 2 x 2 x 0,90;
- alberi di medie dimensioni: 1,50 x 1,50 x 0,90;
- arbusti: 1 x 1 x 0,70;
- siepi (scavo a fossa): 0,70 x 0,70.

4.3 Sarà compito dell'impresa provvedere inoltre alla fornitura di terra agraria e letame equino o bovino, al riempimento delle buche, al piantamento degli alberi, compresi i pali tutori necessari, all'innaffiamento delle giovani piante per non meno di sei volte per la stagione estiva successiva al piantamento.

4.4 La legatura dell'albero al palo tutore dovrà avvenire con legaccio in vimini o apposita legatura in plastica avendo cura di proteggere la nuova pianta sia nella zona di contatto con il palo tutore che con il legaccio con interposizione di pezzuole in gomma o similare di idoneo spessore.

4.5 Per l'albero provvisto e messo a dimora dovrà essere fornita dall'impresa appaltatrice la garanzia all'attecchimento, da estendersi al termine della stagione estiva successiva al piantamento.

4.6 Nel caso di mancato attecchimento, l'impresa appaltatrice è tenuta alla sostituzione gratuita della pianta con esemplare di analoghe caratteristiche durante la prima stagione successiva.

4.7 Per quanto riguarda la fornitura delle piante, tutte dovranno essere immuni da malattie parassitarie vegetali, animali, né presentare traumi da urti o per gelo, grandine, ecc..

4.8 La scelta delle piante presso i vivai dovrà essere preventivamente concordata con il Direttore dei lavori.

4.9 Le piante arbustive dovranno avere una folta ramificazione alla base in modo da fornire cespugli di pronto effetto.

4.10 Tutte le piante segnate con la zolla si intendono con pane di terra fasciato con paglia o altri materiali legati con filo di ferro o vimini, in modo da impedire il disfacimento della zolla.

4.11 Le piante a radice nuda dovranno avere un apparato radicale fornito di abbondanti capillari tali da assicurare l'attecchimento.

4.12 Tutte le piante che non presentano i requisiti su esposti saranno scartate dal Direttore dei lavori con obbligo per l'impresa della loro sostituzione.

4.13 L'impresa è tenuta a garantire l'attecchimento fino a collaudo avvenuto delle essenze messe a dimora.

5. Abbattimenti.

5.1 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 per danni ai manufatti (depezzature, uso di funi, carrucole, gru, ecc.).

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

5.3 Le ramaglie di risulta (depezzate e triturate a discrezione dell'impresa) dovranno essere trasportate in discarica, mentre le branche primarie ed i tronchi dovranno essere depezzati e trasportati in discarica o nei magazzini Comunali secondo le indicazioni del Direttore dei lavori.

5.4 Nel prezzo di abbattimento sono compresi la rimozione della ceppaia mediante carotatura o estirpazione con attrezzature e modalità tali da evitare danni a manufatti o servizi esistenti ed il riempimento delle fosse con terra agraria sminuzzata, livellata e compattata.

6. Formazione dei prati, semina dei tappeti erbosi ed inerbimento delle scarpate.

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

6.2 La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante (in particolare modo di quelle arboree ed arbustive) previste in progetto.

6.3 terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato.

6.4 I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiore ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto, esenti da malattie, chiazze ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno od ad altre cause.

6.5 Nella semina dei tappeti erbosi dopo la preparazione del terreno l'area sarà, su indicazioni del Direttore dei lavori, seminata con uniformità e rullata convenientemente.

6.6 Il miscuglio, dovrà essere stato composto secondo le percentuali precisate in progetto e dovrà essere stato accettato dal Direttore dei lavori.

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

7. Sfalci di bordi stradali.

7.1 Gli sfalci di bordi stradali dovranno essere eseguiti con mezzo meccanico dotato di apposito braccio in grado di garantire una larghezza di lavoro pari ad 1,00 m dal ciglio della strada ed ove del caso un'altezza di lavoro per sfrondature di 4,00 m.

7.2 Nelle vie ove il compenso è stabilito a corpo le succitate larghezze (metri lineari 1,00 x 4,00) si intendono rese su entrambe i lati ove necessario ad insindacabile giudizio del Direttore dei lavori.

7.3 In linea di massima non risulta necessario la raccolta ed il trasporto alla discarica dei materiali di risulta salvo casi eccezionali da compensarsi a parte.

7.4 Il sedime stradale dopo l'operazione di sfalcio dei bordi stradali dovrà comunque risultare pulito dovendo rimanere il prodotto di risulta esclusivamente sui bordi stessi.

7.5 La superficie di sfalcio da compensarsi a misura, eccettuato quindi le strade ove tale lavoro è valutato a corpo verrà valutata esclusivamente con criterio geometrico procedendo a misurazione prima e dopo l'intervento indipendentemente dal numero dei passaggi nel mezzo necessari per dare compiuto il lavoro.

Art. 57 - PROGRAMMA DEI LAVORI STAGIONALI

Omissis

Art. 58 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DELL'APPALTO

1. Per l'ordine da tenersi nell'andamento dell'appalto farà fede il cronoprogramma dei lavori.

Art. 59 - REQUISITI ED ATTREZZATURE DELL'APPALTATORE.

1. I lavori in argomento dovranno essere svolti dalla ditta appaltatrice con automezzi ed attrezzi idonei di proprietà od in uso alla stessa, non risultando l'Amministrazione Comunale tenuta alla fornitura di nessun attrezzo, utensile e macchinario necessario all'esecuzione dei lavori.

2. La ditta appaltatrice dovrà essere in grado di mettere a disposizione in ogni momento, qualora fosse richiesto, un numero adeguato di mezzi d'opera, efficienti e dotati di personale per la loro guida e di personale qualificato per l'intervento anche mediante noleggi a freddo (senza manovratore).

3. Per partecipare all'appalto la ditta dovrà dichiarare, tenendo conto che per dette dichiarazioni verrà richiesta dimostrazione alla ditta dichiarata provvisoriamente aggiudicataria:

- di possedere o di impegnarsi a garantire la disponibilità di un ufficio o magazzino entro un raggio di cinquanta chilometri dai confini Comunali con recapito telefonico e / o servizio di reperibilità dotato, altresì, di un impianto di trasmissione documenti in fac simile (telefax);

- che dal certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura risulti, sia come oggetto che come attività svolta, la manutenzione delle aree verdi;

- di poter disporre dei seguenti mezzi d'opera, efficienti e dotati di personale per la loro guida:

- n°1 pala meccanica gommata con potenza compresa tra 75 e 150 KW;
- n°1 trattore a quattro ruote motrici, con potenza compresa tra 75 e 150 KW, dotato, a richiesta del Direttore dei lavori, con trinciastocchi, radiprato dotato di raccogliatore ad apertura idraulica, cippatrice, inzollatrice oleodinamica, fresa, aratro, falciatrice rotativa, rimorchio ribaltabile, ranghinatore;
- n°1 autocarro dotato di braccio idraulico per il sollevamento di un cestello porta operatore rispondente alle norme I.S.P.E.L.S. ad uno o due posti;
- n°1 autocarro con cassone ribaltabile munito di sovrasponde, portata da 80 q, dotato di gru con portata da 4 q ed allungo fino a 4,50 m;
 - n°1 motocoltivatore con potenza non inferiore ad 6 KW;
 - n°1 motofalciatrice con potenza non inferiore ad 6 KW;
 - n°2 motosega a catena con lama non inferiore a 50 cm;
- n°1 tagliasiepi azionata da motore elettrico o a scoppio, con lama non inferiore a 45 cm;
- n°1 tosatrice semovente ad elica rotante con larghezza di taglio sino a 50 cm;
 - n°2 decespugliatori spalleggiati a disco rotante;
 - n°1 motofalciatrice con potenza non inferiore a 6 KW;
 - n°1 tosatrice a lama rotante con lama da 50 cm;

Art. 60 - CONOSCENZA DELLE AREE E DELLE LEGGI RELATIVE

1. Con la stipula del contratto la Ditta Appaltatrice si deve ritenere a conoscenza del presente capitolato speciale d'appalto, degli altri ulteriori ed eventuali documenti citati nel medesimo, nonché di tutte le Leggi, regolamenti, norme citate o annotate in materia di pubblici appalti e di gestione di essi.

2. Inoltre con la presentazione dell'offerta, dichiara di aver visitato i luoghi di lavoro ed essere nella piena conoscenza dell'importanza dell'ammontare dell'appalto, delle modalità, delle condizioni di esecuzione dello stesso, nonché dello stato in cui si trovano gli impianti ed i fabbricati in cui gli stessi sono installati pertanto non potranno essere invocate a discolora dell'inadempienza agli obblighi contrattuali insufficienze di sorta relative agli stessi.

3. Riconosce, infine, che l'oggetto dell'appalto può effettuarsi nei modi e nelle forme stabiliti dal presente capitolato speciale d'appalto.

Art. 61 - LOCALIZZAZIONE E CONSISTENZA DELLE AREE INTERESSATE

1. La localizzazione e la consistenza delle aree comprese nel presente appalto sono individuati nell'Allegato n°2: Computo metrico estimativo e quadro economico.

2. Qualora all'atto dell'affidamento o dopo la consegna dei lavori venissero apportate modifiche alla consistenza delle aree verdi, verrà segnalato alla Ditta Appaltatrice: la località, le caratteristiche e la tipologia degli interventi da effettuare.

3. A decorrere da tale segnalazione le nuove "aree" verranno considerate in carico alla Ditta Appaltatrice, agli effetti della manutenzione ordinaria e straordinaria.

Art. 62 – GENERALITA' DELL'APPALTO

1. Nel corso dell'esecuzione del contratto l'Amministrazione Comunale può chiedere un aumento od una diminuzione sull'ammontare dell'intero appalto fino alla concorrenza di un quinto, con l'obbligo dell'appaltatore ad accettare, alle condizioni fissate dal contratto, di cui al D.Lgs. 50/2016, art. 106, comma "12" e s.m.i..

2. Qualora l'aumento richiesto superi un quinto dell'importo contrattuale, le parti di comune accordo, fisseranno il prezzo delle nuove prestazioni.

Art. 63 - MATERIALI E LORO QUALITÀ

1. Il materiale che l'appaltatore impiegherà nei lavori dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle Leggi e dai Regolamenti ufficiali vigenti in materia o, in mancanza di tali Leggi e Regolamenti, dalle Norme del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dall'Unificazione Nazionale Italiana e dal presente capitolato speciale d'appalto.

2. L'accettazione dei materiali da parte del Direttore dei lavori, non esonera l'impresa

dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita delle opere.

Art. 64 – CONSIDERAZIONI GENERALI

1. Per la “Sistemazione e manutenzione straordinaria strade comunali-Anno 2022” risulta essere interamente responsabile la Ditta Appaltatrice. Alla base di un corretto svolgimento della manutenzione ci deve essere la garanzia che il personale della Ditta Appaltatrice sia non solo preparato tecnicamente, ma disposto a documentare con cura il proprio lavoro e collaborazione con il personale del Dipartimento.

2. In quest’ottica il rapporto tra la Stazione Appaltante e la Ditta Appaltatrice è fondamentale sia nello stabilire detta collaborazione, sia nel valutarne efficacia e possibili spazi di miglioramento.

3. La Ditta Appaltatrice non dovrà proporre costi aggiuntivi di alcun genere, poiché il solo costo valutato nell’aggiudicazione sarà quello indicato nell’offerta.

Art. 65 - ALTRI OBBLIGHI A CARICO DELLA DITTA APPALTATRICE.

1. La Ditta Appaltatrice è soggetta al rispetto di tutti gli obblighi ed oneri previsti nel presente capitolato speciale d’appalto e/o discendenti da specifiche Leggi di settore.

2. La Ditta Appaltatrice dovrà essere sempre reperibile telefonicamente anche al di fuori del normale orario d’ufficio ed anche nei giorni festivi e fornire in tali giorni in caso di urgenze particolari la sua prestazione.

3. La Ditta Appaltatrice è tenuta a comunicare al Direttore dei lavori un recapito telefonico notturno e festivo, a cui far capo per eventuali urgenti necessità.

4. La Ditta Appaltatrice, sarà tenuta a fornire l’elenco nominativo con tutte le generalità del personale addetto al servizio.

5. L’impresa, al momento della consegna dei lavori dovrà comunicare per iscritto alla Amministrazione:

- il nominativo del Referente della Ditta Appaltatrice;
- il numero di telefono (fax e cellulare qualora disponibile) dell’impresa per l’inoltro di eventuali comunicazioni;
- numero di telefono di pronta reperibilità al quale in tutte le ore diurne, notturne, feriali, festive, per tutta la durata dell’appalto, ventiquattro ore su ventiquattro, potranno essere inoltrate comunicazioni di "pronto intervento" per particolari emergenze che avessero a verificarsi sul territorio.

6. La Ditta Appaltatrice dovrà, all’atto della stipulazione del contratto e per ogni effetto di Legge, eleggere il domicilio legale nel Comune di Villastellone, presso l’Ufficio Comunale, ai sensi dell’art. 47, del Codice Civile.

7. La funzione di controllo del Direttore dei lavori non esonera la Ditta Appaltatrice dalla responsabilità succitata.

8. Sono a carico dell’impresa:

- l’amministrazione del personale dipendente, comprensiva di tutte le spese di assicurazione, contributi, previdenza ed assistenza, prescritte dalle norme vigenti od emanate durante l’esecuzione dei lavori;
- ogni e qualsiasi opera, predisposizione, accorgimento, indicazione e simili per l’igiene e la sicurezza dei lavori, dovendosi l’appaltatore attenere in materia, a tutte le disposizioni di legge e dei regolamenti vigenti all’epoca dell’esecuzione del lavoro.

ALLEGATO "A" QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI; MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

CAPITOLO I - QUALITÀ E PROVENIENZA DEL MATERIALE

ART. 1.1 PRESCRIZIONI GENERALI – PROVE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla direzione lavori di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di impasti cementizi; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI.

ART. 1.2 ACQUE E LEGANTI IDRAULICI

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose o colloidali.

I cementi ed i leganti idraulici da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti.

Di norma si impiegherà cemento del tipo "325" e "425". I cementi ed i leganti in genere dovranno essere conservati in sacchi sigillati originali in magazzini coperti, su tavolati in legno, ben riparati dall'umidità e se sciolto in silos.

Qualora in qualsiasi momento si accerti che il cemento, per effetto di umidità, non sia polverulento ma agglutinato o grumoso, esso sarà allontanato dal cantiere.

ART. 1.3 SABBIA - GHIAIA - PIETRISCO - INERTI PER CALCESTRUZZO

La sabbia dovrà essere scevra da sostanze terrose, argillose e polverulente e dovrà presentare granulometria bene assortita con diametro massimo di 2 mm, priva di elementi aghiformi e lamellari.

La ghiaia ed il pietrisco devono provenire da rocce compatte e resistenti, non gelive.

Essi devono essere privi di elementi allungati e lamellari ed essere scevri del tutto da sostanze estranee e da parti polverulente e terrose.

Gli inerti per calcestruzzi dovranno anche rispondere ai requisiti stabiliti dalle norme vigenti ed essere stati lavati in impianti meccanici.

L'accettazione di miscugli naturali non vagliati è riservata alla direzione lavori purché la granulometria del miscuglio stesso abbia caratteristiche soddisfacenti alle condi-

zioni di massima compattezza del calcestruzzo con la minore possibile quantità di frazioni sottili.

ART. 1.4 PIETRISCHI – PIETRISCHETTI – GRANIGLIA – SABBIA – ADDITIVI PER PAVIMENTAZIONI

Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti “Norme per l'accettazione dei pietrischi e dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali” del C.N.R. ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

ART. 1.5 MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

a) *Materiali ferrosi.* - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal citato d.m. 26 marzo 1980, allegati n. 1, 3 e 4, alle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1°) *Ferro.* - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

2°) *Acciaio trafilato o laminato.* - Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente graduale.

3°) *Acciaio fuso in getti.* - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature o da qualsiasi altro difetto.

4°) *Ghisa.* - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello, di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose. I chiusini e le caditoie saranno in ghisa o ghisa sferoidale secondo norma UNI 4544, realizzati secondo norme UNI EN 124 di classe adeguata al luogo di utilizzo, in base al seguente schema:

Luogo di utilizzo	Classe	Portata
Per carichi elevati in aree speciali	E 600	t 60
Per strade a circolazione normale	D 400	t 40
Per banchine e parcheggi con presenza di veicoli pesanti	C 250	t 25
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	B 125	t 12,5

b) *Metalli vari.* - Il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o

laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

ART. 1.6 MATERIALI PER ASSATURA E MASSICCIATE STRADALI

Dovranno essere scelti fra quelli più duri, compatti, tenaci e resistenti di fiume o di cava, con resistenza a compressione non inferiore a 1.500 kg/cm² e resistenza all'usura non inferiore ai 2/3 del granito di S. Fedelino; dovranno essere assolutamente privi di polvere, materie terrose o fangose e di qualsiasi altra impurità.

ART. 1.7 MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO

a) *Caratteristiche* – Il materiale da impiegarsi sarà costituito da pietrisco o ghiaia, pietrischetto o ghiaietto, graniglia, sabbia, limo ed argilla derivati da depositi alluvionali, dal letto dei fiumi, da cave di materiali litici (detriti) e da frantumazione di materiale lapideo.

A titolo di base per lo studio della curva granulometrica definita, si prescrive la formula seguente:

Tipo del vaglio		Percentuale in peso del passante per il vaglio a fianco segnato 3 pollici
3	pollici	100 –
2	pollici	65 – 100
1	pollice	45 – 75
3/8	pollice	30 – 60
n. 4	serie ASTM	25 – 50
n. 10	serie ASTM	20 – 40
n. 40	serie ASTM	10 – 25
n. 200	serie ASTM	3 – 10

L'impresa ha l'obbligo di far eseguire, presso un laboratorio ufficiale riconosciuto prove sperimentali sui campioni ai fini della designazione della composizione da adottarsi.

La direzione dei lavori sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate, si riserva di dare l'approvazione sul miscuglio prescelto.

Tale approvazione non menomera in alcun caso la responsabilità dell'impresa sul raggiungimento dei requisiti finali della fondazione in opera.

Le altre caratteristiche del misto granulometrico dovranno essere le seguenti:

- I_p: 6%
- Limite di liquidità: 26%
- C.B.R. post-saturazione: 50% a mm 2,54 di penetrazione
- Rigonfiabilità: 1% del volume.

Il costipamento dovrà raggiungere una densità di almeno il 95% di quella ottenuta con la prova AASHO "Standard" e la percentuale dei vuoti d'aria, un valore inferiore o uguale a quello relativo alla suddetta densità.

Gli strati in suolo stabilizzato non dovranno essere messi in opera durante periodi di gelo o su sottofondi a umidità superiore a quella di costipamento o gelati, né durante periodi di pioggia e neve.

La fondazione avrà lo spessore di cm 30 dopo la compattazione e sarà costruita a strati di spessore variabile da cm 10 a cm 20 a costipamento avvenuto a seconda delle caratteristiche delle macchine costipanti usate.

b) *Pietra per sottofondi*. La pietra per sottofondi dovrà provenire da cave e dovrà essere fornita nella pezzatura non inferiore a cm 15, cm 18, cm 20, se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.

c) *Ghiaia in natura*. La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.

d) *Pietrisco*. Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di grossezza sufficiente affinché ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.

La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

e) *Pietrischetto o granisello*. Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.

Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ed elementi lamellari e scagliosi.

Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

ART. 1.8 DETRITO DL CAVA O TOUT-VENANT DL CAVA O DL FRANTOIO

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua

(non solubile; non plasticizzabile) ed avere un C.B.R. di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindatura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti. Di norma la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà ricorso a materiali lapidei dei più duri, tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80. La granulometria dovrà essere tale da assicurare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

ART. 1.9 LEGANTI BITUMINOSI

I leganti bituminosi dovranno rispondere alle norme e condizioni per l'accettazione dei materiali stradali:

a) *Bitume*. Il bitume dovrà provenire dalla distillazione dei petroli o da asfalto tipo "TRINIDAD"; dovrà inoltre corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- 1) Solubilità in solfuro di carbonio, almeno 99%;
- 2) Peso specifico a 25 °C maggiore di 1;
- 3) Penetrazione Dow a 25 °C minimo 100 dmm;
- 4) Punto di rammollimento (palla o anello) non inferiore a 38 °C;
- 5) Perdita in peso per riscaldamento a 163 °C, per 5 ore al massimo il 2%;
- 6) Contenuto massimo di paraffina 2,3%.

Ove la fornitura del bitume sia fatta in fusti o in altri recipienti analoghi per il prelevamento dei campioni verrà scelto almeno un fusto o un recipiente su ogni cinquanta.

Da ciascuno dei fusti scelti e qualora il materiale trovasi liquescente dovrà prelevarsi un decilitro cubo, avendo cura che il contenuto sia reso preventivamente omogeneo.

I prelevamenti così fatti saranno assunti come rappresentativi del contenuto del gruppo di recipienti ai quali si riferiscono.

Qualora invece il materiale trovasi allo stato pastoso, si dovrà prelevare per ciascun fusto un campione di peso non inferiore a kg 1.

Il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in cantiere in tempo utile affinché possano essere eseguite le prove prima dell'inizio della bitumatura.

b) *Emulsione bituminosa*. L'emulsione bituminosa per le prime mani dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) percentuale in bitume puro minimo 50%;
- b) percentuale in emulsivo secco massimo 1,50%;
- c) omogeneità residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- d) stabilità nel tempo, residuo massimo gr. 0,10 per 100 gr.;
- e) sedimentazione non più di mm 6 dopo tre giorni, non più di mm 12 dopo sette giorni;
- f) stabilità al gelo, residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- g) viscosità non meno di 5.

Per i prelievi dei campioni ci si atterrà alle norme per le prove dell'emulsione.

c) *Pietrischetto bitumato*. Il pietrischetto bitumato sarà ottenuto con l'impasto di pietrischetto preventivamente vagliato a bitume puro in ragione almeno di kg 60 per mc. di pietrischetto. Il pietrischetto da impiegarsi dovrà essere perfettamente asciutto e il bitume dovrà essere riscaldato alla temperatura da 150 ° a 180 °C.

La miscela dovrà essere effettuata nelle ore più calde, sopra superfici dure perfettamente pulite ed esposte al sole. Il pietrischetto bitumato dovrà essere fornito e misurato a piè d'opera su camion, escluse per le pavimentazioni dei marciapiedi in cui verrà misurato a mq. ad opera finita.

ART. 1.10 COSTRUZIONE DEI TAPPETI SOTTILI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

a) *Struttura del rivestimento*. Il tappeto sarà costituito da un manto sottile di conglomerato bituminoso formato e posto in opera su massicciata bituminata come si specifica in seguito.

b) *Formazione del conglomerato bituminoso*.

Aggregato grosso. L'aggregato grosso da impiegare per la formazione del conglomerato sarà costituito da graniglia ottenuta da frantumazione della pezzatura da mm 210 per una percentuale in peso 60%.

Aggregato fine. L'aggregato fine da impiegare per la formazione del conglomerato dovrà essere costituito da sabbia di frantoio o sabbia di fiume, essenzialmente silicee e vive, pulite e praticamente esenti da argilla, terriccio, polvere, e da altre materie estranee per una percentuale in peso del 34%.

Additivo (filler). L'additivo minerale da usarsi per il conglomerato sarà costituito da calce idraulica e da polvere di rocce calcaree finemente macinate per una percentuale in peso del 6%.

Bitume. Il bitume da usare per la formazione del conglomerato sarà del tipo penn. 80/100 per una percentuale in peso del 6%.

Emulsione di bitume. L'emulsione da impiegarsi per trattamento preliminare della massicciata dovrà essere del tipo al 50% di bitume nella misura di kg 0.700 al mq.

c) *Confezione del conglomerato bituminoso.* L'aggregato dovrà essere riscaldato con essiccatore del tipo a tamburo munito di ventilatore, essere portato alla temperatura di almeno 120 °C senza superare i 150 °C.

Alla formazione del conglomerato l'impresa dovrà provvedere con una impastatrice meccanica del tipo adatto ed approvato dalla direzione lavori la quale consenta la dosatura a peso con bilance munite di grandi quadranti di tutti i componenti e assicuri la regolarità e uniformità degli impasti, dovrà inoltre essere munito di termometri per il controllo delle temperature.

ART. 1.11 CORDONATA IN FINTA PIETRA RETTA O CURVA

Saranno costituite da un'anima in conglomerato cementizio armato con quattro toncini in ferro longitudinale del $\varnothing 6$ e staffe trasversali del $\varnothing 4$. L'impasto sarà costituito da ghiaietto vagliato e lavato e pietrischetto di frantoio dello spessore fra mm 5 e mm 10 nella quantità di mc 0,800, di sabbia granita e lapillosa di fiume, esente da tracce di fango o altre impurità e q 5 di cemento 600. Le facce esterne saranno formate da una cortecchia dello spessore di cm 2 dosato a q 5 di cemento bianco tipo 500 per mc di graniglia. Il tipo della graniglia sarà fissato dalla direzione lavori ed in ogni caso dovrà essere scelto in modo da riprodurre, imitandola, la pietra naturale.

Le cordonate saranno formate da elementi retti e curvi o comunque sagomati e avranno un'altezza minima di cm 22, una larghezza inferiore di cm 20 e superiore di cm 18 onde presentare una pedegala di cm 2, una lunghezza per quanto possibile uniforme di ml 1 per ogni elemento e con un minimo di ml 0,90 e un massimo di ml 1,10 con spigolo superiore esterno smussato.

Le facce viste dovranno essere accuratamente bocciardate con bocciarda mezzana.

Ogni singolo elemento dovrà essere costruito a perfetta regola d'arte per non presentare quindi alcun difetto. La direzione lavori si riserva la facoltà di non accettare quegli elementi che fossero comunque difettosi. In corrispondenza degli scarichi delle acque piovane, le cordonate saranno provviste di bocche di lupo della lunghezza di ml 0,60 e ben profilate.

Tutti gli obblighi e oneri sopraindicati sono compresi e compensati nel prezzo di elenco relativo alla fornitura e posa in opera di cordonate.

ART. 1.12 POZZETTI DL RACCOLTA DELLE ACQUE STRADALI

Saranno in cemento armato del tipo triforo a più scomparti e con sifone interno, delle dimensioni specifiche alle relative voci di elenco prezzi.

La posizione ed il diametro dei fori per l'innesto dei fognoli saranno stabiliti dalla direzione lavori, secondo le varie condizioni d'impiego.

I pozzetti dovranno essere forniti perfettamente lisci e stagionati privi di cavillature, fenditure, scheggiature o di altri difetti. Dovranno essere confezionati come segue:

- Sabbia lapillosa e ghiaietto fino a mm 10 mc 1.000
- Cemento kg 450
- Acqua litri 110 cir-

ca

— Prodotto impermeabilizzante (tipo Sansus, Barra, o simili), nelle quantità che indicherà la direzione lavori per rendere completamente impermeabili le pareti dei pozzetti.

L'armatura sarà eseguita con tondino da cm 6 e sarà costituita da quattro barre sagomate ad U ed uncinata agli estremi, passanti per il fondo e da quattro cerchiature orizzontali delle quali due nella parte superiore e che raccolgano le uncinate delle quattro barre ad U, una metà pozzetto, ed una nella parte inferiore del pozzetto.

ART. 1.13 SEGNALETICA

Tutti i segnali devono essere rigorosamente conformi a tipi e dimensioni prescritti dal D.LGS 285/1992 e s.m.i. e dal D.P.R. 495/1992 e s.m.i. e da quanto richiesto dalle relative circolari del Ministero lavori pubblici.

ART. 1.14 TUBI DL CLORURO DL POLIVINILE

I tubi di cloruro di polivinile dovranno corrispondere per generalità, tipi, caratteristiche e metodi di prova alle norme U.N.I. 7447-75 tipo 303 e U.N.I. 7448-75; la direzione dei lavori, prima dell'accettazione definitiva, ha facilità di sottoporre presso laboratori qualificati e riconosciuti i relativi provini per accertare o meno la loro rispondenza alle accennate norme.

I tubi suddetti dovranno rispondere ai requisiti prescritti dalle norme U.N.I. 7448-75, ed inoltre dovranno essere muniti del "marchio di conformità" I.I.P. n. 103 U.N.I. 312.

ART. 1.15 TUBAZIONI IN PEAD (POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ)

Le tubazioni in polietilene ad alta densità devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle norme U.N.I. ed alle raccomandazioni I.I.P.

Per la movimentazione, la posa e le prove delle tubazioni in PEAD saranno osservate le particolari prescrizioni contenute nelle raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PEAD ed i relativi raccordi in materiali termoplastici devono essere contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P.

I raccordi ed i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei tubi. Possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegature, saldature di testa o con apporto di materiale ecc.). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore.

Per le figure e le dimensioni non previste dalle norme U.N.I. o UNIPLAST si possono usare raccordi e pezzi speciali di altri materiali purché siano idonei allo scopo.

Saranno impiegati tubi di classe corrispondente alla pressione nominale $PN = 8$ KN/mq.

ART. 1.16 TUBAZIONI PREFABBRICATE DL CALCESTRUZZO

Le tubazioni prefabbricate saranno del tipo a sezione circolare ovvero ovoidale, delle dimensioni trasversali previste in progetto, in elementi della lunghezza di almeno metri 1,00 e forniti di base di appoggio.

Saranno realizzati in impianti di prefabbricazione, mediante centrifugazione o vitro-compressione e successiva adeguata maturazione, atti a fornire un calcestruzzo di grande compattezza, con peso specifico di almeno $2,5 \text{ kg/dm}^3$, avente resistenza alla compressione a 28 giorni di almeno 350 kg/cm^2 , misurata su provini cubici di 8 cm di lato effettuata la media dei tre migliori risultati sulla serie di quattro provini.

La superficie interna dovrà essere perfettamente liscia, compatta, non intonacata né ritoccata e priva di qualsiasi porosità.

L'impresa dichiarerà presso quali impianti, propri o di altri produttori, intenda approvvigionarsi, affinché la direzione lavori possa prendere visione delle attrezzature di confezione e delle modalità di manutenzione, presenziare alla confezione e marcatura dei provini a compressione ogni qualvolta ritenga ciò necessario, dare il proprio beneplacito ai manufatti proposti, prelevare i campioni di tubazioni che saranno depositati presso l'Amministrazione. Tutta la fornitura dovrà corrispondere ai campioni depositati e dovrà presentare una stagionatura pari ad almeno 28 giorni a temperatura di $15 \text{ }^\circ\text{C}$ in ambiente umido.

Le tubazioni circolari di diametro superiore a 15 cm e quelle ovoidali dovranno essere munite di un fognolo di cunetta di grès o di cemento fuso, secondo la prescrizione, della ampiezza di 90° per i tubi circolari e di 120° per quelli ovoidali.

I pezzi speciali per curve ed immissioni dovranno essere in un solo pezzo, di calcestruzzo delle medesime caratteristiche ma tassativamente dosato a 400 kg del legante per mc di impasto costipato.

I tubi saranno confezionati con conglomerato pressato a fondo negli stampi e composto come segue:

- Sabbia in pezzatura varia da mm 0,5 a mm 0,8mc 1.000
- Acqua litri 100 circa
- Cemento ferrico pozzolanico kg. 500
- Prodotto impermeabilizzante (tipo Sanus, Barra o simili), nella qualità che indicherà la direzione lavori per rendere completamente impermeabili le pareti dei tubi.

Saranno provvisti di battentatura all'estremità per l'unione a maschio e femmina ed avranno rispettivamente gli spessori minimi:

- Per il diametro interno di cm 15: spessore..... cm 2,5
- Per il diametro interno di cm 20: spessore..... cm 3
- Per il diametro interno di cm 30: spessore..... cm 3.5
- Per il diametro interno di cm 40: spessore..... cm 4
- Per il diametro interno di cm 50: spessore..... cm 4.5
- Per il diametro interno di cm 60: spessore..... cm 5

Dovranno essere forniti perfettamente lisciati e stagionati e privi di cavillature, fenditure, scheggiature, od altri difetti. Inoltre dovranno possedere, quando necessario, il vano per l'innesto di fognoli del diametro inferiore.

ART. 1.17 – MASSELLI DI CALCESTRUZZO

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione. Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito in-

dicare. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento devono rispondere a quanto segue:

- a) Essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi che superino le tolleranze dimensionali ammesse. Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato.
- b) Le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza $\pm 15\%$ per il singolo massello e $\pm 10\%$ sulle medie.
- c) La massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie.
- d) Il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante.
- e) Il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza $\pm 5\%$ per un singolo elemento e $\pm 3\%$ per la media.
- f) La resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm² per la media.
- g) I masselli di calcestruzzo vibrocompresso dovranno essere conformi alla Norma UNI 9065-91.
- h) Spessore dei masselli pari a 7÷8 cm, disegno e forma a scelta della stazione appaltante.

I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.

Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

ART. 1.18 – MATERIALI PER OPERE IN VERDE

1) Terra

Il materiale da usarsi per il riempimento delle marmette autobloccanti forate, dovrà essere di terreno agrario, vegetale, proveniente da scortico di aree a destinazione agraria da prelevarsi fino alla profondità massima di m 1,00. Dovrà essere a reazione neutra, sufficientemente dotato di sostanza organica ed elementi nutritivi di medio impasto e comunque adatto a ricevere una coltura erbacea arbustiva permanente; essa dovrà risultare privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.

1) Concimi

I concimi minerali semplici o complessi usati per le concimazioni dovranno essere di marca nota sul mercato nazionale; avere titolo dichiarato ed essere conservati negli involucri originali della fabbrica.

2) Materiale vivaistico

Il materiale vivaistico potrà provenire da qualsiasi vivaio sia di proprietà dell'Impresa, sia da altri vivaisti purchè l'Impresa stessa dichiari la provenienza e questa venga accettata dalla Direzione Lavori, previa visita ai vivai di provenienza. Le piantine e talee dovranno essere comunque immuni da qualsiasi malattia parassitaria.

3) Semi

Per il seme l'Impresa è libera di approvvigionarsi dalle ditte specializzate di sua fiducia; dovrà però dichiarare il valore effettivo o titolo della semenza, oppure separatamente il grado di purezza ed il valore germinativo di essa. La Direzione Lavori, a suo giudizio insindacabile, potrà rifiutare partite di seme e l'Impresa dovrà sostituirle con altre che rispondano ai requisiti voluti.

ART. 1.19 – GEOTESSILE

Tessuto non tessuto a filo continuo agugliato in fibra sintetica vergine di polipropilene coesionato meccanicamente per agugliatura di massa aerica 300 gr/mq compreso la cucitura dei lembi con filo di nylon mediante cucitrice elettrica, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento ed in particolare:

- Coefficiente di permeabilità: per filtrazioni trasversali, compresa fra 10^{-3} e 10^{-1} cm/sec (tali valori saranno misurati per condizioni di sollecitazione analoghe a quelle in sito);
- Resistenza a trazione: misurata su striscia di 5 cm di larghezza non inferiore a 600 N/5cm, con allungamento a rottura compreso fra il 10% e l'80%. La prova dovrà essere condotta su strisce di 5 cm e lunghezza nominale di 20 cm con velocità di deformazione costante e pari a 2 mm/sec; dal campione saranno prelevati 3 gruppi di 5 strisce cadauno secondo le 3 direzioni: longitudinale, trasversale e diagonale; per ciascun gruppo si scarteranno i valori minimo e massimo misurati e la media sui restanti 3 valori dovrà risultare maggiore del valore richiesto.

ART. 1.20 – SEGNALETICA STRADALE

Tutta la segnaletica dovrà essere rigorosamente conforme ai tipi, dimensioni, colori, composizione grafica, simbologia e misure prescritte dal Nuovo Codice della Strada D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 ed al Regolamento di attuazione D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495, modificato dal D.P.R. 610 del 16/09/1996.

La ditta aggiudicataria in ottemperanza al D.Lgs. 358/92, del D.P.R. 573/94 e della circolare Ministero LL.PP. 16/05/1996 n° 2357 e successive modifiche, dovrà presentare all'Amministrazione appaltante, prima della consegna dei lavori:

- 1) copia della Certificazione di Conformità del Prodotto rilasciata da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma EN 45014;
- 2) Qualora la ditta non sia direttamente produttrice di segnaletica verticale e complementare dovrà fornire alla D.L., oltre alla documentazione di cui sopra, gli estremi della ditta fornitrice, specificandone la ragione sociale e producendo relativa copia della Certificazione Italiana dei Sistemi di Qualità Aziendali e gli estremi dell' autorizzazione ministeriale a produrre segnaletica stradale di cui la ditta stessa deve essere obbligatoriamente in possesso.
- 3) Copia dei certificati attestanti la conformità delle pellicole retroriflettenti ai requisiti del Disciplinare tecnico approvato con D.M. del 3 1/03/1995.
- 4) Rapporti di prova (per le sole pellicole di classe 2 speciale).
- 5) Copia delle certificazioni di qualità rilasciate da organismi accreditati secondo le norme UNI/EN 29000, al produttore delle pellicole retroriflettenti che si intendono utilizzare per la fornitura secondo quanto dichiarato al punto 2).
- 6) Copia del Certificato di Omologazione rilasciato dal Ministero dei LL.PP., ove previsto.

CAPITOLO II – MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

ART. 2.1 TRACCIAMENTI

Sarà cura e dovere dell'impresa, prima di iniziare i lavori, procurarsi presso la direzione tutti i dati costruttivi, le misure e gli ordini particolari inerenti, ed in base a tali informazioni completare il tracciamento a mezzo di picchetti, sagome e modine, ecc. sot-

toponendolo alla direzione lavori per il controllo; soltanto dopo l'assenso di questa potrà darsi inizio alle opere relative.

Quantunque i tracciamenti siano fatti e verificati dalla direzione dei lavori, l'impresa resterà responsabile dell'esattezza dei medesimi, e quindi sarà obbligata a demolire e rifare a sue spese quelle opere che non risultassero eseguite conformemente ai disegni di progetto ed alle prescrizioni inerenti.

Saranno a carico dell'impresa le spese per rilievi, tracciamenti, verifiche e misurazioni, per i cippi di cemento ed in pietra, per materiali e mezzi d'opera, ed inoltre per il personale ed i mezzi di trasporto occorrenti, dall'inizio delle consegne fino al collaudo compiuto.

ART. 2.2 DISPONIBILITÀ DELLE AREE RELATIVE – PROROGHE

Qualora le opere debbano venire eseguite sui fondi privati, l'Amministrazione provvederà a porre a disposizione le aree necessarie per l'esecuzione dell'opera appaltata, come specificato nel progetto allegato al contratto. Qualora per ritardi dipendenti dai procedimenti di occupazione permanente o temporanea ovvero di espropriazione, i lavori non potessero intraprendersi, l'Appaltatore avrà diritto di ottenere solo una proroga nel caso che il ritardo sia tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine fissato dal contratto, escluso qualsiasi altro compenso o indennità, qualunque possano essere le conseguenze di maggiori oneri dipendenti dal ritardo.

ART. 2.3 CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE - SGOMBERI E RIPRISTINI

L'impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade interessate dai lavori.

Essa provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie (passarelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare, ed alla sua sorveglianza.

In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

Gli scavi saranno effettuati anche a tronchi successivi e con interruzioni, allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti.

L'impresa è tenuta a mantenere, a rinterri avvenuti, il piano carreggiato atto al transito dei pedoni e dei mezzi meccanici, provvedendo a tal fine allo sgombero di ciottoli ed alla rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo.

Ultimate le opere, l'impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.

Dovrà inoltre – qualora necessario – provvedere ai risarcimenti degli scavi con materiali idonei, all'espropriazione del ciottolame affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano stradale in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

ART. 2.4 SCAVI

Negli scavi dovranno essere adottate tutte le cautele necessarie a prevenire scossoni e smottamenti, restando l'impresa esclusivamente responsabile degli eventuali danni e tenuta a provvedere, a proprie spese, alle rimozioni delle materie franate ed al ripristino delle sezioni correnti.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati e con sufficiente mano d'opera, si avrà cura di assicurare in ogni caso il regolare smaltimento e il deflusso delle acque.

I materiali provenienti dagli altri impieghi nei lavori, dovranno essere portati a rifiuto in zone disposte a cura dell'impresa; lo stesso dicasi per quelle invece inutilizzabili ed esuberanti le necessità dei lavori.

ART. 2.5 SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o tagli a sezione aperta s'intendono quelli praticati al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso delle trincee o splateamenti precedentemente eseguiti ed aperti almeno da un lato.

Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti tutti i cosiddetti scavi di splateamento o quelli per allargamento di trincee, tagli di scarpate di rilevati per costruirsi opere di sostegno, scavi per incassature d'opere d'arte, scavi di allargamento di sede stradale, ivi compresa la demolizione delle murature in pietrame e malta od a secco, eseguiti superiormente al piano orizzontale determinato come sopra.

S'intendono altresì come scavi di sbancamento anche quelli necessari per la formazione dei cassonetti, delle cunette dei fossi di guardia, ecc..

S'intendono altresì come scavi di sbancamento anche quelli necessari per il disfaccimento ed estrazione manuale e/o meccanica di guide e/o cordoni di qualunque dimensione e materiale, con demolizione della retrostante sede pavimentata in materiale: bituminoso, cementizio con o senza armatura, lapideo, autobloccanti, sterrato od altro) per la parte strettamente indispensabile. Il carico, il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta in discarica autorizzata sono a carico della ditta appaltatrice, ecc.

ART. 2.6 ESECUZIONE SCAVI PER POSA TUBAZIONI

Prima di iniziare lo scavo vero e proprio si dovrà procedere al disfaccimento della pavimentazione stradale.

L'Appaltatore deve rilevare la posizione di cippi o di segnali indicatori di condutture sotterranee, di termini di proprietà o di segnaletica orizzontale, allo scopo di poter assicurare durante il susseguente ripristino la loro rimessa in sito con la maggior esattezza possibile.

ART. 2.7 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E RISTRETTA

Saranno spinti alla profondità indicata dalla direzione dei lavori, con pareti verticali che dovranno essere sbadacchiate ed armate per evitare franamenti nei cavi, restando a carico dell'impresa ogni danno a cose e persone che potrà verificarsi.

Qualora, in considerazione della natura del terreno, l'impresa intendesse eseguire lo scavo con pareti inclinate (per difficoltà, ovvero per l'impossibilità di costruire la chianca in presenza di armature e sbadacchiature) dovrà sempre chiedere il permesso alla direzione dei lavori.

L'impresa è obbligata ad evacuare le acque di qualunque origine esistenti od affluenti nei cavi, ove ciò sia ritenuto necessario dalla direzione dei lavori, ad insindacabile giudizio, per una corretta esecuzione delle opere.

Nei prezzi relativi, fra l'altro, sono compresi l'onere delle demolizioni di pavimentazioni stradali e di qualsiasi genere, di acciottolati, di massicciate e sottofondi stradali, di murature, sottofondi, tombini, ecc.

ART. 2.8 RINTERRI

I rinterri si faranno con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, derivante dagli scavi, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30–0 cm. di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Nel rinterro delle condotte con pareti sottili si avrà la massima cura di rivolgere prima i tubi con sabbia, sino ad una altezza di cm 15 sopra il dorso dei tubi per non danneggiare in alcun modo la tubatura né altre opere costruite ed esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il rinterro risulti ben costipato, e non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

Qualora ugualmente avvenga un dissesto nella pavimentazione esso dovrà venire immediatamente riparato con il perfetto ripristino del piano viabile, e ciò a tutte cure e spese dell'impresa fino a collaudo avvenuto. Qualora il cavo da ritombare fosse attraversato da tubazioni, le stesse verranno adeguatamente sostenute con paretine o pilastri di mattoni o calcestruzzi in modo da non pregiudicarne l'integrità.

I relativi oneri s'intendono compensati con i prezzi di tariffa.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi.

ART. 2.9 RILEVATI

a) Materiali idonei

Per la costruzione dei rilevati potranno venire impiegati materiali provenienti dagli scavi sulla cui idoneità giudicherà insindacabilmente la direzione lavori.

In via assoluta saranno esclusi i terreni vegetativi e contenenti *humus* o materie argillose.

Per la formazione dei cassonetti, per il rialzo delle curve, per il carico anche leggero di massicciata esistente, per la correzione di livellete, lavori questi che verranno pagati in base alle sezioni definitive del corpo stradale con il prezzo dei rilevati, saranno invece di norma impiegati materiali provenienti da alvei di fiume o da cave.

Questi materiali dovranno essere del tipo arido, esenti da materie organiche ed argillose, aventi caratteristiche pari a quelle del gruppo A1 della classificazione HRBAASHO e di composizione granulometrica adatta in funzione della loro specifica destinazione.

b) Modalità di esecuzione dei rilevati

I rilevati saranno costruiti a cordioli di altezza non superiore a cm 30 i quali dovranno essere accuratamente costipati con i mezzi meccanici più idonei ad ottenere la loro massima densità.

I materiali migliori, sia provenienti da scavi d'obbligo sia provenienti da cave, dovranno di norma essere riservati per gli strati superiori dei rilevati.

Ultimata la costruzione del nucleo centrale del rilevato stradale, l'impresa avrà l'avvertenza di riservare le terre vegetali per lo strato superiore delle scarpate, allo scopo di assicurare lo sviluppo della vegetazione. Durante la costruzione dei rilevati sarà sempre data la configurazione trasversale necessaria al rapido smaltimento delle acque piovane.

Se nei rilevati avvenissero cedimenti dovuti a trascurata esecuzione, l'impresa sarà obbligata ad eseguire a tutte sue spese i necessari lavori di ricarica, compresi eventualmente quelli di ripristino della pavimentazione stradale.

ART. 2.10 DEMOLIZIONE DL MURATURE

Le demolizioni di murature devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni in modo da prevenire danneggiamenti a strutture o fabbricati esistenti in adiacenza od in vicinanza.

L'impresa è quindi pienamente responsabile per tutti i danni che le demolizioni possono arrecare alle persone ed alle cose.

ART. 2.11 MALTE CEMENTIZIE

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la composizione delle malte ed i rapporti di miscela, dovranno corrispondere alle prescrizioni relative voci dell'elenco prezzi per i vari tipi di impasto ed a quanto verrà stabilito di volta in volta dalla direzione lavori.

Gli impianti dovranno essere preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato.

I residui impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediatamente impiego, dovranno essere portati a rifiuto.

ART. 2.12 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO SEMPLICE OD ARMATO

Nell'esecuzione di opere in calcestruzzo semplice od armato, l'Appaltatore dovrà attenersi a tutte le norme stabilite dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2229, dalla Circolare Ministero Lavori Pubblici 30 giugno 1980 n. 20244, dal D.M. 27 luglio 1985, dalla legge 5 novembre 1971 n. 1086 e da quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione.

Tutti i materiali da impiegarsi nel confezionamento dei conglomerati dovranno rispettare i requisiti di cui alle vigenti norme di accettazione richiamati al Capitolo II.

I calcestruzzi saranno di norma, salvo diversa specifica prescrizione, confezionati con cemento pozzolanico tipo "325", nel dosaggio che verrà di volta in volta indicato dalla direzione lavori e che dovrà riferirsi al mc di calcestruzzo costipato in opera. La curva granulometrica degli inerti sarà determinata in funzione delle caratteristiche dell'opera da eseguire in modo da ottenere impasti compatti, di elevato peso specifico e di adeguata resistenza e, se gli impasti verranno confezionati a piè d'opera, dovrà essere controllata mediante vagliatura con stacci, di cui l'impresa dovrà essere fornita.

Il rapporto acqua-cemento verrà prescritto sulla base di prove di impasto e dovrà risultare il più basso possibile, compatibilmente con una buona lavorazione della massa. Gli impasti dovranno essere eseguiti meccanicamente; solo eccezionalmente, per getti di modesta entità e per i quali non si richiedano particolari caratteristiche di resistenza, la direzione lavori potrà autorizzare l'impasto a mano, ed in questo caso esso dovrà essere eseguito con particolare cura, con rimescolamenti successivi a secco e ad unico su tavolati o aie perfettamente puliti.

Sarà altresì ammesso l'impiego di calcestruzzi, preconfezionati fuori opera; in tal caso l'Appaltatore sarà tenuto a dare comunicazione alla direzione lavori del nominativo del produttore il quale dovrà uniformarsi nel confezionamento alle clausole-tipo per la fornitura di calcestruzzo preconfezionato elaborate dall'A.N.C.E.; la direzione lavori avrà comunque piena facoltà di effettuare i sopralluoghi che ritenesse necessario presso il cantiere di preconfezionamento per il controllo di qualità del legante e della granulometria degli inerti.

Le casseforme, tanto in legno che in acciaio, dovranno essere eseguite e montate con la massima accuratezza e risultare sufficientemente stagne alla fuoriuscita della boiaccia nelle fasi di getto. La superficie del cassero, a contatto con l'impasto dovrà risultare il più possibile regolare.

Il calcestruzzo sarà posto in opera in strati non maggiori di 50 cm evitando getti dall'alto che possono provocare la separazione dell'aggregato fine da quello grosso. Nelle eventuali gettate in presenza d'acqua il calcestruzzo dovrà essere versato nel fondo per strati successivi e per mezzo di cucchiaie, tramogge, casse apribili e simili, usando ogni precauzione per evitare il dilavamento del legante. La costipazione dei getti dovrà avvenire con vibratori adatti per diametro e frequenza, ad immersione e superficiali, e tali da consentire il perfetto funzionamento e la continuità della vibrazione.

In linea generale l'impresa dovrà curare il calcestruzzo anche durante la fase di maturazione, provvedendo a propria cura e spese alla protezione del conglomerato dal gelo nel caso di getti a basse temperature e mantenendo umida la superficie dei casseri in caso di temperature elevate, fatta salva la facoltà della direzione lavori di ordinarne la sospensione in caso di condizioni ambientali sfavorevoli.

Nelle riprese dei getti, quando inevitabili, le superfici dovranno essere accuratamente ripulite e rese scabre lungo la superficie di contatto disponendovi, se necessario, uno strato di malta molto fluida di sabbia fine e cemento dello spessore medio di 15 mm.

I getti dovranno risultare delle precise forme prescritte, senza nidi di ghiaia, sbavature, concavità dovute a deformazione delle casseforme e senza risalti prodotti da giunti imperfetti; in caso contrario sarà a carico dell'impresa ogni ripresa o conguaglio che si rendesse necessario per l'irregolarità delle superfici, fatta salva la facoltà della direzione lavori di ordinare la demolizione ed il rifacimento dell'opera quando, a suo insindacabile giudizio, i difetti riscontrati recassero pregiudizio estetico o statico in relazione alla natura dell'opera stessa.

Tutte le opere in c.a. facenti parte dell'appalto saranno eseguite sulla base di calcoli di stabilità accompagnati dai disegni esecutivi, redatti e sottoscritti da un tecnico competente ed abilitato, che l'impresa dovrà sottoporre alla direzione lavori per l'approvazione entro il termine che sarà stato stabilito all'atto della consegna. In nessun caso si darà luogo all'esecuzione di dette opere se gli elaborati grafici e di calcolo non saranno stati preventivamente depositati presso il competente ufficio della direzione provinciale dei lavori pubblici. L'accettazione da parte della direzione lavori del progetto delle opere strutturali non esonera in alcun modo l'impresa delle responsabilità derivanti per legge e per le precise pattuizioni contrattuali restando stabilito che l'Appaltatore rimane unico e completo responsabile delle opere, sia per quanto ha rapporto con la progettazione ed il calcolo, che per la loro esecuzione; di conseguenza egli sarà tenuto a rispondere dei danni e degli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualsiasi natura ed entità essi possano risultare.

ART. 2.13 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI

Prima di dare inizio ai lavori concernenti la posa dei tubi di cemento confezionati fuori opera e dei pezzi speciali relativi, l'impresa dovrà avere in deposito una congrua parte del quantitativo totale dei tubi previsti dal progetto al fine di evitare ritardi nei lavori. I tubi che l'impresa intenderà porre in opera dovranno corrispondere per forma e caratteristiche ai campioni prelevati dalla direzione lavori e custoditi presso la Stazione appaltante secondo quanto prescritto al Capitolo I, il direttore lavori visiterà i tubi forniti una volta nel cantiere ed una volta immediatamente prima della loro posa in opera; i tubi che non corrisponderanno ai campioni approvati, non confezionati in base alle prescrizioni e non sufficientemente stagionati saranno rifiutati e l'Appaltatore dovrà provvedere al loro immediato allontanamento a sua cura e spese.

La posa in opera dei tubi dovrà avvenire previo assenso della direzione lavori e non prima che sia ultimato lo scavo completo tra un pozzetto di visita ed il successivo.

I tubi saranno posti in opera su una base di calcestruzzo cementizio confezionato a q.li 1,50 di cemento dello spessore minimo di cm 8. Il loro allineamento secondo gli assi delle livellette di progetto sarà indicato con filo di ferro o nylon teso tra i punti fissati dalla direzione lavori.

I tubi, posti sul letto preventivamente spianato e battuto, saranno collocati in opera con le estremità affacciate; l'anello elastico, il cui diametro interno sarà inferiore a quello esterno del tubo, verrà infilato, dopo adeguata pretensione, sulla testa del tubo da posare, poi, spingendo questa dentro il bicchiere del tubo già posato, si farà in modo che l'anello rotoli su se stesso fino alla posizione definitiva curando che, ad operazione ultimata, resti compresso in modo uniforme lungo il suo contorno.

La testa del tubo non dovrà essere spinta contro il fondo del bicchiere ad evitare che i movimenti della tubazione producano rotture. Nella connessura ortogonale così formata dovrà quindi essere inserito, con perfetta sigillatura, un nastro plastico con sezione ad angolo retto, eventualmente limitato alla metà inferiore del bicchiere.

Durante la posa del condotto dovranno porsi in opera i pezzi speciali relativi, effettuando le giunzioni con i pezzi normati nei medesimi modi per essi descritti. Gli allacciamenti dovranno essere eseguiti in modo che siano evitati gomiti, bruschi risvolti e cambiamenti di sezione, impiegando pezzi speciali. La direzione lavori potrà autorizzare che il collegamento tra tubazioni ed allacciamenti sia eseguita mediante foratura del collettore principale, inserimento del tubo del minore diametro e successiva stuccatura; ove si effettui la foratura questa dovrà essere eseguita con estrema cura, delle minori dimensioni possibili, evitando la caduta dei frammenti all'interno della tubazione ed asportando con idoneo attrezzo quanto potesse ciononostante cadervi. Il tubo inserito non dovrà sporgere all'interno della tubazione principale e la giunzione dovrà essere stuccata accuratamente e rinforzata con un collare di malta, abbracciante il tubo principale, dello spessore di almeno 3 cm ed esteso 5 cm a valle del filo esterno del tubo immesso.

I pezzi speciali che la direzione lavori ordinasse di porre in opera durante la posa delle tubazioni per derivare futuri allacciamenti dovranno essere provvisti di chiusura con idoneo tappo cementizio.

Nel corso delle operazioni di posa si avrà cura di mantenere costantemente chiuso l'ultimo tratto messo in opera mediante un consistente tampone sferico assicurato ad una fune, o mediante tappi pneumatici, per impedire l'introdursi di corpi estranei nella condotta anche nel caso di allagamento del cavo.

I tubi in p.v.c. con giunto a bicchiere saranno posti in opera su base di sabbia dello spessore di almeno 10 cm e dovranno essere immersi completamente in sabbia per almeno 30 cm in tutte le altre direzioni.

Le giunzioni dei tubi saranno sigillate con adesivi plastici che garantiscano nel tempo il comportamento elastico.

ART. 2.14 CAMERETTE

Le camerette di ispezione, di immissione, di cacciata e quelle speciali in genere verranno eseguite secondo i tipi e con le dimensioni risultanti dal progetto, sia che si tratti di manufatti gettati in opera che di pezzi prefabbricati.

Nel primo caso il conglomerato cementizio da impiegare nei getti sarà di norma confezionato con cemento tipo 325 dosato a q.li 2,50 per mc di impasto. Prima dell'esecuzione del getto dovrà aversi cura che i gradini di accesso siano ben immorsati nella muratura provvedendo, nella posa, sia di collocarli perfettamente centrati rispetto al camino di accesso ed ad esatto piombo tra di loro, sia di non danneggiare la protezione anticorrosiva.

I manufatti prefabbricati dovranno venire confezionati con q.li 3,50 di cemento 325 per mc di impasto, vibrati su banco e stagionati per almeno 28 giorni in ambiente umido. Essi verranno posti in opera a perfetto livello su sottofondo in calcestruzzo che ne assicuri la massima regolarità della base di appoggio. Il raggiungimento della quota prevista in progetto dovrà di norma venir conseguito per sovrapposizione di elementi prefabbricati di prolunga, sigillati fra loro e con il pozzetto con malta di cemento: solo eccezionalmente, quando la profondità della cameretta non possa venir coperta con le dimensioni *standard* delle prolunghie commerciali e limitatamente alla parte della camera di supporto al telaio portachiusino, si potrà ricorrere ad anelli eseguiti in opera con getto di cemento o concorsi di laterizio.

Tanto le camerette prefabbricate quanto quelle eseguite in opera, se destinate all'ispezione od alla derivazione, di condotti principali di fognatura, dovranno avere il fondo sagomato a semitubo dello stesso diametro delle tubazioni in esse concorrenti e di freccia pari a circa 1/4 del diametro stesso; quelle prefabbricate dovranno inoltre essere provviste sui fianchi di alloggiamenti per le tubazioni concorrenti con innesti del medesimo tipo di quelli delle tubazioni stesse, restando di norma escluso, salvo contraria disposizione della direzione lavori, di procedere alla parziale demolizione delle pareti del pozzetto.

ART. 2.15 FONDAZIONI STRADALI IN GHIAIA O PIETRISCO E SABBIA

Le fondazioni con misti di ghiaia o pietrisco e sabbia dovranno essere formate con uno strato di materiale di spessore uniforme e di altezza proporzionata sia alla natura del sottofondo che alle caratteristiche del traffico. Di norma lo spessore dello strato da cilindrare non dovrà essere inferiore a cm 20.

Se il materiale lo richiede per scarsità di legante, sarà necessario correggerlo con materiale adatto, aiutandone la penetrazione mediante leggero innaffiamento, tale che l'acqua non arrivi al sottofondo.

Le cilindrate dovranno essere condotte procedendo dai fianchi verso il centro. A lavoro finito la superficie dovrà risultare parallela a quella prevista per il piano viabile e non dovrà discostarsi dalla sagoma di progetto per più di 2 cm, nei limiti della tolleranza del 5% in più o meno, purché la differenza si presenti solo saltuariamente.

I materiali impiegati dovranno comunque rispondere ai requisiti prescritti al Capitolo I ed approvati dalla direzione lavori.

ART. 2.16 MASSICCIATA

Le massicciate saranno eseguite con pietrisco o ghiaia di dimensioni appropriate al tipo di carreggiata da formare, indicate in linea di massima nel precedente art. 1.8.

A cilindatura finita la massicciata dovrà presentarsi chiusa e ben assestata così da non dar luogo a cedimenti al passaggio del compressore.

ART. 2.17 MASSICCIATA IN MISTO GRANULOMETRICO A STABILIZZAZIONE MECCANICA

Per le strade in terra stabilizzate da eseguirsi con misti granulometrici senza aggiunta di leganti, si adopererà un'ideale miscela di materiali a granulometria continua a partire dal limo argilla da mm 0,07 sino alla ghiaia (ciottoli) o pietrisco con dimensione massima di 50 mm; la relativa curva granulometrica dovrà essere contenuta tra le curve limiti che delimitano il fuso di Talbot.

Lo strato dovrà avere un indice di plasticità tra 6 e 9 per dare garanzie che né la sovrastruttura si disgreghi né, quando la superficie sia bagnata, venga incisa dalle ruo-

te, ed in modo da realizzare un vero e proprio calcestruzzo d'argilla con idoneo scheletro litico. A tale fine si dovrà altresì avere un limite di liquidità inferiore a 35 ed un C.B.R. saturo a 2,5 mm di penetrazione non inferiore al 50%. Lo spessore dello strato stabilizzato sarà determinato in base alla portanza anche del sottofondo ed ai carichi che dovranno essere sopportati mediante la prova di punzonamento C.B.R. su campione compattato preventivamente con il metodo Proctor.

Il materiale granulometrico tanto che sia *tout-venant* di cava o di frantoio, tanto che provenga da banchi alluvionali opportunamente vagliati il cui scavo debba venir corretto con materiali di aggiunta, ovvero parzialmente frantumati per assicurare un migliore ancoraggio reciproco degli elementi del calcestruzzo di argilla, deve essere steso in cordoni lungo la superficie stradale. Successivamente si procederà al mescolamento per ottenere una buona omogeneizzazione mediante i motograders ed alla contemporanea stesura sulla superficie stradale. Infine, dopo conveniente umidificazione in relazione alle condizioni ambientali, si compatterà lo strato con rulli gommati o vibranti sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificata.

ART. 2.18 CONGLOMERATO BITUMINOSO PER PAVIMENTAZIONE FLESSIBILE

Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti precisazioni:

— *Aggregati*: gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R.

— *Bitume*: il bitume dovrà avere i requisiti prescritti e sarà del tipo di penetrazione accettata dalla direzione dei lavori.

— *Strato di collegamento* (Binder) conglomerato semiaperto.

A titolo di base e con le riserve già citate per le miscele dello strato di usura, si prescrive la seguente formula:

	Tipo del vaglio	Percentuale in peso di aggreg. pass. per il vaglio a fianco segnato
1"	(mm 25,4)	100
3/4"	(mm 19,1)	85-100
1/2"	(mm 12,7)	70- 90
3/8"	(mm 9,52)	60- 80
n. 4 serie ASTM	(mm 4,76)	40- 70
n. 10 serie ASTM	(mm 2,00)	29- 50
n. 40 serie ASTM	(mm 0,47)	15- 40
n. 80 serie ASTM	(mm 0,177)	5- 25
n. 200 serie ASTM	(mm 0,074)	3- 5

— *Tenore del bitume*:

Il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio sarà: del 4-6 per lo strato di collegamento (conglomerato semichiuso).

L'impresa è tuttavia tenuta a far eseguire presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto prove sperimentali intese a determinare, per il miscuglio di aggregati prescelti, il dosaggio in bitume esibendo alla direzione lavori i risultati delle prove con la relativa documentazione ufficiale.

La direzione lavori si riserva di approvare i risultati ottenuti e di far eseguire nuove prove senza che tale approvazione riduca la responsabilità dell'impresa relativa al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.

— *Strato di usura:*

Il conglomerato bituminoso chiuso destinato alla formazione dello strato di usura dovrà avere i seguenti requisiti:

- 1) elevatissima resistenza meccanica interna, e cioè capacità a sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli;
- 2) elevatissima resistenza all'usura superficiale;
- 3) sufficiente ruvidità della superficie, per evitare lo slittamento delle ruote;
- 4) grandissima stabilità;
- 5) grande compattezza; il volume dei vuoti residui a costipamento finito non dovranno eccedere il 16%;
- 6) impermeabilità praticamente totale; un campione sottoposto alla prova con colonna di acqua di 10 cm di altezza dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio di acqua.

Lo strato ultimato dovrà risultare di spessore uniforme e delle dimensioni precisate nell'elenco dei prezzi.

— *Formazione e confezione degli impasti:*

Si useranno impianti speciali per la preparazione del conglomerato bituminoso a caldo, che a giudizio della direzione lavori siano di capacità proporzionata ai programmi di produzione e tali da assicurare l'essiccamento, la depolverizzazione degli inerti ed il riscaldamento degli stessi e del bitume, con verifica della temperatura nonché l'esatta costante composizione degli impasti.

Dal miscelatore l'impasto passerà in una tramoggia in carico e successivamente sui mezzi di trasporto.

Resta inteso che l'impresa è sempre soggetta all'obbligo contrattuale delle analisi presso i laboratori ufficiali.

L'impresa è inoltre obbligata per suo conto a tenere sempre sotto controllo e verifica le caratteristiche della miscela.

Gli accertamenti dei quantitativi di leganti bituminosi e di inerti, nonché degli spessori dei conglomerati bituminosi e dei manti saranno eseguiti dalla direzione lavori nei modi che essa giudicherà opportuni.

Resta in ogni caso convenuto, indipendentemente da quanto possa risultare dalle prove di laboratorio e dal preventivo benessere della direzione dei lavori sulla fornitura del bitume e di pietrischetto e graniglia, che l'impresa resta contrattualmente responsabile della buona riuscita dei lavori e pertanto sarà obbligata a rifare tutte quelle applicazioni che, dopo la loro esecuzione, non abbiano dato soddisfacenti risultati e si siano deteriorate.

— *Posa in opera degli impasti:*

Si procederà ad una accurata pulizia della superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione, ed alla spalmatura di uno strato continuo di legante di ancoraggio, con l'avvertenza di evitare i danni e le macchiature di muri, cordonate, ecc.

Immediatamente farà seguito lo stendimento dal conglomerato semiaperto per lo strato di collegamento (Binder) in maniera che, a lavoro ultimato, la carreggiata risulti perfettamente sagomata con i profili e le pendenze prescritte dalla direzione dei lavori.

Analogamente si procederà per la posa in opera dello strato di usura.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di macchine spanditrici finitrici.

Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120°.

Il manto di usura e lo strato di base saranno compressi, con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, di peso adeguato.

La rullatura comincerà ad essere condotta a manto non eccessivamente caldo, iniziando il primo passaggio con le ruote motrici; e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro, si procederà pure con passaggio in diagonale.

La superficie sarà priva di ondulazione; un'asta rettilinea lunga 4 m posta su di essa avrà la faccia di contatto distante al massimo di 5 mm e solo in qualche punto singolare dello strato.

La cilindratura sarà continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento; lo strato di usura, al termine della cilindratura, non dovrà presentare vuoti per un volume complessivo superiore al 6%.

ART. 2.19 CORDOLI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Gli elementi prefabbricati dei cordoli in calcestruzzo avranno sezione che sarà di volta in volta precisata dalla Direzione dei Lavori.

Saranno di norma lunghi cm 90÷100, salvo nei tratti di curva a stretto raggio o casi particolari per i quali la Direzione dei Lavori potrà richiedere dimensioni minori.

Il calcestruzzo per il corpo delle cordonate dovrà avere una resistenza cubica a rottura a compressione semplice a 28 giorni di maturazione non inferiore a 30 N/mm².

Se richiesto dalla direzione lavori, il controllo della resistenza a compressione semplice del calcestruzzo a 28 giorni di maturazione dovrà essere fatto prelevando da ogni partita di 100 pezzi un elemento di cordonatura dal quale saranno ricavati 4 provini cubici di cm 10 di lato. Tali provini saranno sottoposti a prove di compressione presso un laboratorio indicato dalla D.L. e sarà assunta quale resistenza a rottura del calcestruzzo la media delle resistenze dei 4 provini.

Le operazioni di prelievo e di prova, da eseguire a cura della D.L. ed a spese dell'Impresa, saranno effettuate in contraddittorio redigendo apposito verbale controfirmato dalla D.L. e dall'Impresa. Nel caso che la resistenza risultante dalle prove sia inferiore al valore richiesto (almeno 30 N/mm²), la partita sarà rifiutata e dovrà essere allontanata dal cantiere.

Tassativamente si prescrive che ciascuna partita sottoposta a controllo non potrà essere posta in opera fino a quando non saranno noti i risultati positivi delle prove. Gli elementi verranno posati su un letto di calcestruzzo del tipo di fondazione di classe 100. Gli elementi di cordolo verranno posati attestati, lasciando fra le teste contigue lo spazio di cm 0,5. Tale spazio verrà riempito di malta cementizia dosata a 350 Kg di cemento normale per m³ di sabbia.

Il piano superiore presenterà pendenza del 2% verso l'esterno. Le cordonate dei marciapiedi saranno poste in opera su sottofondo di calcestruzzo; l'onere di tale getto, e così pure quello dello scavo, del consolidamento e della regolazione del piano di posa sono compresi nei prezzi delle cordonate; è pure compreso in detti prezzi l'onere delle eventuali demolizioni necessarie per la posa delle cordonate stesse.

ART. 2.20 CADITOIE E CHIUSINI

a) *Caditoie in calcestruzzo a bocca di lupo*: saranno costituite con pietra lisciata cementizia e consteranno di un riquadro fisso con adeguata apertura per l'afflusso delle acque e di un chiusino che porterà al centro un anello di ferro giacente nell'apposito incavo.

b) *Chiusini a caditoie in ghisa*: saranno rispettivamente del tipo descritto all'art. 1.5 del presente Capitolato.

ART. 2.21 SEGNALETICA STRADALE

I lavori dovranno venire eseguiti da personale specializzato e conformi alle disposizioni del codice della strada e del regolamento d'attuazione.

Il direttore dei lavori potrà impartire disposizioni sull'esecuzione dei lavori e l'ordine di precedenza da dare ai medesimi. Gli stessi potranno essere ordinati in più volte, a seconda delle particolari esigenze varie, per esecuzioni anche di notte, senza che l'impresa possa pretendere prezzi diversi da quelli fissati nel presente Capitolato.

La segnaletica orizzontale dovrà avvenire previa pulitura del manto stradale intressato, eseguita mediante idonee macchine tracciatrici ed ubicata come prescritto dalla direzione dei lavori.

Tutti i sostegni metallici devono essere posti in opera su plinto di calcestruzzo dosato a q.li 2,50/mc delle dimensioni opportune ed a giudizio insindacabile della direzione dei lavori.

La lunghezza dell'incastro sarà stabilita di volta in volta dalla Direzione dei lavori, e dove occorra dovranno essere predisposti dei fori per il passaggio di cavi elettrici.

Tutti i supporti metallici dei segnali stradali dovranno essere fissati ai relativi sostegni mediante le apposite staffe e bulloneria di dotazione, previa verifica della verticalità del sostegno stesso.

L'asse verticale del segnale dovrà essere parallelo e centrato con l'asse del sostegno metallico.

Il supporto metallico dovrà essere opportunamente orientato secondo quanto indicato dalla direzione dei lavori.

Tutti i manufatti riguardanti la segnaletica verticale dovranno essere posti in opera a regola d'arte e mantenuti dall'impresa in perfetta efficienza fino al collaudo.

ART. 2.22 POZZETTI

— Per l'impianto di illuminazione pubblica saranno del tipo prefabbricato di cemento vibrato delle dimensioni minime di cm 40x40x60 dovranno avere fondo perdente a piastre di copertura in calcestruzzo armato del tipo asportabile e a tenuta se in sede marciapiede, altrimenti in ghisa se in sede stradale;

— Per l'impianto delle utenze private ENEL e rete telefonica SIP saranno delle stesse sopradette caratteristiche ma delle dimensioni di cm 60x60x120 con chiusino in acciaio zincato fornito dall'ENEL su richiesta dell'Appaltatore e in ghisa se in sede stradale e calcestruzzo se in sede marciapiede per la rete telefonica.

ART. 2.23 – POSA IN OPERA DEI MASSELLI DI CALCESTRUZZO

I masselli di calcestruzzo vibrocompresso dovranno essere conformi alla Norma UNI 9065-91. I prezzi della posa in opera comprendono:

- a) La posa di un riporto di sabbia di allettamento con caratteristiche preventivamente identificate, di spessore, a compattazione avvenuta, fino a 4÷5 cm.
- b) Il taglio a spacco dei masselli non inseribili interi.
- c) La compattazione dei masselli a mezzo piastra o rulli vibranti.
- d) La sigillatura dei giunti fra singoli masselli, costituita da una stesura di sabbia fine asciutta (la sabbia deve essere di origine alluvionale o, se da frantumazione, costituita da elementi lapidei sani e resistenti, con granulometria variabile da 0,8 a 2,0 mm, esente da impurità o parti finissime e/o limose), esclusi l'intasamento completo dei giunti e la pulizia della superficie pavimentata.

ART. 2.24 – MARMETTE AUTOBLOCCANTI FORATE

La pavimentazione in marmette autobloccanti sarà realizzata con elementi in calcestruzzo vibrato aventi forma, dimensioni, colori, materiali, valore percentuale della parte destinata a verde rispetto alla superficie dell'elemento di calcestruzzo scelti ad insindacabile giudizio dalla direzione lavori. Le marmette dovranno avere uno spessore da 7 a 10 cm e massa volumica maggiore od uguale a 2.000 kg/mc.

La pavimentazione verrà posata su uno strato di sabbia di spessore da 5 a 10 cm, adeguatamente livellato, al di sotto del quale è stato posato un manto di geotessile.

Per consentire l'inerbimento, le cavità e gli spazi tra i giunti verranno riempiti con materiale di riporto costituito da sabbia al 50%, torba al 30% e terriccio al 20%, in spessore maggiore di circa 2-3 cm rispetto alla superficie di utilizzo della pavimentazione. Questa infine verrà compattata mediante impiego di piastre vibranti munite di rulliere gommate. Solo dopo tale operazione la pavimentazione sarà agibile. Si procederà quindi alle operazioni di semina, irrigazione e concimazione del tappeto erboso.

La posa della pavimentazione esterna, prevista in marmette autobloccanti, dovrà essere eseguita in modo che le superfici siano perfettamente omogenee in piano ed in pendenza ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla Direzione Lavori.

L'orizzontalità dovrà essere sempre scrupolosamente curata e controllata mediante livellata, non saranno inoltre ammesse ondulazioni od affossamenti ma solo le pendenze necessarie per il regolare defluire delle acque meteoriche.

Ove i pavimenti risultassero in tutto od in parte danneggiati per il passaggio abusivo di mezzi o per altre cause, l'appaltatore dovrà a sua cura e spese rimuovere e successivamente ricostruire le parti danneggiate.

I materiali ed i manufatti di cui saranno composti i pavimenti forniti dall'appaltatore dovranno essere conformi alle caratteristiche e norme indicate nei rispettivi articoli. L'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione i campioni dei pavimenti prescritti, per la preventiva accettazione.

ART. 2.25 - GEOTESSILE

Gli elementi di "geotessile" dovranno essere cuciti tra loro; qualora la cucitura non venga effettuata, la sovrapposizione degli elementi dovrà essere di almeno cm 50.

ART. 2.26 – SEGNALETICA STRADALE

1.1 - Rimozioni

Il recupero delle palificazioni deve essere di norma effettuata mediante la rimozione completa di tutta la palma, compresa la parte interrata, pertanto non è accettabile il solo taglio della palma a raso della pavimentazione stradale, salvo in casi particolari autorizzati dalla D.L..

Qualora sia ritenuto ammissibile da parte della D.L., anche in funzione della natura particolare della pavimentazione preesistente, è ammessa la rimozione del sostegno mediante taglio dello stesso a raso della pavimentazione stessa.

Ciò facendo si adotteranno tutte le cautele necessarie ad eseguire il lavoro prevenendo danni immediati e futuri. In particolare il moncone residuo non dovrà presentare sporgenza alcuna dalla quota del piano di calpestio, per ottenere ciò l'impresa si adopérerà ad eliminare qualsiasi sporgenza, slabbratura ecc. costipando poi le cavità del moncone residuo con materiale inerte sciolto e sigillando il foro con uno strato di malta cementizia di almeno 2 cm. di spessore.

In nessun caso è ammesso il taglio dei sostegni posati all'interno di aiuole, banchine alberate o comunque in terreno naturale. In questo caso si provvederà all'asporto totale

del sostegno, ivi compreso il blocco di fondazione.

Quando il lavoro consista nella sola rimozione del sostegno esistente, senza la posa di altro sostegno, la ditta dovrà asportare tutte le macerie che si sono prodotte e riempire la buca costipandola con materiale inerte e sigillando il tutto con uno strato di malta cementizia ben livellata, di spessore minimo di cm. 2, a meno che tale sostegno sia posato in terreno naturale, nel qual caso la cavità andrà riempita con terreno di coltura e ben livellata.

Tutto il materiale di risulta (terra, macerie, ecc.) dovrà essere immediatamente rimosso e trasportato, a spese dell'impresa, alla discarica pubblica come disposto dall'art. successivo.

E' facoltà della D.L. disporre il trasporto del materiale recuperato (segnali, sostegni) giudicato riutilizzabile presso il magazzino cantonieri a cura e spese della Ditta aggiudicataria.

1.2 - Trasporto del materiale di risulta.

Per quanto riguarda il trattamento dei materiali di risulta provenienti dai cantieri oggetto dell'appalto l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere a sua cura e spese :

- a recuperare i materiali per favorire la raccolta differenziata degli stessi mediante il recupero e il conferimento presso i centri autorizzati al riciclo
- a conferire i rifiuti solidi urbani e quelli ad essi assimilabili presso la discariche autorizzate.

Tutti i rifiuti non rientranti nella categoria dei solidi urbani o assimilabili agli urbani, non recuperabili presso i centri di raccolta differenziata autorizzati al riciclaggio, dovranno essere conferiti presso discariche specializzate sostenendo i costi relativi.

2.1 - Barriere di protezione o transenne

2.1.1 - Transenna semplice bianco-nera

Le barriere di protezione, dette transenne, dovranno avere un'altezza totale di mt. 1,35 in tubo d'acciaio Ø mm. 48, spessore minimo mm. 3, con resistenza minima FE 42.

Il tubo perimetrale della transenna dovrà essere in un solo pezzo, cioè non saldato e con raggi di curvatura stabiliti dalla Direzione Lavori, la traversa mediana, saldata ai montanti, sarà posta ad un interasse di mm. 448 dal mancorrente.

Tutta la struttura sarà zincata a caldo e verniciata in bianco e nero, oppure, a richiesta della D.L., in verde RAL 6009, con una mano di Wash-primer e due mani di vernice ad alta resistenza agli agenti atmosferici.

Le dimensioni standard sono costituite da moduli di mt. 1,25-2,50-5,00 di lunghezza, i primi due tipi sono dotati di due soli montanti, il terzo di tre montanti di cui uno in corrispondenza della mezzeria della barriera 11 tutto come da campioni conservati presso i magazzini comunali.

2.1.2- Transenna storica Tipo Torino.

Le "transenne storiche" dovranno essere costituite da scatolato in acciaio zincato a caldo esternamente ed internamente e successivamente verniciato a fuoco (color verde RAL 6009) delle seguenti dimensioni:

- Piantoni: mm. 40x40 (spessore 3 mm.) h. 1315 mm.
- Elementi orizzontali: mm. 35x35 (spessore 3 mm.)

Alla base dei piantoni così come all'intersezione degli stessi con gli elementi orizzontali saranno inseriti dei collazini di rinforzo.

Alla sommità dei piantoni dovrà essere collocato un pomello fresato a testa piramidale appiattita, in un unico blocco di acciaio, il tutto come da disegni di progetto forniti dalla Direzione Lavori e reperibili altresì presso il Settore Tecnico Arredo ed Immagine

Urbana

2.1.3 - Delineatori speciali di ostacolo

Tali delineatori dovranno avere forme caratteristiche come previsto dalle normative vigenti (in particolare art. 177 e fig. 11/472 del DPR 16.12.1992 n° 495) cioè forma a scudo semicircolare di altezza cm. 50, pellicola classe 2 oppure 2 speciale.

Il supporto ed il sistema di ancoraggio saranno di norma in alluminio spessore 3°X. Potrà essere richiesto che il sistema di ancoraggio venga realizzato in acciaio inox per migliorare sia la stabilità, sia l'efficienza dell'ancoraggio stesso.

In ogni caso il sistema di ancoraggio dovrà prevedere soluzioni idonee a consentire la posa del delineatore in modo singolo o doppio (per coprire l'intero arco di 360° intorno al sostegno avente di norma diametro 60 mm., nonché la posa su pali semaforici o pali luce già esistenti con il sistema di ancoraggio BAND-IT.

Il delineatore speciale di ostacolo dovrà essere obbligatoriamente abbinato al segnale di passaggio obbligato in pellicola classe 202 speciale, supportato da apposito sostegno di altezza ridotta (cm. 160, disco escluso) con corona portadisco tipo NSR.

In caso di posa di detto gruppo segnaletico in presenza di colonnina rifrangente preesistente si dovrà avere cura di rimuovere la stessa nonché la relativa base, prima del collocamento del nuovo delineatore.

2.1.4 - Segnali di preavviso o di preselezione di grandi dimensioni

I cartelli saranno di dimensioni variabili e proporzionali alla quantità e dimensioni dei messaggi inseriti, nonché alla larghezza della banchina che dovrà ospitare il cartello stesso.

Detti cartelli saranno realizzati in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99%, dello spessore di 25/10 di mm., rinforzati mediante scaturatura perimetrale.

I cartelli di superficie superiore a mq. 1,5 dovranno essere ulteriormente rinforzati con traverse di irrigidimento ad "omega" fissate sul retro del cartello stesso.

Nel caso in cui la superficie del pannello sia di notevoli dimensioni, questi ultimi dovranno essere costituiti da due o più elementi, uniti mediante angolari in lega speciale anticorrosione di alluminio, opportunamente forati e muniti di bulloncini e dadi in acciaio inox 18/10 per l'assemblaggio.

Il messaggio sarà realizzato con pellicola rifrangente classe 2 a classe 2 speciale già con le caratteristiche descritte in altra sezione di questo Capitolato.

Sono ammessi simboli, frecce, bordini con pellicola plastica opaca di colore nero purché questa abbia le stesse garanzie di durata della pellicola catarifrangente sulla quale vengono applicati.

L'ancoraggio del cartello ai sostegni sarà effettuato da staffe a collare in acciaio inox di dimensioni adatte a sostenere il cartello e proporzionate al diametro dei sostegni necessari alla struttura e comunque di altezza non inferiore a mm. 30 e di spessore non inferiore a mm. 3.

2.1.5 - Particolari sostegni e strutture in profilato di alluminio estruso

Per consentire l'esecuzione di lavori finalizzati alla realizzazione di opere di arredo urbano nell'ambito della segnaletica stradale ed elementi complementari della stessa, la D.L. potrà ordinare la fornitura e l'eventuale posa di sostegni realizzati con profilati particolari in alluminio estruso del tutto simili a quelli descritti nell'articolo precedente ma con diverse dimensioni e sezioni.

3.1 - Cordoli flessibili e cordoli delineatori di corsia, dossi artificiali rallentatori di velocità.

3.1.1 - Cordolo flessibile ed elastico in gomma riciclata.

Elemento in gomma riciclata avente la possibilità di essere posato anche con raggi di curvatura non inferiori a 60°, da fissarsi alla pavimentazione con uso di tasselli ad espansione o ad azione chimica.

Sulla faccia a vista devono essere applicati inserti altamente rifrangenti di colore bianco o giallo.

Il colore del cordolo in pasta è prodotto con l'aggiunta di poliuretano pigmentato nei colori: nero, rosso mattone, grigio granito.

Il cordolo ha sezione a quarto di cerchio con raggio cm. 10.

3.1.2 - Cordolo in gomma "delineatore di corsia".

Tale cordolo, in gomma naturale, composto da elementi modulari di lunghezza cm. 100, larghezza cm. 30 ed altezza cm. 10, dovrà essere di colore giallo con inserti rifrangenti in preformato e dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche dei delineatori di corsia di cui all'art. 178 del D.P.R. 16.12.1992, n.495. Dovrà altresì essere predisposto per l'inserimento di delineatori rifrangenti verticali e flessibili quali cilindri, bandierine e simili.

Il rapporto tra base ed altezza deve essere quindi compreso tra due e quattro, il profilo trasversale dovrà essere convesso e la tangente al profilo, lungo l'intero sviluppo, non dovrà formare con l'orizzontale un angolo superiore a 70°. Tale sistema di cordoli dovrà prevedere elementi speciali di testa aventi pendenza non superiore al 15%, tali elementi dovranno essere opportunamente evidenziati da inserti costituiti da pellicole retroriflettenti di classe 202 speciale.

I vari elementi saranno posti in opera mediante fissaggio con barre filettate & tasselli fissati mediante malte cementizie ad espansione o fiale di materiali indurenti bicomponenti. Il costo di tali elementi di fissaggio è compreso nel prezzo e della fornitura e della posa del cordolo di che trattasi.

Detto cordolo dovrà aver ottenuto decreto di omologazione da parte del Ministero dei LL.PP. e dovrà altresì rispondere ai requisiti costruttivi come da prot. 26.11.1996, n. 5228 dell'Ispettorato Generale per la circolazione e la Sicurezza Stradale.

E' altresì possibile l'impiego di altro tipo di cordolo di formato più contenuto, per usi similari, aventi le seguenti caratteristiche: elementi modulari di lunghezza cm. 100, larghezza cm. 16 ed altezza cm. 5, dovrà essere di colore giallo con inserti rifrangenti in preformato e dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche dei delineatori di corsia di cui all'art. 178 del D.P.R. 16.12.1992, n. 495.

Tutti gli altri requisiti dovranno essere identici a queffi già sopra descritti

3.1.3 - Dossi artificiali in gomma a elementi modulari.

Sono costituiti da elementi in rilievo a profilo convesso e con superficie antisdrucciolevole, impiegati secondo le prescrizioni di cui all'art. dall'Art. 179 del D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495, Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada.

Le dimensioni, la forma, l'altezza, nonché il colore (giallo e nero), sono stabiliti sempre dall'Art. 179 del D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 sopra citato.

Gli elementi modulari in gomma, dovranno avere superficie opportunamente resa antisdrucciolevole e garantire un ottimo attrito con le ruote dei veicoli in transito mediante rilievi o zigrinature, dovranno altresì essere muniti di inserti ad alta rifrangenza in laminato elastoplastico in preformato, e l'unione dei vari elementi dovrà prevedere un incastrato a coda di rondine o similare in modoche sia possibile la distribuzione degli sforzi da sollecitazione sull'intera serie di elementi posati e non solo sul singolo elemento oggetto d'impatto.

I moduli posati dovranno garantire il regolare deflusso delle acque piovane e verranno ancorati stabilmente alla pavimentazione stradale mediante fissaggio con tasseffi ad espansione o ad azione chimica (fiale di resine bicomponenti predosate).

Il sistema modulare deve altresì prevedere l'impiego di elementi terminali particolarmente sagomati per evitare rischi ai veicoli in transito in special modo per i tipi aventi altezza 5 e 7 cm.

I dossi modulari di cui sopra dovranno aver ottenuto le prescritte omologazioni da parte del Ministero dei LL.PP. di cui dovranno essere forniti gli estremi alla D.L. prima del collocamento in opera

3.1.4 - Dosso artificiale modulare a piattaforma in gomma

E' costituito da elementi modulari in gomma riciclata, con l'aggiunta di poliuretano o materiale analogo rinforzato; di foggia idonea alla realizzazione di piattaforme rialzate di dimensioni variabili aventi lo scopo di obbligare i conducenti dei veicoli in transito a rallentare onde aumentare la sicurezza dei pedoni impegnati nell'attraversamento della sede stradale.

I moduli perimetrali saranno opportunamente sagomati e dovranno possedere tutte le caratteristiche già espresse nella descrizione della voce precedente e comunque dovranno essere conformi a quanto disposto dall'Art. 179 del D.P.R 16 dicembre 1992 n. 495, Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada e possedere la prescritta omologazione da parte del Ministero dei LL.PP.

3.1.5 - Caratteristiche comuni ai vari tipi di cordoli e dossi artificiali in gomma

Il materiale dovrà essere antisdrucchiolevole sia quando asciutto sia quando bagnato o umido con un coefficiente di attrito minimo a umido di 45, dovrà avere caratteristiche autopulenti ovvero autopulirsi in occasione delle precipitazioni atmosferiche.

Il materiale non dovrà subire alcuna alterazione per effetto degli agenti atmosferici, dei sali e soluzioni saline antighiaccio e in caso di perdite accidentali di oli lubrificanti e/o carburante.

Il materiale dovrà resistere efficacemente al traffico assicurando una vita di impiego non inferiore ai due anni su strade di grande traffico con sedime stradale bitumato o costituito da prismi lapidei.

La scelta dei prodotti sopra descritti verrà effettuata dalla D.L. tenendo conto delle caratteristiche di progetto, dei luoghi d'impiego e dell'economicità delle soluzioni proposte. Il collocamento in opera dei sistemi modulari di cui sopra è tassativamente subordinato alla preventiva posa in opera della relativa segnaletica verticale (ed eventualmente orizzontale) di preavviso.

4.1.1 - Dissuasori di vario tipo quali: fittoni. panettoni. barriere tipo New-Jersey.

4.1.1.1 - Fittone in gomma riciclata

Elemento sagomato in gomma riciclata colorata in pasta con applicazione su tutta la circonferenza di corone e inserti rifrangenti e avente in asse un foro passante predisposto per l'alloggiamento di una piantana di mm. 60 di diametro, avente le seguenti dimensioni di massima: altezza cm. 85 e Ø da 20 a 40 cm. (sagomato) base Ø cm. 60, fissaggio mediante impiego di quattro tasselli a espansione.

4.1.1.2 - Dissuasore tipo "panettone" in polietilene rinforzato.

Elemento cavo all'interno e predisposto per il riempimento con acqua o sabbia, munito di tappo di riempimento e tappo di scarico ed avente ottima resistenza agli urti e agli agenti atmosferici, inserti rifrangenti in preformato con applicazione di pellicola retroriflettente classe 2 o inserti in laminato elastoplastico rifrangente, colore inalterabile alla luce solare.

Dimensioni: Ø50 cm., altezza 50 cm., colori di base: giallo-arancio-bianco.

4.1.1.3 - Barriera tipo "New Jersey" in polietilene rinforzato.

Le caratteristiche sono identiche a quelle descritte nell'articolo precedente, la sezione è quella tipica delle barriere tipo "New-Jersey", colori: rosso-bianco-giallo. Dimensioni: lunghezza cm. 100, larghezza cm. 40 circa, altezza cm. 70 circa

4.1.1.5 - Dissuasore tipo "panettone" in conglomerato cementizio.

Elemento in conglomerato cementizio liscio o finemente granigliato con colazione in pasta, dosaggio 350 e cemento tipo 425, gettato in cassero metallico e munito di inserto cavo filettato con anello removibile per il sollevamento e trasporto, predisposto per l'installazione di corona rifrangente in lamierino di alluminio con applicazione di pellicola retroriflettente di classe 2 di colore bianco/rosso o giallo.

Dimensioni indicative: ϕ 50 cm., H 50 cm, peso Kg. 210 circa

5.1 - Calotte di canalizzazione

5.1.1 - Calotta in gomma denominata "marker"

Da usarsi prevalentemente per la protezione di corsie riservate o piste ciclabili come rafforzamento delle demarcazioni previste effettuate con segnaletica orizzontale.

Dovranno essere antisdrucchiolevoli per qualità e conformazione del materiale e/o disegno della superficie calpestabile, dovranno essere munite di inserti rifrangenti in laminato plastico inamovibile di colore bianco o giallo e potranno essere ancorate alla pavimentazione mediante bullone e tirante centrale in acciaio speciale o tasselli chimici.

Dimensioni di massima: cm. 25 di ϕ , altezza da cm. 3 a cm. 4.

5.1.2 - Calottina spartitraffico in alluminio zigrinato.

Da posare sulla carreggiata ad integrazione di segnaletica orizzontale di separazione di corsie, o divisione dei sensi di marcia, delimitazioni di curve pericolose, ecc.

Elementi in alluminio speciale zigrinato antiscivolo, ancorate alla pavimentazione mediante gambo centrale antirotazione, infisso in foro praticato nella pavimentazione e fissato con speciali mastici collanti.

Dimensioni di massima: diametro di circa mm. 120 ed altezza di circa mm. 10.

5.1.3 - Garanzie di durata dei dispositivi rifrangenti

Tutte le calotte, gemme, delinatori, ecc. dovranno avere un ancoraggio al sedime stradale garantito per almeno 18 mesi dalla data della posa in opera

5.1.4 - Campionatura dei materiali da fornire

Onde evitare future contestazioni sulle caratteristiche e qualità dei materiali, l'impresa aggiudicataria avrà l'obbligo, prima di iniziare la costruzione in serie dei segnali e sostegni stradali, di consegnare alla D.L. un campione al vero dei materiali richiesti.

La ditta aggiudicataria, a garanzia della conformità dei campioni stessi e della successiva fornitura, alle norme prescritte dovrà presentare una dichiarazione impegnativa relativa ai prodotti impiegati, accompagnata da certificati ufficiali di analisi, o copie fotostatiche, rilasciati da riconosciuti Istituti specializzati, competenti ed autorizzati, per tutti o parte dei materiali usati, secondo quanto richiesto dalla Direzione Lavori. A norma della succitata Circolare n. 2130 e del D.M.. 3 1.3.95 è richiesta la presentazione dei certificati, o delle copie di questi, relativi alle pellicole catarifrangenti (vedi precedente art. 37).

Per quanto concerne la fornitura dei segnali stradali, la ditta sarà tenuta a specificare se questi sono prodotti direttamente in conto proprio, oppure acquistati da un fornitore esterno. In entrambi i casi comunque le imprese autorizzate alla costruzione dei cartelli stradali sono quelle elencate nella circolare 9 giugno 1995 n. 2584 ed eventuali successive emesse dopo tale data.

Per i pannelli aggiuntivi e segnali compositi più significativi, l'impresa, prima di dar corso alla lavorazione in serie, dovrà presentare alla D.L. una bozza onde poterne verificare la grafica, le eventuali diciture e la composizione dei segnali stessi.

L'impresa non potrà dar corso ai lavori di fornitura se non avrà avuto il benestare della D.L. sulla grafica e impostazione dei segnali e delle bozze sottoposte all'esame.

Si evidenzia che questo preliminare controllo della grafica non pregiudica la possibilità, da parte della D.L. di intervenire, in qualunque momento, fino al collaudo finale, per controllare e, se del caso, rifiutare quei materiali che non corrispondessero per qualità o caratteristiche alle richieste del presente Capitolato.

La ditta aggiudicataria è tenuta ad accettare in qualsiasi momento eventuali sopralluoghi disposti dalla D.L. presso i laboratori e magazzini della stessa, atti ad accertare la consistenza e la qualità delle attrezzature e dei materiali in lavorazione usati per la fornitura

5.1.5 - Addetti ai lavori. Disponibilità del personale e delle attrezzature.

1. La ditta aggiudicataria dovrà operare con personale tecnico di provata capacità, le squadre operative dovranno essere costituite da un minimo di tre persone e comunque dimensionale al tipo di lavoro e dovranno essere dotate dei D.P.I. previsti dalla vigente normativa in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro nonché dei materiali e dispositivi in quantità sufficiente a delimitare l'area di cantiere sempre secondo le vigenti disposizioni di legge.
2. La D.L. potrà disporre, nei periodi dell'anno in cui il clima sia favorevole e le temperature siano ottimali e tali da garantire una perfetta stesa della segnaletica orizzontale, una presenza sul lotto cittadino da parte della ditta aggiudicataria di n. 2 o più squadre operanti contemporaneamente per la stesa di vernice o di laminati elastoplastici. L'impresa dovrà dunque mettere a disposizione il necessario personale e le necessarie attrezzature e materiali onde poter sopperire alle suddette necessità.
2. Parimenti, sempre in presenza di condizioni atmosferiche particolarmente favorevoli, la D.L. potrà richiedere l'immediato impiego degli speciali autocarri attrezzati per la stesa dei colati plastici e affini per la tracciatura della segnaletica "lineare" sulla grande viabilità.
3. Si potrà altresì ordinare un sollecito intervento delle squadre o delle attrezzature suddette in caso di urgente ripristino di segnaletica orizzontale dovuta al rifacimento dei manti stradali.
5. In tali eventualità potranno essere emessi particolari Ordini di Servizio riportanti i termini di inizio e di ultimazione dei lavori in determinate località, il mancato rispetto dei termini e delle condizioni in essi riportate porterà all'applicazione delle penalità previste dal presente Capitolato.
6. In caso di gravi e ripetute deficienze fatte rilevare anche a mezzo Ordini di Servizio, la D.L. si riserva di avviare la procedura di risoluzione del contratto.

5.1.6 - Preavviso all'utenza dell'inizio dei lavori

E' bene precisare che la Direzione Lavori non può impegnarsi ad ottenere la rimozione forzata delle auto che eventualmente intralciassero l'esecuzione dei lavori né l'intervento sanzionatorio degli agenti del locale Corpo di P.M.

Pertanto l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere, a sua cura e spese, alla posa, con opportuno anticipo di almeno 48 ore, della necessaria segnaletica verticale temporanea di divieto di sosta, eventualmente corredata da nastri bianco-rossi tipo "vedo" ecc. allo scopo di ottenere la zona sgombra da veicoli durante l'esecuzione dei lavori.

L'amministrazione si impegna pertanto solamente per quanto concerne l'emissione delle relative ordinanze temporanee di divieto di sosta.

6.1 – Eliminazione di segni sulla carreggiata

L'Amministrazione potrà richiedere la cancellazione o l'asportazione di strisce, segni e scritte sulla carreggiata mediante sopra verniciatura in nero o grigio asfalto, fiammatura o uso di fresatrici meccaniche, pallinatrici, atte ad asportare completamente ogni residuo di vernice, in modo da ottenere la perfetta e duratura scomparsa della segnaletica preesistente.

Si precisa, onde evitare possibili contestazioni, che la retribuzione di tali lavori verrà computata secondo i prezzi stabiliti nell'allegato Elenco Prezzi con la seguente avvertenza:

per cancellatura si intende asportazione del segno con metodi meccanico - fisici. Per quanto concerne la sopravverniciatura in nero o grigio ardesia dei segni, il prezzo applicato sarà quello stesso della stesa di vernice, calcolato a mq., ancorché in caso di simologie particolarmente complesse, scritte, ecc. computato col metodo vuoto per pieno.

L'Amministrazione potrà invitare l'impresa ad effettuare ulteriori interventi di cancellazione per quella segnaletica che risultasse a suo insindacabile giudizio, non perfettamente eliminata, o semplicemente occultata con emulsioni bituminose o simili. Per tali interventi supplementari, nessun maggior compenso potrà essere richiesto dalla ditta appaltatrice.

Per eliminare la segnaletica eseguita con materiale permanente, occorrerà usare speciali raschietti e macchine fresatrici dopo aver eventualmente riscaldato la segnaletica da rimuovere, senza tuttavia intaccare in alcun caso la pavimentazione stradale.

S'intende che detti lavori verranno retribuiti in base ai prezzi previsti in capitolato solo se ordinati dalla D.L. per modifica di segnaletica preesistente e mai per errori dovuti all'impresa appaltatrice o per necessità di manutenzione.

CAPITOLO III – NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

ART. 3.1 DISPOSIZIONI GENERALI

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire personalmente alle misurazioni dei lavori e provviste o di farsi rappresentare da persona a ciò delegata.

L'Appaltatore sarà obbligato inoltre a prendere egli stesso l'iniziativa per invitare la direzione dei lavori a provvedere alle necessarie misurazioni, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavori non si potessero più accertare.

Qualora per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, talune quantità di lavoro non potessero venire esattamente accertate, l'Appaltatore dovrà accettare le valutazioni che verranno fatte dalla direzione dei lavori, in base ad elementi noti, ed in caso di bisogno dovrà sottostare a tutte le spese che si rendessero necessarie per eseguire i ritardati accertamenti.

Per tutti i lavori e le somministrazioni appaltate a misura, le relative quantità verranno misurate con sistema geometrico e decimale, escluso ogni metodo e valutate secondo le seguenti norme:

a) *Movimenti di materie*

La misura dei movimenti di materie risulterà dal volume degli scavi ottenuto dal confronto fra le sezioni di consegna e le sezioni di scavo effettuato.

b) Tubazioni

Saranno valutate a metro lineare sull'asse con la detrazione dei pozzetti attraversati.

c) Lavori in genere

Saranno valutati in base a composizione di figure geometriche effettuando le detrazioni solo per superfici superiori a 1 mq e volumi superiori a mc 0,20, salvo diversa precisazione.

ART. 3.2 MOVIMENTI DL MATERIE

a) Norme generali

I movimenti di materie per la formazione della sede stradale, per la posa delle condotte e per i getti delle fondazioni saranno calcolati con il metodo delle sezioni ragguagliate sulla base dei profili rilevati.

Per quanto riguarda la larghezza delle fosse si rimanda alle norme indicate al successivo punto *b*).

Ai volumi totali risultanti di scavo o di rilevato finito ed assestato, saranno applicati i relativi prezzi di elenco secondo le distinzioni di essi indicate e di seguito specificate. Gli scavi di fondazione saranno valutati a pareti verticali, con la base pari a quella delle relative murature sul piano di imposta, anche nel caso in cui sia ammesso lo scavo con pareti a scarpa.

Ove negli scavi e nei rilevati l'impresa adottasse dimensioni maggiori di quelle prescritte, i volumi eccedenti non saranno comunque conteggiati: la direzione dei lavori si riserva inoltre di accettare lo stato di fatto, ovvero di obbligare l'impresa ad eseguire a sua cura e spese tutti quei lavori in terra o murati che si rendessero necessari per assicurare la funzionalità dell'opera a proprio giudizio insindacabile.

Nel prezzo degli scavi è compreso ogni onere: per presenza di acqua nei cavi o per la relativa educazione (acqua di fognatura compresa) e per le opere provvisorie di difesa delle acque stesse; per l'esecuzione di scavi in acqua a qualsiasi profondità di materie ed anche melmose; per il carico, il trasporto, lo scarico a rifiuto del materiale eccedente ai rinterri, ovvero lo scarico in deposito provvisorio, e la ripresa e sistemazione a rinterro, del materiale di risulta che non fosse possibile disporre lungo il cavo, per disfaccimento delle massicciate e l'accatastamento del materiale reimpiegabile, per la formazione, il mantenimento ed il disarmo di tutte le sbadacchiature e i puntellamenti che si rendessero necessari per la demolizione di tutti i manufatti inutili indicati dalla direzione lavori rinvenuti negli scavi, per la salvaguardia, la conservazione ed il corretto funzionamento in corso di lavori di tutte le condotte, le canalizzazioni, i cavi e gli altri manufatti utili rinvenuti negli scavi, per le soggezioni derivanti dal mantenimento della circolazione pedonale e veicolare con le conseguenti opere provvisorie, segnalazioni stradali e vigilanza relativa.

b) Norme di valutazione

La larghezza delle fosse per i manufatti in c.c.a. semplice od armato, gettati in opera o prefabbricati (pozzetti di ispezione di incrocio, salti di fondo, fondazioni ecc.) sarà considerata pari alla larghezza di progetto del manufatto (massimo ingombro).

Per la posa in opera di condotte prefabbricate (tubi), la larghezza delle fosse (naturalmente qualora lo scavo non sia incluso nel prezzo) sarà computata a pareti verticali con la larghezza della sezione di scavo pari alla larghezza della sagoma esterna di progetto della condotta di cm 20 per parte.

ART. 3.3 TUBAZIONI IN CEMENTO

Saranno valutate a ml sull'asse con la detrazione della lunghezza misurata sui parametri interni dei pozzetti e manufatti attraversati.

I prezzi relativi s'intendono per tubazioni funzionanti poste in opera secondo gli assi e le livellature prescritte dalla direzione dei lavori con i giunti eseguiti a regola d'arte secondo altresì tutti gli oneri e soggezioni elencati relativamente agli scavi, in quanto validi nell'esecuzione della posa e giunzione delle condotte; nonché l'esecuzione di tutte le immissioni con forature e loro perfetta stuccatura a norma dell'art. 1.16 e l'apposizione dei tappi terminali.

I prezzi speciali relativi, completi degli eventuali tappi cementizi (diramazioni ed immissioni di curve, raccordi) saranno compensati con un sovrapprezzo pari al 100% del prezzo lineare del tubo di sezione andante.

ART. 3.4 POZZETTI

I pozzetti di ispezione, di incrocio, o per salti gettati in opera verranno valutati a ml, come dai disegni di progetto o da disposizioni della direzione lavori.

I pozzetti sifonati verranno valutati a corpo.

Nei rispettivi prezzi di elenco s'intendono compensati gli stampi di ogni forma, le centine, i casseri e casseforme per il contenimento del calcestruzzo; le armature di legno di ogni sorta a sostegno delle centine di cassoni, i palchi provvisori di servizio e l'innalzamento dei materiali.

ART. 3.5 OPERE DIVERSE

a) Murature in genere

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente a volume, in base a misure prese sul vivo dei muri esclusi, cioè gli intonaci, e dedotti i vani di luce maggiori di mq 1,00.

b) Riempimenti di pietrame a secco

Il riempimento a ridosso di murature per drenaggi e vespai, ecc. con pietrame secco, sarà valutato a mc per il volume effettivo in opera.

c) Calcestruzzi di getto

Saranno pagati in genere a mc, escluso il ferro da impiegare per i cementi armati che sarà pagato a parte a kg sia che si tratti di getti per fondazioni, che per murature.

Nel prezzo dei calcestruzzi semplici ed armati sono sempre compresi tutti gli oneri dei casseri, stampi, casseforme e cassette, le armature in legname, i palchi di servizio, nonché la posa in opera a qualunque altezza e profondità.

d) Intonaci

Saranno valutati a mq sia a superficie piana che a superficie curva, in funzione della superficie effettiva dei muri intonacati, senza tener conto di rientranze e sporgenze inferiori a cm 10.

e) Demolizioni

I prezzi si applicano al volume effettivo delle murature da demolire e comprenderanno tutti gli oneri di sbadacchiature, puntellamenti ecc.

f) Conglomerati bituminosi, strati di collegamento e di usura

I conglomerati bituminosi, siano essi formati per lo strato di collegamento o per il tappeto di usura, verranno valutati secondo la superficie eseguita e secondo gli spessori indicati nei singoli prezzi.

Nei relativi prezzi a mq o a volume sono compresi tutti gli oneri per la fornitura degli inerti e del legante secondo le formule accettate o prescritte dalla direzione lavori, la fornitura e la stesa del legante per ancoraggio, il nolo dei macchinari funzionanti per la

confezione, il trasporto, la stesa e la compattazione dei materiali, la mano d'opera, l'attrezzatura e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Non verranno fatte detrazioni per le aree occupate dai pozzetti stradali, da caditoie e chiusini di fognature ed acque.

g) Lavori in ferro e ghisa

Tutti i lavori in ferro o ghisa saranno in genere valutati a peso, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, con stesura del verbale di pesatura incluse la messa in opera a due mani di verniciatura o coloritura su base di preparazione in minio.

Per il tondino di cemento armato si misureranno le lunghezze effettivamente poste in opera non tenendo conto delle giunzioni e sovrapposizioni e si adotteranno i pesi unitari riportati, per i diversi diametri, dal manuale dell'ingegnere.

h) Segnaletica orizzontale

Il lavoro verrà valutato come segue:

— per la segnaletica orizzontale di nuovo impianto s'intende il lavoro completo di tracciatura e verniciatura, mentre per il ripasso solo la verniciatura esclusa la tracciatura;

— le strisce continue e tratteggiate da cm 12 e da cm 15 vengono computate a ml. sullo sviluppo totale;

— le misurazioni vengono eseguite a mq per gli altri segni, secondo la superficie effettiva delle segnalazioni, ad eccezione di:

- 1) scritte misurate secondo il rettangolo che circonda la lettera;
- 2) frecce misurate secondo il rettangolo che circonda la figura;
- 3) zebraure non pedonali misurate secondo la figura geometrica contenuta nel perimetro.

i) Cavi sotterranei

Verranno misurati a ml seguendo il tracciato e lungo l'asse dello scavo. Nel prezzo indicato nell'allegato elenco sono state considerate le maggiori lunghezze per gli sprechi.

Nel prezzo è pure compresa la nastratura delle derivazioni con nastro Keps o Schotch polivinilico e sopra la nastratura verranno dati due strati di plastica liquida.

l) Sostegni

La posa dei sostegni armature di equipaggiamenti elettrici, di pozzetti, sarà valutata a numero. Nel prezzo delle singole voci è compreso l'onere del trasporto dei materiali al posto di impiego, siano essi forniti dall'Appaltatore o dall'Amministrazione appaltante presso i propri magazzini. La formazione della messa a terra sarà compresa nel prezzo della posta dei sostegni.

L'impresa è responsabile degli eventuali guasti dei materiali stessi che si verificassero dopo la consegna, che s'intende effettuare nei luoghi sopra indicati.

m) Scatole e cassette di derivazione per scavi

Nei prezzi di posa in opera delle cassette di derivazione su strutture di acciaio o su strutture murarie di qualsiasi tipo sono compresi e compensati i seguenti oneri e prestazioni:

- 1) esecuzione dei fori di fissaggio necessari;
- 2) F.p.o. di tutti gli accessori necessari per il fissaggio della cassetta alle strutture e quindi, dadi, chiodi, perni, ecc.;
- 3) eventuali lavori di adattamento della cassetta per ottenere la posa in opera di tutti i materiali necessari per collegare i cavi alle cassette stesse e pertanto non verranno contabilizzati a parte, essendo compresi nei prezzi in appresso indicati, capicorda, morsetti, bocchettoni di ingresso, od altro che potesse occorrere o fosse richiesto dalla direzione lavori per ottenere la posa in opera di dette cassette a perfetta regola d'arte. La contabilizzazione verrà fatta a numero posto in opera.

n) Armature ed equipaggiamenti elettrici

Nei prezzi di posa e fornitura delle armature illuminanti è compreso e compensato:

1) la fornitura e posa di tutti i materiali accessori necessari per eseguire il montaggio della lampada, portalampada, alimentatore, reattore, e condensatori nell'interno dell'armatura a piè d'opera;

2) tutte le prestazioni necessarie per eseguire le prove di funzionamento e regolazione del complesso illuminante sia a piè d'opera sia in opera;

3) tutte le prestazioni necessarie per la fornitura di tutti gli attrezzi quali scale, bilancini, ecc. occorrenti per la posa in opera di tutte le apparecchiature (lampada, porta lampada, alimentatore) ecc.

o) Camerette

Le camerette d'ispezione verranno valutate a ml di altezza netta misurata dalla quota del piano di scorrimento del liquame al piano di posa della boccaperta in ghisa.

Per tutte le opere non espressamente citate e descritte nei precedenti articoli si farà riferimento alle prescrizioni di cui al relativo prezzo unitario di tariffa.

ART. 3.6 PRESTAZIONI DL MANODOPERA IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia diretta saranno assolutamente eccezionali e potranno verificarsi solo per lavori del tutto secondari; in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine ed autorizzazione preventiva della direzione lavori.

Per dette prestazioni si applicheranno i prezzi vigenti alla data della prestazione medesima e determinati sulla base dei costi rilevati periodicamente e pubblicati a cura della "Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura" della provincia in cui i lavori hanno luogo. Detti costi saranno già comprensivi del 14,30% per spese generali e del 10% per utili impresa. Alla percentuale per spese generali e utili si applicherà il rialzo od il ribasso contrattuale.

ART. 3.7 MATERIALI A PIÈ D'OPERA, TRASPORTI E NOLI

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, i trasporti ed i noli si applicheranno, con l'incremento per spese generali ed utili impresa di cui all'articolo precedente e previa deduzione del ribasso contrattuale solo:

— alle forniture dei materiali che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della direzione lavori, come ad esempio somministrazioni per lavori in economia, provviste di ghiaia o pietrisco da impiegarsi nei ritombamenti in sostituzione dei materiali provenienti dagli scavi, forniture di materiali attinenti ai lavori a misura che l'Amministrazione ritenesse di approvvigionare a titolo di riserva;

— alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione d'ufficio o nel caso di rescissione coattiva o scioglimento del contratto;

— alla valutazione dei materiali per l'accreditamento del loro importo in partita provvisoria negli stati di avanzamento, ai sensi dell'art. 34 del Capitolato Generale d'Appalto;

— alla valutazione delle provviste a piè d'opera che dovessero venir rilevate dall'Amministrazione quando, per variazioni da essa introdotte, non potessero più trovare impiego nei lavori;

— alla prestazione dei mezzi di trasporto od ai noli di mezzi d'opera dati "a caldo" per l'esecuzione di lavori in economia diretta.

I detti prezzi serviranno anche per la formazione di eventuali nuovi prezzi ai quali andrà applicato il rialzo od il ribasso contrattuale.

Nei prezzi di materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare gli stessi a piè d'opera pronti per il loro impiego; in quelli dei trasporti e dei noli è compresa la retribuzione del conduttore e tutte le spese di ammortamento, manutenzione, carburante, lubrificante, tasse ecc.

ART. 3.8 – MASSELLI DI CALCESTRUZZO

I masselli di calcestruzzo vibrocompresso dovranno essere conformi alla Norma UNI 9065-91. I prezzi sono riferiti alla misurazione "vuoto per pieno" incluse le interruzioni conseguenti alla presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq. La tipologia dei masselli ed il disegno di posa sono a scelta discrezionale dell'Amministrazione.

ART. 3.9 – SEGNALETICA STRADALE

La quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici in relazione a quanto previsto nell'elenco prezzi.

La misurazione delle segnalazioni orizzontali sarà effettuata a metro lineare di vernice effettivamente posata per la larghezza delle strisce.

Le aste, le frecce e gli altri segnali particolari orizzontali saranno contabilizzati a numero.

Per scritte la superficie sarà ragguagliata a metro quadrato vuoto per pieno considerando il minimo rettangolo circoscritto a ciascuna lettera.

Nel caso di strisce che non siano perfettamente efficienti, ad insindacabile giudizio della Committenza, allo scadere del periodo di tre mesi dal momento della esecuzione di singoli interventi, verrà richiesto il rifacimento dell'opera.

CAPITOLO IV - VARIE

ART. 4.1 - PRESCRIZIONI VARIE PER LE PAVIMENTAZIONI

Le forniture e lavori eseguiti dall'Impresa dovranno essere contabilizzati secondo le consuete norme integrando il libretto delle misure con i documenti elencati nello specchio seguente:

FORNITURA O LAVORO	DOCUMENTI A CORREDO
Fornitura di leganti bituminosi	Distinta dei pesi netti. Certificati di analisi.
Fornitura di pietrisco bitumato, conglomerato bituminoso e misto bitumato.	Stato di misurazione del materiale. Elenco delle bollette relative ai pesi netti riscontrati al peso pubblico e trasformazione in volume in base al peso specifico. Certificati di analisi.
Fornitura di materiale anidro	Stato di misurazione contenente l'elenco delle bollette di consegna e relativi pesi, volume totale in base al peso specifico.
Trattamento in semipenetrazione e stesa di irruvidimento.	Distinta dei pesi netti del bitume impiegato. Stato di misurazione della superficie. Analisi del bitume fluido.
Cls	Stato di misurazione della superficie

	in cls. Certificati di analisi varie. Verbale di misurazione dello spessore.
Tappeti, tappetini, strati in tout-venant bitumato (anche ripristini).	Stato di misurazione della superficie stradale pavimentata. Distinta dei pesi del legante impiegato per l'ancoraggio. Certificati di analisi varie. Verbale di misurazione dello spessore.
Tubi in c.a.	Stato di misurazione della condotta. Certificati ed analisi varie. Verbale di misurazione.
Tubi in P.V.C.	Stato di misurazione della condotta. Certificati ed analisi varie. Verbale di misurazione.
Chiusini e caditoie in ghisa.	Stato di misurazione del materiale. Elenco delle bollette relative ai pesi netti. Certificati di analisi. Verbale di misurazione.
Mattonelle autobloccanti	Stato di misurazione della condotta. Certificati ed analisi varie. Verbale di misurazione.

All'atto del collaudo definitivo e tollerata l'usura, dell'ultimo trattamento, non superiore a 2 mm per ogni anno di apertura al transito; inoltre la superficie pavimentata dovrà presentarsi in ogni zona regolare e corrispondente alle sagome e livellette prescritte dalla D.L., non dovranno riscontrarsi ondulazioni ed irregolarità superiori ai 10 mm misurati utilizzando un'asta rettilinea di 4 metri appoggiata longitudinalmente sulla pavimentazione.

ART. 4.2 - CADITOIE E CHIUSINI

Per "caditoie e chiusini" si intendono:

- a) le caditoie delle acque meteoriche;
- b) i chiusini relativi alla fognatura bianca, nera e mista;
- c) i chiusini relativi ai servizi quali: distribuzione gas, distribuzione energia elettrica, distribuzione idrica (acquedotto), rete telefonica, rete ed impianti di pubblica illuminazione.

La rimozione ed il riposizionamento alla quota della pavimentazione finita dovrà essere effettuato ogniqualvolta si procederà:

- a) al rifacimento dell'attiguo cassonetto stradale. Nei casi in cui si procederà alla sola fresatura, dovrà essere previsto un'accurato raccordo con le caditoie ed i chiusini esistenti;
- b) alla stesa di uno strato bitumato
- c) fornitura e posa marmette autobloccanti

In tutti i casi si dovrà comunque ottenere come risultato finale il normale deflusso delle acque meteoriche nelle caditoie esistenti.

ART. 4.3 - SEDE STRADALE

La pendenza trasversale è fissata, ed è deducibile dagli elaborati grafici, mentre quella longitudinale dovrà preferenzialmente, seguire l'andamento plano-altimetrico esistente. La pendenza dovrà essere tale da consentire il normale deflusso dell'acqua meteorica nelle caditoie esistenti. La stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori o dopo le operazioni di collaudo (e comunque fino a quando il certificato di collaudo non assuma carattere definitivo), si riserva, nel caso venga accertato un deflusso delle acque meteoriche non soddisfacente, ad obbligare la ditta appaltatrice ad apportare le dovute migliorie ed a far ripetere in tutto od in parte i lavori, senza che la ditta possa rifiutarsi, formulare eccezioni, riserve e/o pretendere ulteriori compensi.

Il rifacimento dei cassonetti e le fresature non dovranno modificare le attuali quote dei piani stradali.

Ogni prestazione inerente i rilievi plano-altimetrici sarà a carico della ditta appaltatrice.

ART. 4.4 – EVENTUALI CEDIMENTI DEI CASSONETTI STRADALI

Particolare attenzione dovrà essere riposta alla condizione dei cassonetti stradali, esistenti od in progetto. La ditta appaltatrice, durante le operazioni di scarificazione o di scavo, dovrà comunicare tempestivamente alla direzione lavori lo svolgimento delle varie fasi di lavorazione. Se durante le operazioni se ne ravvedesse la necessità, si procederà, sentita la direzione lavori, ad un rifacimento del cassonetto (per un'estensione ed un'area indicate insindacabilmente dalla direzione lavori) spinto ad adeguata profondità (anche superiore ai 50 cm) comprendente i relativi scavi e la conseguente fornitura, spandimento e rullatura di materiale naturale e/o stabilizzato. In tutti i casi, comunque, la ditta appaltatrice sarà obbligata ad apportare le dovute migliorie, senza che questa possa rifiutarsi, formulare eccezioni, riserve e/o pretendere ulteriori compensi.

ART. 4.5 – SCOLO ACQUE METEORICHE

Particolare attenzione dovrà essere riposta allo scolo delle acque meteoriche.

Se durante le operazioni se ne ravvedesse la necessità, al fine di migliorare lo scolo delle acque meteoriche, si procederà, sentita la direzione lavori, al posizionamento di nuove caditoie. La ditta Appaltatrice dovrà fornire (senza che questa possa rifiutarsi, formulare eccezioni, riserve e/o pretendere ulteriori compensi) la strumentazione necessaria all'esatta determinazione delle quote e delle pendenze e tutto quanto occorra per poter eseguire i lavori a regola d'arte.

Se durante le operazioni se ne ravvedesse la necessità, al fine di migliorare lo scolo delle acque meteoriche, si procederà, sentita la direzione lavori, al rifacimento del cassonetto (per un'estensione ed un'area indicate insindacabilmente dalla direzione lavori) spinto ad adeguata profondità (anche superiore ai 50 cm) comprendente i relativi scavi e la conseguente fornitura, spandimento e rullatura di materiale naturale e/o stabilizzato. In tutti i casi, comunque, la ditta appaltatrice sarà obbligata ad apportare le dovute migliorie, senza che questa possa rifiutarsi, formulare eccezioni, riserve e/o pretendere ulteriori compensi.