



# VERSILIA BIKEPLAN

PIANO DELLA MOBILITÀ CICLABILE DELLA VERSILIA

Comune di Pietrasanta

PROGETTO ESECUTIVO

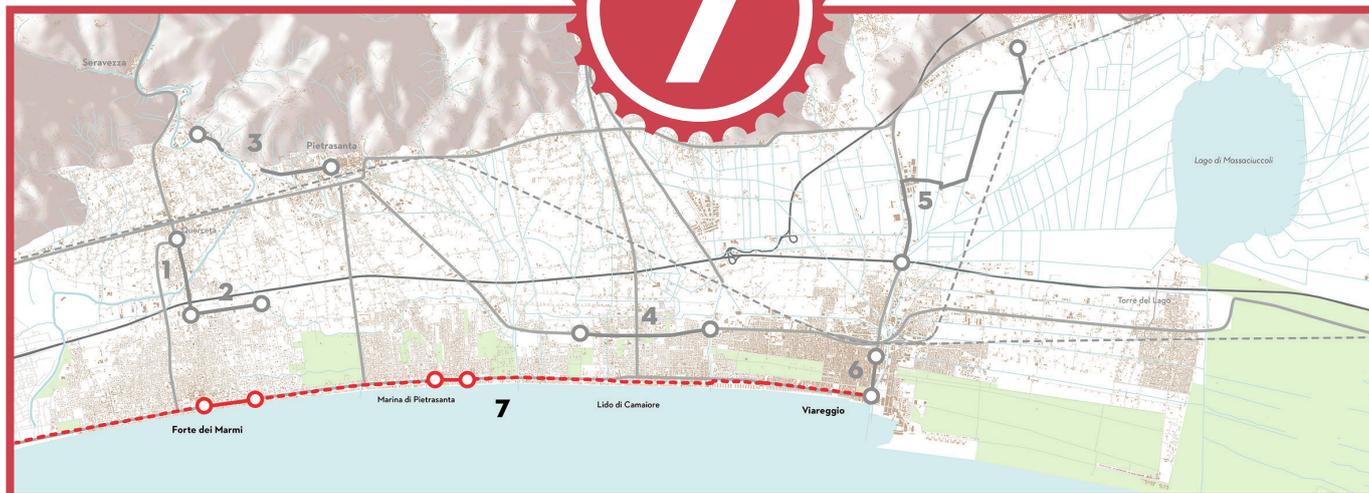
## DOC. 9

### Capitolato Speciale d'Appalto

SETTE COMUNI

# 7

DUE RUOTE



Completamento e miglioramento della sicurezza della **Ciclopista Tirrenica** (Eurovelo 7 - Bicalitalia 16) sulla Ciclovía Viale a Mare del Versilia Bike Plan e connessione alle ciclovie Viale Apua e Via dei Marmi



**Presidente**

Avv. Alessandro Del Dotto

**RUP e coordinamento intercomunale**

Ing. Francesco Vettori

**Referente Comune di Forte dei Marmi**

Ing. Gabriele Borri

**Referente Comune di Pietrasanta**

Ing. Filippo Bianchi



ufficio di progettazione

**Gruppo di progettazione**

Arch. Massimo Ceragioli

Arch.pt.j. Luca Leonardi

Arch. Gabriele Paoletti

Nicola Ramacciotti

**In collaborazione**



BICIAMICI  
VIAREGGIO



FIPAV  
FEDERAZIONE ITALIANA  
AMICI DELLA BICICLETTA



ECF  
EUROPEAN CYCLISTS' FEDERATION



Comune di  
Camaiore



Comune di  
Forte dei Marmi



Comune di  
Massarosa



Comune di  
Pietrasanta



Comune di  
Seravezza



Comune di  
Stazzema



Comune di  
Viareggio

**UNIONE DEI COMUNI DELLA VERSILIA**

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

**OGGETTO:** **Redazione Progetto Esecutivo, Coordinamento Sicurezza e Direzione Lavori  
completamento Ciclovia Viale a Mare del VERSILIA BIKE PLAN.  
Tratto: litorale Marina di Pietrasanta, comune di Pietrasanta.**

*Determinazione nr. 34 del 14 febbraio 2017*  
CUP F61E15000640006  
Cig: ZB81D55627

## INDICE

### TITOLO A – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

- Art. A-1 - Opere e forniture oggetto dell'appalto
- Art. A-2 - Ammontare dell'Appalto
- Art. A-3 - Modalità di stipulazione del contratto
- Art. A 4 - Norme regolatrici dell'appalto
- Art. A-5 - Norme e prescrizioni relative a caratteristiche e requisiti di materiali
- Art. A-6 - Opere di prevalenza delle norme contrattuali
- Art. A-7 - Categoria prevalente e categorie scorporabili o subappaltabili
- Art. A-8 - Descrizione dei lavori
- Art. A-9 - Lavori a misura
- Art. A-10 - Lavori a corpo
- Art. A-11 - Lavori in economia
- Art. A-12 - Cauzione provvisoria e definitiva – Ritenute di garanzia
- Art. A-13 - Modalità di esecuzione – Responsabilità dell'appaltatore
- Art. A-14 - Disciplina del subappalto
- Art. A-15 - Consegna dei lavori – Sospensione e ripresa dei lavori
- Art. A-16 - Programma di esecuzione dei lavori
- Art. A-17 - Obblighi ed oneri a carico dell'Appaltatore
- Art. A-18 - Strutture e impianti
- Art. A-19 - Campionature e prove tecniche
- Art. A-20 - Polizze assicurative
- Art. A-21 - Anticipazione
- Art. A-22 - Pagamenti in acconto
- Art. A-23 - Prezzi unitari per la contabilizzazione delle opere a corpo
- Art. A-24 - Prezzi unitari per la contabilizzazione delle opere a misura
- Art. A-25 - Termine di ultimazione dei lavori e penali per il ritardo - Proroghe
- Art. A-26 - Conto finale - Collaudi
- Art. A-27 - Osservanza dei contratti collettivi
- Art. A-28 - Rescissione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori
- Art. A-29 - Definizione del contenzioso
- Art. A-30 - Spese contrattuali – Oneri fiscali
- Art. A-31 - Cessione del corrispettivo d'appalto
- Art. A-32 - Oneri per la sicurezza
- Art. A-33 - Variazioni in aumento e diminuzione al progetto appaltato
- Art. A-34 - Durata giornaliera dei lavori
- Art. A-35 - Proprietà oggetti rinvenuti e materiali provenienti da demolizioni
- Art. A-36 - Varianti
- Art. A-37 - Documenti facenti parte integrante del contratto
- Art. A-38 - Domicilio dell'appaltatore e persone autorizzate a riscuotere
- Art. A-39 - Manutenzione delle opere sino al collaudo – difetti di costruzione
- Art. A-40 - Espropri ed occupazioni temporanee
- Art. A-41 - Consegna anticipata o parziale dell'opera

### TITOLO B – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

- Art. B-1 Qualità e provenienza dei materiali
- Art. B-2 Qualità e provenienza dei materiali per impianti elettrici
- Art. B-3 Materiale vegetale

## **TITOLO C – MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

- Art. C-1 Tracciamenti
- Art. C-2 Scavi di sbancamento
- Art. C-3 Armature e sbadacchiature speciali per gli scavi
- Art. C-4 Paratie o casseri in legname per fondazioni
- Art. C-5 Malte e conglomerati
- Art. C-6 Opere in conglomerato cementizio armato
- Art. C-7 Scavo di sbancamento con mezzo meccanico
- Art. C-8 Formazione corpo stradale
- Art. C-9 Demolizione di strutture in calcestruzzo semplice o armato
- Art. C-10 Demolizione manufatti in cls.
- Art. C-11 Scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura
- Art. C-12 Scotico
- Art. C-13 Scarifica generale di massciata stradale
- Art. C-14 Riposizionamento di copertine e cordonate in granito o porfido
- Art. C-15 Materiale inerte per fondazione stradale
- Art. C-16 Riporti in materiale misto di cava
- Art. C-17 Pavimentazione in calcestruzzo spess. cm. 12 compresa armatura
- Art. C-18 Mano d'ancoraggio con bitume normale
- Art. C-19 Pavimentazioni in conglomerato bituminoso Binder
- Art. C-20 Pavimentazioni stradali strato unico
- Art. C-21 Conglomerato bituminoso per ricariche
- Art. C-22 Recinzione metallica plastificata
- Art. C-23 Opere di sistemazione ed adeguamento del marciapiede esistente
- Art. C-24 Cordonata stradale prefabbricata in cls. vibrocompresso
- Art. C-25 Demolizione di manto stradale
- Art. C-26 Ripristino e sistemazione del paino viabile
- Art. C-27 Palo di sostegno tubolare
- Art. C-28 Segnale stradale in alluminio
- Art. C-29 Segnaletica orizzontale (su impianto nuovo)
- Art. C-30 Gruppo di elementi dissuasori in acciaio
- Art. C-31 Tubazioni prefabbricate in cls.
- Art. C-32 Pozzetti prefabbricati in cls.
- Art. C-33 Prolunghe per pozzetti prefabbricati in cls.
- Art. C-34 Coperchi in piastra in cls per pozzetti prefabbricati o gettati in opera
- Art. C-35 Canaletta in calcestruzzo vibrato con griglia in ghisa
- Art. C-36 Cavidotto con tubazione in PEAD
- Art. C-37 Rimozione di recinzioni, strutture e manufatti metallici
- Art. C-38 Magrone
- Art. C-39 Inerbimento con semina a spaglio
- Art. C-40 Messa a dimora di piante radicate
- Art. C-41 Sistema di appoggio a disco elastomerico fisso
- Art. C-42 Sistema di appoggio a disco elastomerico unidirezionale longitudinale
- Art. C-43 Giunto di dilatazione in gomma armata
- Art. C-44 Fornitura e posa in opera di tubo in cls e/o pvc per ancoraggio pali verticali in legno
- Art. C-45 Fornitura e posa in opera di bicchiere metallico per ancoraggio pali verticali
- Art. C-46 Dissuasori stradali in alluminio
- Art. C-47 Fornitura e posa di arredo area di sosta compresa pavimentazione in cls. o pietrame
- Art. C-48 Fornitura e posa in opera di arredo di sosta

Art. C-49 Lavori eventuali non previsti

**TITOLO D – NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE**

- Art. D-1 Norme generali
- Art. D-2 Materiali a piè d'opera
- Art. D-3 Movimento di materie
- Art. D-4 Opere d'arte
- Art. D-5 Scavo di sbancamento con mezzo meccanico
- Art. D-6 Formazione del corpo stradale
- Art. D-7 Demolizione di strutture in calcestruzzo semplice o armato
- Art. D-8 Demolizione manufatti in cls.
- Art. D-9 Scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura
- Art. D-10 Scotico
- Art. D-11 Scarifica generale di massicciata stradale
- Art. D-12 Riposizionamento di copertine e cordonate in granito o porfido
- Art. D-13 Materiale inerte per fondazione stradale
- Art. D-14 Riporti in materiale misto di cava
- Art. D-15 Pavimentazione in calcestruzzo spess. cm. 12 compresa armatura
- Art. D-16 Mano d'ancoraggio con bitume normale
- Art. D-17 Pavimentazioni in conglomerato bituminoso Binder
- Art. D-18 Pavimentazioni stradali strato unico
- Art. D-19 Conglomerato bituminoso per ricariche
- Art. D-20 Recinzione metallica plastificata
- Art. D-21 Opere di sistemazione ed adeguamento del marciapiede esistente
- Art. D-22 Cordonata stradale prefabbricata in cls. vibrocompresso
- Art. D-23 Demolizione di manto stradale
- Art. D-24 Ripristino e sistemazione del piano viabile
- Art. D-25 Palo di sostegno tubolare
- Art. D-26 Segnale stradale in alluminio
- Art. D-27 Segnaletica orizzontale (su impianto nuovo)
- Art. D-28 Gruppo di elementi dissuasori in acciaio
- Art. D-29 Tubazioni prefabbricate in cls.
- Art. D-30 Pozzetti prefabbricati in cls.
- Art. D-31 Prolunghe per pozzetti prefabbricati in cls.
- Art. D-32 Coperchi in piastra in cls per pozzetti prefabbricati o gettati in opera
- Art. D-33 Canaletta in calcestruzzo vibrato con griglia in ghisa
- Art. D-34 Cavidotto con tubazione in PEAD
- Art. D-35 Rimozione di recinzioni, strutture e manufatti metallici
- Art. D-36 Magrone
- Art. D-37 Inerbimento con semina a spaglio
- Art. D-38 Messa a dimora di piante radicate
- Art. D-39 Sistema di appoggio a disco elastomerico fisso
- Art. D-40 Sistema di appoggio a disco elastomerico unidirezionale longitudinale
- Art. D-41 Giunto di dilatazione in gomma armata
- Art. D-42 Fornitura e posa in opera di tubo in cls e/o pvc per ancoraggio pali verticali in legno
- Art. D-43 Fornitura e posa in opera di bicchiere metallico per ancoraggio pali verticali
- Art. D-44 Dissuasori stradali in alluminio
- Art. D-45 Fornitura e posa di arredo area di sosta compresa pavimentazione in cls. o pietrame
- Art. D-46 Fornitura e posa in opera di arredo di sosta

**TITOLO A**  
**DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

(art. 43 del D.P.R. 207/2010)

**Art. A-1**  
**Opere e forniture oggetto dell'appalto**

Costituisce oggetto del presente appalto l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per la realizzazione dei lavori di **"Completamento Ciclovía Viale a Mare del VERSILIA BIKE PLAN - tratto Litorale Marina di Pietrasanta"**, secondo quanto specificato negli elaborati del progetto esecutivo posti a base di appalto e del presente capitolato speciale d'appalto, nel rispetto delle disposizioni procedurali di cui al presente Titolo 1° e del termine di esecuzione di cui al successivo articolo **A-25**.

**Art. A-2**  
**Ammontare dell'appalto**

L'importo complessivo dei lavori e delle forniture, da valutarsi **a corpo e a misura** secondo quanto specificato al successivo articolo **A-3**, ammonta a **€ 117,500,00 - (dicansi Euro centodiciasettemilacinquecento/00)** e determinato come segue:

Importi in Euro		Colonna a)	Colonna b)	Colonna c)	Colonna a + b + c)
		Importo esecuzione lavori	Spese relative al costo del personale	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	TOTALE
1	A misura	€ 78.939,78	€ 35.522,73	€ 3.037,49	€ 117.500,00
2	A corpo	-	-	-	-
3	In economia				
1+2	<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>€ 78.939,78</b>	<b>€ 35.522,73</b>	<b>€ 3.,37,49</b>	<b>€ 117.500,00</b>

La contabilizzazione e la liquidazione dei lavori verranno effettuate in conformità di quanto specificato al successivo articolo **A-22**, con l'adozione, per quanto concerne la quota parte di lavori da contabilizzare a misura, applicando i prezzi unitari allegati al progetto esecutivo e soggetti al ribasso contrattuale, di cui al successivo articolo **A-24**, e, per quanto concerne la quota parte di lavori da contabilizzare a corpo, mediante l'applicazione delle percentuali convenzionali di cui alla tabella allegata al richiamato articolo **A-23** all'importo netto di aggiudicazione risultante dall'offerta effettuata sulla base della lista posta a base di gara.

**Art. A-3**  
**Modalità di stipulazione del contratto**

Il contratto è stipulato **"a misura"** ai sensi dell'art. 53, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori prevista a misura e in economia negli atti progettuali e nella "lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.

**Art. A-4**  
**Norme regolatrici dell'appalto**

Per l'attuazione dei lavori in oggetto si fa espresso riferimento a tutte le disposizioni legislative e regolamentari che disciplinano l'esecuzione dei lavori pubblici in regione, e, in particolare:

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 "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;" e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto del Presidente della Repubblica 05.10.2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163" e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2000 n. 145 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici";
- Decreto Legislativo 09.04.2008 n. 81 "Testo unico della sicurezza"
- Decreto Legislativo 6 settembre 2011 n. 159 "Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136.

**Art. A-5**  
**Norme e prescrizioni relative a caratteristiche e requisiti di materiali**

Nell'esecuzione di tutte le opere e forniture oggetto dell'appalto devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne descrizione, requisiti di prestazione e modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate all' art. 15 del D.P.R. 207/2010 e agli artt. 16,17 del D.M. 145/2000, nonché dal presente Capitolato speciale di

appalto, dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, al contratto o da questo richiamati, nel rispetto dell'ordine di prevalenza di cui al successivo articolo **A-6**.

Per quanto concerne gli aspetti procedurali ed i rapporti tra Amministrazione appaltante e Impresa aggiudicataria, si fa riferimento ai disposti degli artt. **133, 134, 135, 137, 138, 139 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni** e con le integrazioni, modifiche, specificazioni e prescrizioni del contratto e del presente Titolo del capitolato speciale d'appalto.

#### **Art. A-6 Ordine di prevalenza delle norme contrattuali**

In caso di discordanza tra le norme e prescrizioni sopra indicate, quelle contenute nel contratto e quelle contenute negli altri documenti ed elaborati dallo stesso richiamati, va osservato il seguente ordine di prevalenza:

- 1) norme legislative e regolamentari vigenti di carattere generale;
- 2) contratto di appalto;
- 3) capitolato speciale di appalto;
- 4) elaborati del progetto esecutivo posto a base di appalto, secondo il seguente ordine: ambientali, funzionali, strutturali, e impiantistici; nell'ambito di ciascuno di tali gruppi, l'ordine di prevalenza è quello decrescente del rapporto (particolari costruttivi, elaborati esecutivi **1+50**, elaborati **1+100**, elaborati in scala minore), ferma restando la prevalenza degli aspetti che attengono alla sicurezza statica e al funzionamento degli impianti;
- 5) descrizione contenuta nell'elenco dei prezzi unitari.

#### **Art. A-7 Categoria Prevalente e categorie scorporabili o subappaltabili**

Ai fini di quanto disposto dall'art. 118 del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, i lavori che formano oggetto dell'appalto, dettagliatamente illustrati nel presente capitolato speciale, nelle relazioni di calcolo e negli elaborati grafici progettuali, appartengono alla seguenti categorie, di ciascuna delle quali viene indicato il relativo l'importo:

Ai sensi dell'art. 61 del D.P.R. 207/2010 e in conformità all'allegato "A" del predetto regolamento, le categorie di qualificazione previste per l'intervento in oggetto sono le seguenti:

##### **Categoria prevalente:**

**O.G. 3) – "strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane" per l'importo di €. 108.927,16 - (28,82% percentuale d'incidenza della mano d'opera) – classifica I<sup>a</sup> fino a €. 258.000.-**

**O.S. 24) – "Verde e arredo urbano" per l'importo di €. 4.135,35 - (84,27% percentuale incidenza di mano d'opera) – classifica I<sup>a</sup> fino a €. 258.000.-**

L'impresa singola può partecipare alla gara se in possesso della qualificazione relativa alla categoria prevalente per l'importo totale dei lavori ovvero sia in possesso dei requisiti relativi alla categoria prevalente ed alla categoria scorporabile per i singoli importi.

Sono ammesse offerte presentate da Ditte appositamente e temporaneamente raggruppate, secondo quanto disposto dall'art. 37 del D.Lgs. 163/2006.

La Ditta che partecipa ad un raggruppamento, non può concorrere singolarmente o far parte di più raggruppamenti.

Tutte le Ditte partecipanti al raggruppamento dovranno produrre le dichiarazioni richieste dal presente bando di gara.

Ai sensi del predetto art. 122, comma 7, del D. Lgs. 12.04.2006 n. 163, come sostituito dall'art. 4 comma 2 lettera l del D.L. 13.05.2011, n. 70 convertito nella L. 12.07.2011 n. 106, i lavori appartenenti alla categoria prevalente sono subappaltabili nel limite del 20% dell'importo della medesima categoria ad imprese in possesso dei requisiti necessari.

#### **Art. A-8 Descrizione dei lavori**

Con il presente progetto sono previste le seguenti lavorazioni di seguito riportate:

Recinzioni e accessi di cantiere;  
Trapianto di piante esistenti;  
Manutenzione post trapianto per un anno di alberi;  
Scotico superficiale spinto fino a una profondità di 30 cm;  
Demolizione di corpo stradale bitumato o a macadam;  
Rimozione di pavimentazione, compreso letto di sabbia;  
Rimozione di portali in ferro;  
Rimozione di pannelli in metallo per la pubblica affissione;  
Spostamento nelle immediate vicinanze di armadio in vetroresina;  
Smontaggio di pensilina in profilati di alluminio;  
Spostamento di panchina in cemento;  
Spostamento di colonnina per l'emissione automatica di biglietti;  
Spostamento di edicola pubblicitaria/informativa;  
Masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompreso multistrato;

Formazione di rilevato stradale con materiale proveniente da cava;  
Realizzazione delle rampe necessarie al superamento delle barriere architettoniche;  
Trattamento di pavimentazione eseguita su marciapiedi, piste ciclabili, parcheggi, etc., in conglomerato bituminoso, consistente nella fornitura e posa in opera di grigliatura metallica per l'imprimatura sulla superficie asfaltica di disegni variabili con metodo tipo "StreetPrint";  
Trattamento di pavimentazione eseguita su marciapiedi, piste ciclabili, parcheggi, etc., in conglomerato bituminoso, consistente nel processo di colorazione ed indurimento tipo "StreetBond", costituito da due mani di copertura;

#### **Art. A-9 Lavori a misura**

Sono da contabilizzare a misura, in conformità di quanto previsto dall'art. 53, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, esclusivamente le lavorazioni per le quali non è stato possibile individuare in maniera precisa e definitiva quantità e qualità:

<b>LAVORI A MISURA</b>	<b>euro</b>	<b>%</b>
PISTA CICLABILE, SPARTITRAFFICO, CORDOLI.	89.917,28	29,47
OPERE A VERDE, AIUOLE.	4.135,35	84,27
SEGNALETICA STRADALE, ARREDO URBANO	19.009,88	25,75
DISPOSITIVI DI SICUREZZA.	3.037,49	0,00

#### **Art. A-10 Lavori a corpo**

**Le lavorazioni indicate, nel computo metrico, con la dicitura "a corpo" sono da contabilizzare a misura e da valutarsi come unità di misura in "cadauna".** Sono implicitamente comprese, nei prezzi a base d'asta dei lavori da contabilizzare a corpo, tutte le lavorazioni e le forniture accessorie, necessarie per dare le rispettive opere eseguite a regola d'arte perfettamente funzionanti, protette, manutenibili ed agibili, anche se non dettagliatamente esplicitate nella descrizione dei prezzi suddetti o negli elaborati progettuali.

#### **Art. A-11 Lavori in economia**

Per l'esecuzione di lavori in economia valgono le disposizioni indicate dall'art. 179 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **Art. A-12 Cauzione provvisoria e definitiva - Ritenute di garanzia (Cauzione Provvisoria)**

Ai sensi dell'art. 75 del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni in sede di offerta dovrà essere presentata una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo complessivo dei lavori, di cui al precedente art. 2, mediante fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata con le modalità precisate ai commi successivi del presente articolo, pari a **€. 2.350,00.- (diconsi euro duemilatrecentocinquanta/00)** con le modalità stabilite dal bando di gara o lettera d'invito.

Per i soggetti certificati con il sistema di qualità conforme alle norme europee serie UNI EN ISO 9000 ed alla vigente disciplina nazionale, ai sensi dell'articolo suddetto, **7 comma**, la cauzione è ridotta del 50%.-

Si precisa che in caso di A.T.I. la riduzione della garanzia sarà possibile solo se tutte le imprese sono certificate.

Detta garanzia può essere costituita da fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata da Istituti autorizzati in base alle norme vigenti del fidejussore o del soggetto in possesso dei poteri del fidejussore, intestata, quale Ente garantito, alla stazione appaltante e contenente espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante beneficiaria.

La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa dovrà avere validità per almeno centoottanta giorni dalla data fissata per la presentazione dell'offerta.

La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. Ai soggetti non aggiudicatari la cauzione è restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione.

Inoltre le fideiussioni bancarie e le polizze assicurative devono essere accompagnate da una dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dell'istituto di credito o dell'assicuratore dove sia specificato il nome, il cognome, la qualifica e il titolo in base al quale lo stesso è legittimato a sottoscrivere il documento rilasciato accompagnata dalla fotocopia della C.I. dello stesso.

Nella dichiarazione suddetta dovrà essere inoltre specificata la sede dell'Istituto di credito o l'Agenzia titolata all'escussione della garanzia.

#### **(Cauzione Definitiva)**

Ai sensi dell'art. 113 - comma 1 – del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, l'esecutore dei lavori è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria del 10 per cento dell'importo degli stessi. Tale garanzia può essere prestata mediante fideiussione bancaria, polizza cauzionale assicurativa rilasciata da società di assicurazione elencate nel decreto del Ministro dell'Industria e del Commercio e Artigianato di data 15.04.1992.

In caso di ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento, ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.-

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione.

La fideiussione bancaria o assicurativa deve inoltre prevedere espressamente "la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e l'operatività entro 15 giorni dalla semplice richiesta scritta della stazione appaltante".

La cauzione continuerà comunque a restare, in tutto o in parte, vincolata a garanzia dei diritti dei creditori per eventuali occupazioni permanenti o temporanee di stabili e danni relativi, ivi compresi, in particolare, gli eventuali crediti degli enti previdenziali e assicurativi a favore della mano d'opera.

Nel caso di raggruppamento temporaneo di imprese le garanzie fideiussorie ed assicurative sono presentate dalla capogruppo in nome e per conto di tutti i concorrenti.

Allo svincolo della cauzione, si procederà con le modalità stabilite dall'art. 113 - comma 3 – del D. Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **(Ritenute di garanzia)**

In conformità di quanto indicato dall'art. 4 del D.P.R. 207/2010, su ogni stato d'avanzamento si applicano la ritenuta di garanzia dello 0,50% la quale sarà svincolata soltanto in sede di liquidazione del conto finale dopo l'approvazione del collaudo provvisorio e l'emissione della liberatoria da parte degli Enti previdenziali e assicurativi.

#### **Art. A-13**

##### **Modalità di esecuzione - Responsabilità dell'Appaltatore**

I lavori devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte, nel rispetto dei patti contrattuali, dei documenti e delle norme dagli stessi richiamati, in particolare per quanto concerne le disposizioni relative alla sicurezza e alla salute dei lavoratori secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 81/08, sotto la direzione tecnico-amministrativa dell'Appaltante.

L'Appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume sopra di sé la responsabilità civile e penale, piena ed intera, derivante da qualsiasi causa e motivo, in special modo per infortuni, in relazione all'esecuzione dell'appalto.

In analogia a quanto disposto dall'art. 2 del D.M. 145/2000, l'Appaltatore deve eleggere domicilio, nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione lavori, ove non abbia uffici in tale luogo deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunque dipendente dal contratto di appalto, sono fatte dal direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto al comma precedente.

Resta convenuto che l'Appaltante e tutto il personale da esso preposto alla direzione tecnico-amministrativa dei lavori sono esplicitamente esonerati da qualsiasi responsabilità inerente all'esecuzione dell'appalto e che devono, pertanto, essere rilevati dall'Appaltatore da ogni e qualsiasi molestia od azione che potesse eventualmente contro di loro venire promossa.

Compete all'Appaltatore l'assunzione di tutte le iniziative e lo svolgimento di tutte le attività necessarie per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle norme legislative e regolamentari vigenti, delle scadenze temporali contrattualmente stabilite e di tutti gli altri impegni contrattuali, assumendo i conseguenti oneri precisati al successivo articolo **A-17**, con particolare riferimento:

- alla integrazione del piano di sicurezza e di coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza fornito dall'Appaltante ed al relativo rispetto, in attuazione degli obblighi dei datori di lavoro di cui agli articoli 96 e 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/08, senza modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;
- alla tempestiva elaborazione e al puntuale rispetto del programma di esecuzione dei lavori di cui al successivo articolo **A-16**;
- alla elaborazione di tutti gli esecutivi di cantiere che ritenga necessari in relazione alla propria organizzazione e ai propri mezzi d'opera, da sottoporre all'approvazione del Direttore dei lavori, per la verifica del rigoroso rispetto dei progetti esecutivi posti a base d'appalto;
- alla tempestiva presentazione al Direttore dei lavori delle campionature, complete delle necessarie certificazioni, nonché alla effettuazione delle prove tecniche di cui al successivo articolo **A-19**;
- alla organizzazione razionale delle lavorazioni tenendo conto delle esigenze logistiche del cantiere e della viabilità d'accesso, in considerazione della particolare natura dell'intervento e dei luoghi e dell'eventuale interferenza con le contestuali attività in corso di terzi o di altre imprese, evitando di arrecare danni all'ambiente ed ai residenti delle zone interessate;
- all'obbligo di trasporto a discariche autorizzate del materiale di risulta da scavi, demolizioni o residuati di cantiere;
- all'obbligo, a lavori ultimati, di ripristino dello stato dei luoghi interessato dalla viabilità di cantiere e alla eliminazione di ogni residuo di lavorazione.

#### **Art. A-14**

##### **Disciplina del subappalto**

Le imprese partecipanti, possono avvalersi della facoltà di cui all'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, per l'affidamento in subappalto o cottimo di lavori o parte di opere indicate al precedente art. **A-7**, purché tali opere siano espressamente indicate, in sede di gara.-

Per la categoria prevalente comunque l'affidamento in subappalto non potrà superare il 30% dell'importo della categoria prevalente.-

**Si precisa che ai sensi dell'art. 13, comma 2 lett. a), della L. 11.11.2011, n. 180 l'Amministrazione appaltante garantirà la corresponsione diretta ai subappaltatori o cottimisti dei pagamenti dei lavori dagli stessi eseguiti.-**

L'affidamento in subappalto o in cottimo sarà sottoposto alle seguenti condizioni:

1) - che i concorrenti all'atto dell'offerta, o l'affidatario nel caso di varianti in corso d'opera, all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

2) - che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto, presso l'Ente Appaltante, assieme alla dichiarazione circa l'insussistenza o meno delle forme di controllo o collegamento a norma dell'art. 2359 del C.C. con l'Impresa affidataria, almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;

3) - che al momento del deposito del contratto di subappalto, che dovrà essere condizionato al rilascio dell'autorizzazione dell'ente Appaltante, ai sensi dell'art. 21 della legge 13/09/1982 n. 646, presso l'Ente Appaltante, l'appaltatore trasmetta altresì la documentazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni;

4) - che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia iscritto, se italiano alla C.C.I.A.A.; se cittadino straniero appartenente ad uno Stato membro della Comunità Europea, iscrizione nel registro professionale dello Stato di residenza, ovvero se cittadino di uno Stato ove non sia previsto l'obbligo di iscrizione in registri professionali, una dichiarazione giurata resa innanzi alla competente autorità del paese di appartenenza, attestante l'esercizio della professione di imprenditore di lavori pubblici

5) - che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno delle misure di prevenzione previste dall'art. 4 della L. 159/2011

6) - L'Ente Appaltante provvederà al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 (trenta) giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso il predetto termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa.

E' inoltre soggetto alle disposizioni precitate qualsiasi contratto avente per oggetto attività che richiedono l'impiego della manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, di importo superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 € e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

I subappaltatori, dovranno inoltre sottostare alle disposizioni impartite dal Piano di Sicurezza e Coordinamento previsto dal D.Lgs. 81/08.

E' fatto obbligo ai soggetti affidatari di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento, che il committente effettua nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari corrisposti agli eventuali subappaltatori o cottimisti.

Qualora, a seguito di accertamento effettuato dalla Direzione dei lavori, anche attraverso l'Ispettorato del lavoro, abbia a riscontrarsi il mancato rispetto di quanto sopra, il responsabile del procedimento assegna un termine, non superiore a giorni quindici, per la eliminazione dell'inadempienza.

Qualora l'Appaltatore continui a non provvedere alla eliminazione del subappalto, l'Appaltante provvede a segnalare l'inadempienza all'Autorità competente riservandosi, ove lo ritenga e previa formale messa in mora, di dichiarare rescisso il contratto o di procedere all'esecuzione d'ufficio in danno tramite eventuale riappalto, pretendere il risarcimento di tutti i danni e immettersi nel possesso del cantiere nel termine che verrà indicato in apposita formale diffida, secondo quanto specificato al successivo articolo **A-28**, senza che l'Appaltatore possa fare opposizione di sorta.

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto, del quale il presente capitolato speciale d'appalto costituisce parte integrante e sostanziale, l'Appaltatore medesimo prende pertanto atto e presta fin d'ora il proprio consenso, in esito al provvedimento assunto dall'Appaltante, a detta immissione in possesso, con l'assunzione a proprio carico dell'onere della guardia e buona conservazione delle opere nel periodo intercorrente tra la comunicazione di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio e il momento della effettuazione di tale immissione nel possesso del cantiere dopo il riappalto.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti dell'Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando questi da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.

Il Direttore dei lavori ed il coordinatore per l'esecuzione, di cui all'articolo 5 del D.lgs n. 81/08, provvederanno a verificare, per quanto di rispettiva competenza, il puntuale rispetto di tutte le condizioni specificate nel presente articolo.

#### **Art. A-15**

#### **Consegna dei lavori – Sospensione e ripresa dei lavori**

Ai sensi dell'art. 153 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni, dopo che il contratto è divenuto efficace, qualora vi siano ragioni di urgenza, subito dopo l'aggiudicazione definitiva o l'affidamento, il Responsabile del Procedimento autorizza il direttore dei lavori alla consegna dei lavori.

La consegna deve avvenire entro 45 (quarantacinque) giorni decorrenti dalla data di stipula del contratto e deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'esecutore; il verbale è predisposto ai sensi dell'art. 154 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

Qualora la natura o l'importanza dei lavori lo richieda, ovvero si preveda una temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, la consegna potrà farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale, in tal caso l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Qualora in sede di consegna dei lavori il Direttore dei Lavori riscontri differenze, fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo, non procede alla consegna e ne riferisce immediatamente al Responsabile del Procedimento, indicandone le cause e le differenze riscontrate, come previsto dall'art. 155 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

In tal caso la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna

parziale. In particolar modo:

- a) il verbale dovrà venire redatto in duplice copia, firmato dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore;
- b) dalla data del verbale di consegna decorre il termine utile per il compimento dei lavori;
- c) il verbale deve essere redatto nel rispetto delle procedure, delle condizioni e contenere gli elementi richiamati dall'articolo 154 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.;
- d) il verbale di consegna contiene l'indicazione delle condizioni e delle circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi. Contiene inoltre l'indicazione delle aree, delle eventuali cave, dei locali e quant'altro concesso all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori oltre alla dichiarazione che l'area oggetto dei lavori è libera da persone e cose e che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori;
- e) il Direttore dei Lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi.

Qualora l'appaltatore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna all'atto della sua redazione.

Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a cinque (5) giorni e non superiore a quindici (15); i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il Contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile ove dovuta; egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

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 dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Su indicazione del Direttore dei Lavori devono essere collocati a cura dell'Appaltatore, picchetti, capisaldi, sagome, termini, ovunque si riconoscano necessari. Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento.

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 corrispondersi.

Subito dopo la consegna dei lavori l'Appaltatore darà inizio alle opere, che dovranno essere ultimate entro i tempi precisati nel programma dei lavori a partire dalla data indicata nel verbale di consegna.

*(Sospensione e ripresa dei lavori)*

Sono ammesse nei modi e nei termini previsti dagli artt. 158, 159 e 160 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **Art. A-16**

#### **Programma di esecuzione dei lavori**

Entro 15 (quindici) giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predisporre e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni 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 deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al Contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la Sicurezza. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza e Coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Qualora nell'offerta formulata in sede di gara ci sia una riduzione dei termini di esecuzione dei lavori di cui all'art. A-25 il cronoprogramma dovrà essere proporzionalmente adeguato.

La liquidazione del primo certificato di pagamento è subordinata alla presentazione del programma dei lavori.

**Nella redazione del programma, l'Appaltatore deve tener conto dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nella misura di 5 (cinque) giorni lavorativi.-**

L'Appaltatore deve altresì tener conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dei termini di scadenza dei pagamenti fissati al successivo art. **A-22**;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti, secondo quanto specificato al successivo articolo **A-25**.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'Appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale, tenendo conto di quanto specificato al precedente articolo **A-15**.

Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvate dal Direttore dei lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

#### **Art. A-17**

#### **Obblighi ed oneri a carico dell'Appaltatore**

Nell'installazione e nella gestione del cantiere l'Appaltatore è tenuto ad osservare, oltre alle norme del D.Lgs. n. 81/08, richiamate ed esplicitate nel piano di sicurezza e di coordinamento, in relazione alla specificità dell'intervento ed alle caratteristiche localizzative, anche le norme del regolamento edilizio e di igiene e le altre norme relative a servizi e spazi di uso pubblico del Comune in cui debbono eseguirsi i lavori, nonché le norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

In aggiunta agli oneri di cui all'art. **5 del D.M. 145/2000** sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e obblighi seguenti, da ritenersi compensati nel corrispettivo dell'appalto, senza titolo a compensi particolari o indennizzi di qualsiasi natura:

- 1) il rilievo plano-altimetrico della situazione ante-operam secondo le indicazioni del Direttore dei lavori e il tracciamento della viabilità ciclabile e presentarlo al Direttore dei Lavori;
- 2) l'accertamento dell'eventuale presenza sull'area di reti di impianti - aeree, superficiali o interrate - o di scoli e canalizzazioni, e, ove disposto dal Direttore dei lavori, provvedere al relativo spostamento attraverso prestazioni da compensare in economia;
- 3) l'affidamento della custodia del cantiere a personale provvisto della qualifica di guardiano particolare giurato ai sensi dell'art. 22 della legge 13/9/1982, n. 646;
- 4) l'acquisizione tempestiva di tutte le autorizzazioni o licenze necessarie per l'impianto, il servizio e la gestione del cantiere, nonché, in genere, di quelle comunque necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto;
- 5) la tempestiva richiesta e l'ottenimento degli allacciamenti provvisori per l'approvvigionamento dell'acqua, dell'energia elettrica e del telefono necessari per l'esercizio del cantiere e per l'esecuzione dei lavori appaltati, nonché tutti gli oneri relativi a contributi, lavori e forniture per l'esecuzione di detti allacciamenti provvisori, oltre alle spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;
- 6) il ricorso, in caso di ritardo o impossibilità negli allacciamenti da parte degli enti erogatori o di insufficienza delle erogazioni, a mezzi sussidiari che consentano la regolare esecuzione dei lavori;

- 7) la realizzazione e il mantenimento, a propria cura e spese, delle vie e dei passaggi interessati dall'esecuzione dei lavori, la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi e recinzioni occorrenti per il servizio del cantiere, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni;
- 8) l'installazione di tabelle e, ove necessario, segnali luminosi, in funzione sia di giorno che di notte, nonché l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari per assicurare l'incolumità delle persone e dei mezzi che utilizzino la stessa viabilità e per evitare pericoli per l'interferenza con eventuali altre attività in atto nelle zone adiacenti nonché intralci con le attività di eventuali altre imprese operanti nella stessa zona;
- 9) la manutenzione della viabilità pubblica esistente, per la eliminazione di eventuali danni o la rimozione di detriti prodotti dai mezzi a servizio del cantiere, nel rispetto delle norme comunali e di quelle del codice della strada e dei relativi regolamenti nonché delle disposizioni che dovessero essere impartite in proposito dai competenti organi e dalla direzione lavori;
- 10) la recinzione del cantiere nonché qualunque spostamento della recinzione stessa si rendesse necessario, durante il corso dei lavori, per consentire il regolare svolgimento delle attività in corso o l'eventuale esecuzione di lavori di competenza di altre imprese;
- 11) l'adozione dei provvedimenti necessari perché - nel caso di sospensione dei lavori con riferimento all' [art. 145 del D.P.R. n. 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni](#) - siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite;
- 12) l'apprestamento di adeguato ufficio di cantiere per la Direzione dei lavori provvisto di illuminazione, mobili ed attrezzature tecniche;
- 13) osservare le prescrizioni delle vigenti leggi in materia di esecuzione di opere in conglomerato cementizio, di accettazione dei materiali da costruzione;
- 14) la fornitura alla Direzione dei lavori ed alla Commissione di collaudo di manodopera e di strumenti e materiali necessari per rilievi, determinazione di quote, misurazioni, tracciamenti, prove di carico su strutture o di tenuta degli impianti fino al termine delle operazioni di collaudo;
- 15) la tempestiva presentazione della campionatura di materiali, semilavorati, componenti ed impianti, nonché l'esecuzione delle prove di laboratorio e di carico di cui al successivo articolo **A-19**, oltre alle eventuali ulteriori prove richieste (in attuazione di eventuale piano di qualità) dalla Direzione dei lavori e/o dalla Commissione di collaudo;
- 16) l'assoluto rispetto delle norme vigenti in materia di igiene del lavoro, di prevenzione dagli infortuni sul lavoro e di prevenzione antimafia, nonché delle disposizioni in materia di sicurezza, condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori, in conformità di quanto disposto dal D.Lgs n. 81/08, secondo le indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento e, ove previsto, del piano generale di sicurezza;
- 17) la predisposizione ed esposizione in sito di numero 1 esemplare del cartello indicatore, con 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 allegata tabella "A", curandone i necessari aggiornamenti periodici.
- 18) la fornitura all'Appaltante di documentazione fotografica dimostrativa dello stato di avanzamento dei lavori;
- 19) la fornitura dell'energia elettrica per tutte le prove di funzionamento degli impianti e del gasolio o metano necessari per l'esecuzione delle prove di tenuta a caldo e , prima della consegna delle opere, per la verifica del funzionamento dell'impianto di riscaldamento;

L'Ente Appaltante si riserva la facoltà di richiedere all'Appaltatore, che pertanto è tenuto a corrispondere:

- 20) la eventuale fornitura di mano d'opera, materiali e mezzi d'opera in economia, da registrare nelle apposite liste settimanali, distinte per giornate, qualifiche della mano d'opera e provviste, da liquidare:  

Ad ultimazione dei lavori, compete ancora all'Appaltatore, senza diritto ad alcun ulteriore compenso se presenti nel presente appalto:
- 21) l'onere della guardiana e della buona conservazione delle opere realizzate, fino all'approvazione del certificato di collaudo, qualora non sia stata ancora richiesta ed effettuata la consegna anticipata da parte dell'Appaltante;
- 22) la pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dalla Direzione dei lavori in relazione alla data di presa in consegna.

#### **Art. A-18 Strutture e impianti**

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto e della documentazione allegata l'Appaltatore, in conformità di quanto dichiarato espressamente in sede di gara, conferma ove presenti:

- di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti e dei relativi calcoli giustificativi e della loro integrale attuabilità;

- di aver verificato le relazioni e constatato la congruità e la completezza dei calcoli e dei particolari costruttivi posti a base d'appalto, anche alla luce degli accertamenti effettuati in sede di visita ai luoghi, con particolare riferimento ai risultati delle indagini geologiche e geotecniche, alla tipologia di intervento e alle caratteristiche localizzative e costruttive;
- di avere formulato la propria offerta tenendo conto, in particolare per le opere a corpo, di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento e l'eventuale piano generale di sicurezza (ove prescritto), in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità, oltre al corrispettivo indicato al precedente articolo **A-2**;
- di fare propri calcoli e progetti esecutivi di strutture e impianti e di assumere pertanto la piena e incondizionata responsabilità nella esecuzione delle opere appaltate e i maggiori oneri che dovessero derivare da dette eventuali integrazioni, da inserire negli elaborati esecutivi di cantiere.

Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive e/o di aggiornamento e/o integrazione degli elaborati di strutture posti a base d'appalto devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore lavori.- Tali progetti vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

Il collaudo delle strutture, di cui alle leggi n.1086/1971 e n.64/74 verrà eseguito da ingegneri o architetti iscritti ai rispettivi albi professionali, nominati dall'Appaltante.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese e gli oneri inerenti, connessi o dipendenti in relazione agli adempimenti cui l'Appaltatore è tenuto secondo quanto previsto dalla vigente normativa, ivi compresi la messa a disposizione di mano d'opera, apparecchiature e materiali per le prove di carico e le prove sugli impianti disposte dal Direttore dei lavori o dagli incaricati dei collaudi statici o tecnico-amministrativi.

Sono invece a carico dell'Appaltante i corrispettivi dei professionisti dallo stesso incaricati dell'esecuzione di detti collaudi e dei relativi eventuali collaboratori.

#### **Art. A-19 Campionature e prove tecniche**

Costituisce onere a carico dell'Appaltatore, perché da ritenersi compensato nel corrispettivo d'appalto e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere con la necessaria tempestività, di propria iniziativa o, in difetto, su sollecitazione della Direzione dei lavori, alla preventiva campionatura di materiali, semilavorati, componenti e impianti, accompagnata dalla documentazione tecnica atta a individuarne caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle norme di accettazione e, ove necessario, dai rispettivi calcoli giustificativi, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione dei lavori, mediante apposito ordine di servizio.

I campioni e le relative documentazioni accettati e, ove del caso, controfirmati dal Direttore dei lavori e dal rappresentante dell'Appaltatore, devono essere conservati fino a collaudo nei locali messi a disposizione dell'Appaltante da parte dell'Appaltatore medesimo.

A titolo esemplificativo si elencano i principali componenti, oltre ai materiali terrosi, di cui va presentata la campionatura se presenti nelle lavorazioni:

- cubetti in cls;
- ferro di armatura;

È altresì a carico dell'Appaltatore l'esecuzione delle prove, in sito o in laboratorio, richieste dalla Direzione dei lavori e/o dal collaudatore in corso d'opera per l'accertamento della qualità e della resistenza di componenti e materiali approvvigionati, della tenuta delle reti, della sicurezza e della efficienza degli impianti, con l'onere per lo stesso Appaltatore anche di tutta l'attrezzatura e dei mezzi necessari per il prelievo e l'inoltro dei campioni a laboratori specializzati accompagnati da regolare verbale di prelievo sottoscritto dal Direttore dei lavori, e per l'ottenimento dei relativi certificati.

#### **Art. A-20 Polizze Assicurative**

Per l'esecuzione dei presenti lavori non è prevista la stipula della polizza assicurativa di cui all'art. 125, del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **Art. A-21 Anticipazione**

Ai sensi dell'art. 140 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni in relazione a quanto disposto dall'articolo 5 del D.L.28/3/1997, n. 79, convertito in legge 28/5/1997, n. 140, non è consentita la corresponsione di anticipazione sul prezzo d'appalto.

#### **Art. A-22 Pagamenti in acconto**

La Direzione dei lavori, in base alla contabilità delle opere in corso, provvederà alla redazione degli stati di avanzamento dei lavori, e qualora vi siano inseriti dei nuovi prezzi allegata una copia di eventuali elenchi di nuovi prezzi, indicando gli estremi di approvazione degli stessi.

**Lo stato di avanzamento dei lavori verrà compilato dalla Direzione Lavori entro 30 giorni da quando matura a favore dell'Appaltatore un credito netto, sia per opere e forniture a misura, che per quanto concerne le opere a corpo ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, compresa la ritenuta dello 0,50% prevista dall'art. 4 del DPR 207/2010 e successive modiche ed integrazioni, non inferiore all'importo di €. 30.000,00.- (diconsi euro trentamila/00.**

Lo stato di avanzamento dei lavori potrà essere redatto, sotto la responsabilità del Direttore dei Lavori e purché i libretti delle misure siano regolarmente firmati dall'appaltatore, in base a misure ed a computi provvisori. Tale circostanza risulterà dallo stato di avanzamento mediante opportuna annotazione.

Oneri per la sicurezza: La liquidazione avverrà proporzionalmente all'emissione dei S.A.L.

Sulla base degli stati d'avanzamento il Responsabile del Procedimento provvederà a rilasciare i relativi certificati di pagamento, delle rate di acconto, il certificato di pagamento della rata di acconto deve essere emesso a stretto seguito dei corrispondenti stati di avanzamento, e comunque entro 45 giorni, come stabilito dall'art. 143 del DPR 207/2010 e successive modiche ed integrazioni, ogni certificato di pagamento emesso verrà annotato nel registro di contabilità.

L'emissione del suddetto certificato di pagamento è subordinato alla verifica della regolarità contributiva come previsto dall'art. 196 del DPR 207/2010.

Emissione del titolo di spesa: all'emissione del certificato di pagamento in acconto, dovrà fare immediato seguito il titolo di spesa a favore dell'Appaltatore e comunque venire effettuato entro i successivi 45 giorni.

Nei casi di ritardo si richiamano le indicazioni contenute all'art. 144 del DPR 207/2010 e successive modiche ed integrazioni.

In occasione di sospensione dei lavori per un periodo superiore a 20 (venti) giorni, od al termine dei lavori, verrà compilato un S.A.L. qualunque sia l'importo dei lavori per le opere da contabilizzarsi a misura, qualunque sia la percentuale delle opere realizzate.

#### **Art. A-23**

##### **Prezzi unitari per la contabilizzazione delle opere a corpo**

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata come segue:

Per quanto concerne in particolare la parte dei lavori da contabilizzare a corpo, di cui al precedente art. A-10, si precisa espressamente:

- la lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo ha validità ai soli fini della determinazione del prezzo complessivo in base al quale effettuare l'aggiudicazione;
- l'impresa è tenuta a verificare sia le voci di lavoro che l'esecuzione del progetto richiede, sia le rispettive quantità e ad apportare alla lista le integrazioni, sia di voci di lavoro che di quantità che ritiene necessarie ai fini della formulazione della propria offerta;
- per quanto concerne le opere a corpo ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, queste verranno liquidate ai sensi dell'art. 184 del DPR 207/2010 e successive modiche ed integrazioni., applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, delle quali va contabilizzata la quota parte proporzionale al lavoro eseguito.

L'Ente Appaltante procederà alla redazione ed alla conseguente liquidazione dell'ultimo certificato di pagamento solo dopo accertata l'ultimazione dei lavori ed al saldo della contabilità finale dell'appalto ed allo svincolo della cauzione definitiva e della ritenuta dello 0,5% prevista dall'art. 4 del DPR 207/2010 e successive modiche ed integrazioni soltanto dopo l'approvazione del certificato di collaudo e l'intervenuto accertamento dell'assenza di impedimenti.

#### **Art. A-24**

##### **Prezzi unitari per la contabilizzazione delle opere a misura**

La contabilizzazione delle opere a misura, di cui al precedente art. A-9, verrà eseguita sulla misurazione delle opere, ragguagliate a figure geometriche semplici, realizzate sulla base dei grafici di progetto e dei particolari esecutivi, nonché dalle disposizioni impartite esclusivamente dalla Direzione Lavori, applicando i prezzi unitari allegati al progetto esecutivo, e soggetti al ribasso contrattuale.

I prezzi unitari di tali elenchi vanno anche utilizzati per eventuali varianti, aumenti o diminuzioni delle opere a corpo, che vanno contabilizzati a misura, od anche nel caso in cui dovessero trovare applicazione i disposti di cui al successivo articolo A-25, relativo alla rescissione del contratto o alla esecuzione d'ufficio.

#### **Art. A-25**

##### **Termine di ultimazione dei lavori e penali per il ritardo - Proroghe**

I lavori oggetto del presente appalto dovranno essere ultimati entro e non oltre **90 (novanta) giorni naturali e consecutivi**, decorrenti dalla data di consegna dei lavori.

Non possono costituire motivo di proroga dell'inizio dei lavori e della loro regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma di esecuzione redatto dall'Appaltatore ai sensi del primo comma del precedente art. A-16:

- 1) il ritardo nell'apprestamento del cantiere e nell'allacciamento per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- 2) l'eventuale esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti;
- 3) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sulle campionature, di prove di carico e di prove sugli impianti;
- 4) il tempo necessario per l'espletamento degli ulteriori adempimenti a carico dell'Appaltatore di cui ai vari articoli del presente Capitolato;

5) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra Appaltatore e maestranze;

Nel tempo contrattuale è compresa l'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole, di cui all'art. 40 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni nella misura di 5 (cinque) giorni lavorativi. Si considerano giornate sfavorevoli quelle nelle quali la temperatura minima risulti inferiore a -5 C e/o le precipitazioni atmosferiche siano superiori a 10mm. Per le individuazioni delle giornate sfavorevoli per gelo, pioggia, neve ci si atterrà, all'occorrenza, alle rilevazioni operate dall'ufficio dell'ARPA regionale nella stazione pluviometrica più vicina al cantiere di lavoro.

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell' ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari allo **uno (1) , (euro uno e centesimi zero ogni mille euro)** dell' importo contrattuale.

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, qualora la Stazione Appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo A-15, comma 7;
- 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) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori.-

La penale irrogata ai sensi del comma 4, è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'Appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 18.

La penale di cui al comma 5, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 5, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

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 ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 20, in materia di risoluzione del Contratto.

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.

### **Proroghe**

L'appaltatore, qualora per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine prefissato può richiedere la proroga.

La richiesta deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.

La proroga verrà concessa dal Responsabile del Procedimento, sentito il direttore dei lavori entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta stessa.

### **Art. A-26**

#### **Conto finale - Collaudi**

L'ultimazione dei lavori, in conformità di quanto previsto all'art. 159 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni, deve essere tempestivamente comunicata per iscritto dall'Appaltatore al Direttore dei lavori dell'Appaltante, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, a redigere, come previsto dall'art. 159 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni, apposito certificato sottoscritto anche dall'Appaltatore o da suo rappresentante ed a trasmetterlo al Responsabile del Procedimento.

Tale certificato prevederà l'assegnazione di un termine di 60 (sessanta) giorni per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate dal Direttore dei Lavori come marginali e ininfluenti sull'uso e sulla funzionalità delle opere.

Copia del certificato di ultimazione viene rilasciata dal Responsabile del Procedimento all'Appaltatore che ne abbia fatto richiesta.

Entro **90 (novanta)** giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori, previa acquisizione di tutte le liberatorie, il Direttore dei lavori redige il conto finale e lo trasmette dal Responsabile del Procedimento in conformità di quanto disposto dall'art. 200 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni. Il Responsabile del Procedimento redige la propria relazione riservata, in conformità di quanto disposto dall'art. 202 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

Il conto finale deve essere sottoscritto per accettazione dall'Appaltatore o dal suo rappresentante, entro (30) trenta giorni dall'invito con le modalità e le conseguenze di cui all'articolo 201 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni, che il Responsabile del Procedimento provvede a rivolgergli per iscritto, previo svolgimento delle verifiche di sua competenza.

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

#### **Collaudo in corso d'opera**

Il collaudo in corso d'opera è obbligatorio per lavori di importo contrattuale superiore a 1.000.000 Euro (art. 141, comma 3, D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni) e nei casi stabiliti dall'art. 215 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **Collaudo**

Per lavori il cui importo non superi €. 500.000 ma non eccedente €. 1.000.000 è in facoltà dell'Ente appaltante sostituire il certificato di collaudo con il certificato di regolare esecuzione (art. 141, comma 3, D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni).

Il certificato di regolare esecuzione è comunque emesso non oltre **90 (novanta) giorni** dalla data di ultimazione dei lavori fatto salvo che per alcune lavorazioni (ad esempio opere a verde) non sia possibile verificare l'esatta rispondenza alle prescrizioni ed indicazioni contrattuali. In ogni caso il certificato di regolare esecuzione dovrà essere emesso entro **120 (centoventi) giorni**. Per le lavorazioni che a tale data non sia possibile la verifica quali-quantitativa dovrà essere prodotta idonea garanzia che verrà svincolata successivamente all'accertamento della funzionalità delle opere.

Il Certificato di Collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio, in conformità di quanto disposto dall'**art. 141, comma 1, del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni**, salvo inadempienze dell'Appaltatore che abbiano ritardato la redazione e la firma del conto finale e fatti altresì salvi gli ulteriori tempi richiesti dall'organo di collaudo. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel Capitolato Speciale o nel Contratto.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, deve essere effettuato non oltre 90 (novanta) giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio, ovvero dal certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile.

Successivamente all'approvazione del certificato di collaudo provvisorio o del Certificato di regolare esecuzione, si procede allo svincolo della cauzione definitiva.

Come già anticipato precedentemente, l'Appaltatore è tenuto a provvedere alla custodia ed alla buona conservazione, nonché alla gratuita manutenzione per tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione del collaudo, ferma restando la facoltà dell'Appaltante di richiedere la consegna anticipata di tutte o parte delle opere ultimate.

I lavori di gratuita manutenzione ritenuti indifferibili a insindacabile giudizio dell'Appaltante, alla cui esecuzione l'Appaltatore non abbia provveduto nei termini che gli siano stati prescritti, sono eseguiti direttamente dall'Appaltante stesso, con addebito della relativa spesa all'Appaltatore inadempiente.

#### **Art. A-27 Osservanza dei contratti collettivi**

Nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, l'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente le disposizioni di cui all' **4 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni**.

Il pagamento dei corrispettivi a titolo di saldo da parte dell'Ente appaltante o concedente per le prestazioni oggetto del contratto o della convenzione sia subordinato all'acquisizione della dichiarazione di regolarità contributiva e retributiva, rilasciata dalle autorità competenti, ivi compresa la Cassa Edile. L'Ente appaltante o concedente provvede direttamente alla richiesta della dichiarazione di regolarità contributiva e retributiva alle autorità competenti, ferme restando la possibilità per l'appaltatore o il concessionario di produrre autonomamente la dichiarazione medesima. Qualora dalla dichiarazione risultino irregolarità dell'Impresa appaltante o concessionaria, l'Ente appaltante o concedente provvede direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'impresa medesima.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla sua natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Direzione lavori dell'Appaltante o alla stessa segnalata dagli organismi interessati, l'Appaltante medesimo ingiunge all'Appaltatore di regolarizzare la propria posizione, dandone notizia agli organismi suddetti e all'Ispettorato del lavoro.

La mancata regolarizzazione degli obblighi attinenti alla tutela dei lavoratori non consente il pagamento della ritenuta di garanzia dello 0,50% dopo l'approvazione del collaudo.

#### **Art. A-28 Rescissione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

L'Ente Appaltante può dichiarare rescisso il contratto, oltre che nei casi previsti dalla normativa vigente anche nei seguenti casi:

- a) quando risulti accertato il mancato rispetto, da parte dell'Appaltatore, del divieto di subappalto e delle ingiunzioni fattegli come disposto al precedente art. **A-14**;
- b) nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dall'Appaltante, con le modalità precisate con il presente articolo, per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'Appaltatore agli obblighi e alle condizioni stipulate;
- c) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al **D.Lgs. n. 81/08** e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal coordinatore per la sicurezza o dal Direttore dei lavori qualora non sia previsto il Coordinamento per la sicurezza

Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dall'Ente Appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ritorno o con posta certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento, da parte dell'Appaltante, dello stato di consistenza dei lavori e la redazione dell'inventario degli oggetti di cui si intenda prendere possesso perché utilizzabili ai fini del riappalto dei lavori di completamento o qualora l'Appaltante medesimo intenda procedere alla anticipata cessione a terzi.

#### **Art. A-29 Definizione del contenzioso**

**Ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni** qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura

superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario.

La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.

La procedura di cui al comma 1) è esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale siano inferiori al 10 per cento nonché per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini di cui al comma 1 sono dimezzati.

Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del comma 1 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie spetta al Giudice del Tribunale di Udine.

#### **Art. A-30 Spese contrattuali - Oneri fiscali**

Come previsto dall'art. 8 del D.M. 145/2000, sono a carico esclusivo dell'Appaltatore tutte le spese inerenti e conseguenti alla stipulazione e registrazione del contratto di appalto, nonché quelle per gli eventuali ulteriori atti relativi all'esecuzione del contratto stesso.

A carico esclusivo dell'Appaltatore restano, altresì, le imposte e in genere qualsiasi onere, che, direttamente o indirettamente, nel presente o nel futuro, abbia a gravare sulle forniture e opere oggetto dell'appalto, che contrattualmente risultavano a suo carico, anche qualora la tassa, l'imposta o l'onere qualsiasi risulti intestato a nome dell'Appaltante.

L'imposta sul valore aggiunto è regolata come per legge.

#### **Art. A-31 Cessione del corrispettivo d'appalto**

L'appaltatore può cedere i crediti a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di impresa.

La cessione deve osservare le disposizioni e procedure previste dall'art. 3, comma 3, del D.M. 145/2000.

#### **Art. A-32 Oneri per la sicurezza**

L'Appaltatore entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, deve redigere il **piano operativo di sicurezza**, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.-

[Nel caso in cui delle lavorazioni vengano affidate in subappalto con conseguente presenza in cantiere di più imprese, si rende necessario, come previsto dalla normativa vigente, redigere il piano di sicurezza e di coordinamento da parte di questa stazione appaltante.-](#)

#### **Art. A-33 Variazioni in aumento e diminuzione al progetto appaltato**

La stazione appaltante, durante l'esecuzione dei lavori, può ordinare, alle stesse condizioni contrattuali una diminuzione

– aumento dei lavori, ai sensi dell'art. 162 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni, nei limiti di 1/5 dell'importo contrattuale, determinato dalla somma risultante del contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione per varianti già intervenute, come previsto dall'art. 161 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni, senza che nulla spetti all'appaltatore a titolo di indennizzo.

#### **Art. A-34 Durata giornaliera dei lavori**

Qualora ricorrano motivi o condizioni particolari, l'Appaltatore, potrà ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, purché consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori, il quale potrà vietare l'esercizio di tale facoltà, qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo.

In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali, come stabilito dall'art. 27 del D.M. 145/2000.

#### **Art. A-35 Proprietà oggetti rinvenuti e materiali provenienti da demolizioni**

Valgono le disposizioni e procedure previste dagli artt. 35 per le proprietà degli oggetti ritrovati e 36 per la proprietà dei materiali di demolizione, del D.M. 145/2000.

#### **Art. A-36 Varianti**

Sono ammesse le varianti previste dall'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **Art. A-37 Documenti facenti parte integrante del contratto**

Fanno parte integrante del contratto di appalto, anche se non materialmente allegati e previa sottoscrizione delle parti per integrale accettazione, i seguenti documenti (art. 137 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni):

- il capitolato generale;
- il presente capitolato speciale;
- gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- i piani di sicurezza previsti dall'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni;
- il cronoprogramma;
- le polizze di garanzia.

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

#### **Art. A-38 Domicilio dell'appaltatore e persone autorizzate a riscuotere**

L'appaltatore dovrà all'atto della stipulazione del contratto, eleggere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'Ufficio di direzione dei lavori o, eventualmente, presso gli Uffici Comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Nel contratto devono essere inoltre indicati, il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti, e le relative modalità, secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante, ed inoltre, al fine di ottemperare alle disposizioni di cui agli artt. 3 e 6 della Legge 13.08.2010 n. 136 (disposizioni in materia di **tracciabilità dei movimenti finanziari** relativi ai lavori, ai servizi ed alle forniture), devono essere indicati gli estremi identificativi del conto corrente bancario o postale **dedicato** alle transazioni effettuate con le pubbliche amministrazioni, nonché le generalità ed il codice fiscale della persona delegata ad operare sul medesimo.-

#### **Art. A-39 Manutenzione delle opere sino al collaudo – difetti di costruzione**

Sino a che non sia intervenuto con esito favorevole il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse dovrà essere eseguita a cura e spese dell'Appaltatore senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori.

Ove l'Appaltatore non provvedesse tempestivamente e con ogni cautela alle riparazioni necessarie vi si provvederà d'ufficio e la spesa sarà addebitata all'Appaltatore.

L'Appaltatore inoltre, in relazione ad eventuali difetti di costruzione, è obbligato all'assoluto rispetto di quanto previsto dall'art. 227 del DPR 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

L'appaltatore resta comunque responsabile nei confronti del committente, ai sensi degli artt. 1667, 1668 e 1669 del codice civile.

#### **Art. A-40 Espropri ed occupazioni temporanee**

L'Amministrazione Appaltante provvederà a proprie cure e spese agli espropri ed alle servitù per occupazioni permanenti o temporanee relative alle sole opere da eseguirsi.

Saranno invece a carico dell'Impresa, le spese relative a tutte le occupazioni temporanee e/o definitive che si rendessero necessarie per l'impianto dei cantieri, le vie d'accesso ai cantieri, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla D.L., per cave, ecc.

Resta in proposito precisato che l'Impresa oltre ad essere tenuta ad eseguire a propria cura e spesa le opere di consolidamento delle discariche che venissero ritenute necessarie, risponderà sempre e direttamente nei confronti dei terzi per le sopramenzionate occupazioni, obbligandosi a sollevare da ogni corrispondente richiesta l'Amministrazione.

#### **Art. A-41 Consegna Anticipata o parziale dell'Opera**

L'Amministrazione si riserva la facoltà di prendere in consegna le opere, o parte di esse, prima che ne intervenga l'ultimazione dei lavori od collaudo definitivo, semprechè sia stato eseguito, con esito favorevole, il collaudo statico, senza che l'Appaltatore abbia nulla a che obiettare né richiedere maggiori compensi.

All'atto della consegna anticipata o parziale sarà redatto apposito verbale.

L'Appaltatore sarà comunque responsabile dei difetti di costruzione, della cattiva qualità dei materiali impiegati e delle insufficienze derivanti dalla inosservanza delle prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, che eventualmente venissero riscontrate in fase di redazione del Certificato di Regolare esecuzione o dal collaudatore all'atto della visita di collaudo.

**TITOLO B**  
**QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**  
**Art. B – 1**  
**Qualità e provenienza dei materiali opere edili**

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere d'arte proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Quando la Direzione dei lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta, a suo giudizio insindacabile, non idonea ai lavori, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'Impresa.

a) **Acqua** - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

b) **Calce** - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al **R.D. 16 novembre 1939, n. 2230**; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella **L. 26 maggio 1965, n. 595** nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel **D.M. 14 gennaio 2008**. La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente e perfetta cottura, di colore uniforme, non bruciata, né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità d'acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassetto tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti. La calce viva, al momento dell'estinzione, dovrà essere perfettamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservarla comunque in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità. L'estinzione della calce viva dovrà farsi con i migliori sistemi conosciuti ed, a seconda delle prescrizioni della Direzione dei lavori, in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego.

c) **Leganti idraulici** - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.

d) **Pozzolana** - La pozzolana sarà ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la sua provenienza dovrà rispondere a tutti i requisiti prescritti dal **R.D. 16 novembre 1939, n. 2230**. Per la misurazione, sia a peso che a volume, dovrà essere perfettamente asciutta.

e) **Ghiaia, pietrisco e sabbia** - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti. Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivati da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione.

Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'Impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Impresa dovrà disporre della serie dei vagli normali atti a consentire alla Direzione dei lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm (trattenuti dal crivello 40 e passanti da quello 71 **U.N.I. 2334**) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm (trattenuti dal crivello 40 e passanti da quello 60 **U.N.I. 2334**) se si tratta di volti o getti di un certo spessore; da 25 a 40 mm (trattenuti dal crivello 25 e passanti da quello 40 **U.N.I. 2334**) se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente o gelive o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo, avranno spigolo vivo e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono escluse le rocce marnose.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso l'utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoloni o massi ricavabili da fiumi o torrenti sempreché siano provenienti da rocce di qualità idonea.

**I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi** dovranno corrispondere alle **norme di accettazione del fascicolo n. 4** ultima edizione, del **Consiglio Nazionale delle Ricerche**. Rispetto ai crivelli **U.N.I. 2334**, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 e trattenuti dal crivello 25; i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 e trattenuti dal crivello 10; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 e trattenute dallo staccio 2 **U.N.I. 2332**.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm, se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per l'esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per l'esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 10 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti di prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

**f) Terreni per sovrastrutture in materiali stabilizzati** - Essi debbono identificarsi mediante la loro granulometria e i limiti di Atterberg, che determinano la percentuale di acqua in corrispondenza della quale il comportamento della frazione fina del terreno (passante al setaccio 0,42 mm n. 40 A.S.T.M.) passa da una fase solida ad una plastica (limite di plasticità L.P.) e da una fase plastica ad una fase liquida (limite di fluidità L.L.) nonché dall'indice di plasticità (differenze fra il limite di fluidità L.L. e il limite di plasticità L.P.). Tale indice, da stabilirsi in genere per raffronto con casi similari di strade già costruite su analoghi terreni, ha notevole importanza.

Salvo più specifiche prescrizioni della Direzione dei lavori, si potrà fare riferimento alle seguenti caratteristiche (Highway Research Board):

- 1) strati inferiori (fondazione): tipo miscela sabbia-argilla: dovrà interamente passare al setaccio 25 mm ed essere almeno passante per il 65% al setaccio n. 10 A.S.T.M.; il detto passante al n. 10, dovrà essere passante dal 55 al 90% al n. 20 A.S.T.M., dal 35 al 70% passante al n. 40 A.S.T.M. e dal 10 al 25% passante al n. 200 A.S.T.M.;
- 2) strati inferiori (fondazione): tipo di miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: dovrà essere interamente passante al setaccio da 71 mm ed essere almeno passante per il 50% al setaccio da 10 mm, dal 25 al 50% al setaccio n. 4, dal 20 al 40% al setaccio n. 10, dal 10 al 25% al setaccio n. 40 e dal 3 al 10% al setaccio n. 200;
- 3) negli strati di fondazione, di cui ai precedenti paragrafi 1) e 2), l'indice di plasticità non deve essere superiore a 6, il limite di fluidità non deve superare 25 e la frazione passante al setaccio n. 200 A.S.T.M. deve essere preferibilmente la metà di quella passante al setaccio n. 40 e in ogni caso non deve superare i due terzi di essa;
- 4) strato superiore della sovrastruttura: tipo miscela sabbia-argilla: valgono le stesse condizioni granulometriche di cui al par. 1);
- 5) strato superiore della sovrastruttura: tipo della miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: deve essere interamente passante dal setaccio da 25 mm ed almeno il 65% al setaccio da 10 mm, dal 55 all'85% al setaccio n. 4, dal 40 al 70% al setaccio n. 10, dal 25 al 45% al setaccio n. 40 e dal 10 al 25% al setaccio n. 200;
- 6) negli strati superiori 4) e 5) l'indice di plasticità non deve essere superiore a 9 né inferiore a 4; il limite di fluidità non deve superare 35; la frazione di passante al setaccio n. 200 deve essere inferiore ai due terzi della frazione passante al n. 40.

Inoltre è opportuno controllare le caratteristiche meccaniche delle miscele con la prova C.B.R. (Californian bearing ratio) che esprime la portanza della miscela sotto un pistone cilindrico di due pollici di diametro con approfondimento di 2,5 ovvero 5 mm in rapporto alla corrispondente portanza di una miscela tipo.

In linea di massima il C.B.R. del materiale, costipato alla densità massima e saturato con acqua dopo 4 giorni di immersione e sottoposto ad un sovraccarico di 9 kg, dovrà risultare, per gli strati inferiori, non inferiore a 30 e per i materiali degli strati superiori non inferiore a 70.

Durante l'immersione in acqua non si dovranno avere rigonfiamenti superiori a 0,5%.

h) **Pietrame** - Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate. Saranno escluse le pietre alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente. Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità. Il profilo dovrà presentare una resistenza alla compressione non inferiore a 1600 kg/cm<sup>2</sup> ed una resistenza all'attrito radente (Dorry) non inferiore a quella del granito di 5. Fedelino, preso come termine di paragone.

n) **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, fucatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal **D.M. 9 gennaio 1996**, nonché dalle norme **U.N.I.** 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 dolce laminato** - L'acciaio dolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di perdere la tempra.

Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

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

4) **Acciaio sagomato ad alta resistenza** - Dovrà soddisfare alle seguenti condizioni: il carico di sicurezza non deve superare il 35% del carico di rottura; non deve inoltre superare il 40% del carico di snervamento quando il limite elastico sia stato elevato artificialmente con trattamento a freddo (torsione, trafilatura), il 50% negli altri casi. Il carico di sicurezza non deve comunque superare il limite massimo di 2400 kg/cm<sup>2</sup>.

Detti acciai debbono essere impiegati con conglomerati cementizi di qualità aventi resistenza cubica a 28 giorni di stagionatura non inferiore a chilogrammi/cm<sup>2</sup> 250; questa resistenza è riducibile a kg/cm<sup>2</sup> 200 quando la tensione nell'acciaio sia limitata a kg/cm<sup>2</sup> 2200. Le caratteristiche e le modalità d'impiego degli acciai ad aderenza migliorata saranno quelle indicate nel **D.M. 1° aprile 1983**.

o) **Legname** - I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui alle vigenti leggi, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati. I requisiti e le prove dei legnami saranno quelli contenuti nelle vigenti norme **U.N.I.** Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami, dovranno essere sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto del palo; dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza, né il quarto del maggiore dei due diametri. Nei legnami grossolanamente squadri ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale. I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadri a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno né smussi di sorta.

### **Art. B - 3 Materiale vegetale**

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, sementi, talee, astoni e ramaglia di salice) occorrente per l'esecuzione del lavoro.

Questo materiale dovrà provenire da zone idonee e dovrà essere raccolto previa autorizzazione; tutto il materiale vegetale dovrà essere in buone condizioni, esente da attacchi parassitari, malattie, deformazioni o alterazioni della corteccia e quant'altro che possa compromettere il regolare sviluppo vegetativo ed il portamento tipico della specie.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante o di parti di piante (ramaglia), l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni affinché queste arrivino sul cantiere nelle migliori condizioni, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi idonei con particolare attenzione a non rovinare la ramaglia, le talee e soprattutto evitare danni alla corteccia.-

Una volta giunto in cantiere, il materiale vegetale dovrà essere posto in opera immediatamente per evitare disseccamenti che compromettano l'attecchimento futuro.-

L'impresa deve garantire l'attecchimento del 100% di tutte le piante o parti di piante messe a dimora, nel caso in cui non sia avvenuto il regolare attecchimento, l'Impresa è tenuta a sostituire le piante o le talee morte per una volta mentre, eventuali altre sostituzioni del materiale già sostituito, dovranno essere oggetto di nuovi accordi tra le parti.

### **Prove dei materiali**

In correlazione a quanto prescritto dalla normativa vigente circa la provenienza, qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a presentare al Direttore dei Lavori le relative certificazioni, nonché a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera.-

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa, nei modi più datti a garantire l'autenticità.

### **TITOLO C MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

Le opere che formano oggetto dell'appalto corrisponderanno per forma e dimensioni, oltre alle indicazioni contenute nel presente capitolato, a quelle risultanti dal progetto esecutivo fornito dalla Stazione Appaltante ed a quelle che, all'atto esecutivo, saranno precisate dalla Direzione lavori.

L'impresa non potrà in alcun caso rifiutarsi di accettare né potrà accampare diritti di sorta per particolari compensi, per nessuna ragione, in caso di eventuali variazioni non sostanziali dei disegni, all'atto esecutivo, per precisazioni di forme e dimensioni ordinate dalla Direzione Lavori nell'esclusivo interesse dell'esecuzione delle opere.

Nell'esecuzione di tutte le opere e forniture oggetto dell'appalto devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali, con particolare riferimento al rispetto della vigente normativa in materia di prevenzione da amianto, L. 257/92 e succ. modif. e integr. nonché, anche per quanto concerne le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, le indicazioni contenute o richiamate nel Capitolato Speciale d'Appalto e negli elaborati allegati al contratto o da questi richiamati.

#### **Art. C – 1 Tracciamenti**

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza delle sezioni di progetto, all'inclinazione delle scarpate, alla formazione delle scogliere. A suo tempo dovrà pure stabilire, nei tratti che dovesse indicare la Direzione dei lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti e, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

#### **Art. C – 2 Scavi di sbancamento**

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

Quando l'intero scavo debba risultare aperto su di un lato (caso di un canale fugatore) e non venga ordinato lo scavo a tratti, il punto più depresso è quello terminale.

Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti tutti i cosiddetti scavi di splateamento e quelli per allargamento di trincee, tagli di scarpate di rilevati per costruirvi opere di sostegno, scavi per incassatura di opere d'arte (spalle di ponti, spallette di briglie, fondazioni scogliere, fondazioni soglie in c.a. ecc.) eseguiti superiormente al piano orizzontale determinato come sopra, considerandosi come piano naturale anche l'alveo dei torrenti e dei fiumi.

#### **Art. C – 3 Armature e sbadacchiature speciali per gli scavi**

Le armature occorrenti per gli scavi debbono essere eseguite a regola d'arte ed assicurate in modo da impedire qualsiasi deformazione dello scavo e lo smottamento delle materie e restano a totale carico dell'Impresa essendo compensate col prezzo di elenco per lo scavo.-

#### **Art. C – 4 Paratie o casseri in legname per fondazioni**

Le paratie o casseri in legname occorrenti per le fondazioni debbono essere formati con pali o tavoloni infissi nel suolo e con longarine o filagne di collegamento in sommità, della qualità e dimensioni che saranno prescritte. I tavoloni debbono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzasse sotto la battitura, o che nella discesa deviasse dalla verticale, deve essere dall'Impresa, a sue cure e spese, estratto e sostituito.

Le teste dei pali o dei tavoloni debbono essere munite di adatte cerchiature in ferro per evitare le scheggiature e gli altri guasti che possono essere causati dai colpi di maglio. Le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze di ferro quando il Direttore dei lavori lo giudichi necessario.

Le teste delle palancole debbono essere portate al livello delle longarine, recidendo la parte sporgente quando sia stata riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel terreno.

Quando le condizioni del sottosuolo lo permettano, i tavoloni o le palancole anziché infissi nel terreno, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi mediante robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

#### **Art. C – 5 Malte e conglomerati**

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

##### **1) Malta comune:**

Calce comune in pasta  
0,45 mc Sabbia  
0,90 mc

##### **2) Malta semidraulica di pozzolana:**

Calce comune in pasta 0,45 mc 2°  
Sabbia 0,45 mc

Pozzolana 0,45 mc

**3) Malta idraulica:**

Calce idraulica 3,00 ql.  
Sabbia 0,90 mc

**4) Malta idraulica di pozzolana:**

Calce comune in pasta 0,45 mc  
Pozzolana 0,90 mc

**5) Malta cementizia:**

Agglomerante cementizio a lenta presa 3,00ql.  
Sabbia 1,00 mc

**6) Malta cementizia (per intonaci):**

Agglomerante cementizio a lenta presa 3,00 ql.  
Sabbia 1,00 mc

**7) Calcestruzzo idraulico (per fondazione):**

Malta idraulica 0,45 mc  
Pietrisco o ghiaia 0,90 mc

**8) Smalto idraulico per cappe:**

Malta idraulica 0,45 mc  
Pietrisco 0,90 mc

**9) Conglomerato cementizio (per fondazioni non armate):**

Cemento normale (a lenta presa) 2,00 ql.  
Sabbia 0,400 mc  
Pietrisco o ghiaia 0,800 mc

**10) Conglomerato cementizio (per cunette, piazzuole, ecc.):**

Agglomerante cementizio a lenta presa 2 ÷ 2,5 ql.  
Sabbia 0,400 mc  
Pietrisco o ghiaia 0,800 mc

**11) Conglomerato per calcestruzzi semplici ed armati:**

Cemento normale 3,00 ql.  
Sabbia 0,400 mc  
Pietrisco o ghiaia 0,800 mc

**12) Conglomerato cementizio per pietra artificiale (per parapetti o coronamenti di ponti, ponticelli o tombini):**

Agglomerante cementizio a lenta presa 3,50 ql.  
Sabbia 0,400 mc  
Pietrisco o ghiaia 0,800 mc  
Graniglia marmo nella parte vista battuta a martellina 0,40 mc

**13) Conglomerato per sottofondo di pavimentazioni in cemento a doppio strato:**

Agglomerante cementizio a lenta presa 2,00 ql.  
Sabbia 0,400 mc  
Pietrisco 0,800 mc

**14) Conglomerato per lo strato di usura di pavimenti in cemento a due strati, oppure per pavimentazioni ad unico strato:**

Cemento ad alta resistenza 3,50 ql.  
Sabbia 0,400 mc  
Pietrisco 0,800 mc

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Impresa sarà obbligata ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste. I materiali, le malte ed i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse della capacità prescritta dalla Direzione dei lavori e che l'Impresa sarà in obbligo di provvedere e mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione.

La calce spenta in pasta non dovrà essere misurata in fette come viene estratta con badile dal calcinaio, bensì dopo essere stata rimescolata e ricondotta ad una pasta omogenea consistente e bene unita. L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Nella composizione di calcestruzzi con malta di calce comune od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento sia per risultare uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Per i conglomerati cementizi semplici o armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni del **D.M. 14 gennaio 2008**

Quando sia previsto l'impiego di acciai speciali sagomati ad alto limite elastico deve essere prescritto lo studio preventivo della composizione del conglomerato con esperienze di laboratorio sulla granulometria degli inerti e sul dosaggio di cemento per unità di volume del getto.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario compatibile con una sufficiente lavorabilità del getto e comunque non superiore allo 0,4 in peso del cemento, essendo inclusa in detto rapporto l'acqua unita agli inerti, il cui quantitativo deve essere periodicamente controllato in cantiere.

I getti debbono essere convenientemente vibrati.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti.

Gli impasti sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza del lavoro. I residui di impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli di malta formati con calce comune, che potranno essere utilizzati però nella sola stessa giornata del loro confezionamento.

#### **Art. C – 6**

#### **Opere in conglomerato cementizio armato**

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'Impresa dovrà attenersi strettamente a tutte le norme vigenti per l'accettazione dei cementi e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio e a struttura metallica (**L. 5 novembre 1971, n. 1086 e D.M. 14 gennaio 2008**).

Nella formazione dei conglomerati di cemento si deve avere la massima cura affinché i componenti riescano intimamente mescolati, bene incorporati e ben distribuiti nella massa.

Gli impasti debbono essere preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impiego immediato e cioè debbono essere preparati di volta in volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro.

Per ogni impasto si devono misurare dapprima le quantità dei vari componenti, in modo da assicurare che le proporzioni siano nella misura prescritta, mescolando dapprima a secco il cemento con la sabbia, poi questa con la ghiaia o il pietrisco ed in seguito aggiungendo l'acqua con ripetute aspersioni e continuando così a rimescolare l'impasto finché assuma l'aspetto di terra appena umida.

Costruito, ove occorra, il cassero per il getto, si comincia il versamento dello smalto cementizio che deve essere battuto fortemente a strati di piccola altezza finché l'acqua affiori in superficie. Il getto sarà eseguito a strati di spessore non superiore a 15 cm.

Contro le pareti dei casseri, per la superficie in vista, si deve disporre della malta in modo da evitare, per quanto sia possibile, la formazione di vani e di ammanchi.

I casseri occorrenti per le opere di getto, debbono essere sufficientemente robusti da resistere senza deformarsi alla spinta laterale dei calcestruzzi durante la pigiatura.

Quando sia ritenuto necessario, i conglomerati potranno essere vibrati con adatti mezzi. I conglomerati con cemento ad alta resistenza è opportuno che vengano vibrati.

La vibrazione deve essere fatta per strati di conglomerato dello spessore che verrà indicato dalla Direzione dei lavori e comunque non superiore a 15 cm ed ogni strato non dovrà essere vibrato oltre un'ora dopo il sottostante.

I mezzi da usarsi per la vibrazione potranno essere interni (pervibratori a lamiera o ad ago) ovvero esterni da applicarsi alla superficie esterna del getto o alle casseforme.

I pervibratori sono in genere più efficaci, si deve però evitare che essi provochino spostamenti nelle armature. La vibrazione superficiale viene di regola applicata alle solette di piccolo e medio spessore (massimo 20 cm).

Quando sia necessario vibrare la cassaforma, è consigliabile fissare rigidamente il vibratore alla cassaforma stessa che deve essere opportunamente rinforzata. Sono da consigliarsi vibratorii a frequenza elevata (da 4.000 a 12.000 cicli al minuto ed anche più).

I pervibratori vengono immersi nel getto e ritirati lentamente in modo da evitare la formazione dei vuoti; nei due percorsi si potrà avere una velocità media di 8-10 cm/sec; lo spessore del singolo strato dipende dalla potenza del vibratore e dalla dimensione dell'utensile.

Il raggio di azione viene rilevato sperimentalmente, caso per caso, e quindi i punti di attacco vengono distanziati in modo che l'intera massa risulti lavorata in maniera omogenea (distanza media 50 cm).

Si dovrà mettere particolare cura per evitare la segregazione del conglomerato; per questo esso dovrà essere asciutto con la consistenza di terra umida debolmente plastica.

La granulometria dovrà essere studiata anche in relazione alla vibrazione: con malta in eccesso si ha sedimentazione degli inerti in strati di diversa pezzatura, con malta in difetto si ha precipitazione della malta e vuoti negli strati superiori.

La vibrazione non deve prolungarsi troppo, di regola viene sospesa quando appare in superficie un lieve strato di malta omogenea ricca di acqua.

Man mano che una parte del lavoro è finita, la superficie deve essere periodicamente innaffiata affinché la presa avvenga in modo uniforme, e, quando occorra, anche coperta con sabbia o tela mantenuta umida per proteggere l'opera da variazioni troppo rapide di temperatura.

Le riprese debbono essere, per quanto possibile, evitate.

Quando siano veramente inevitabili, si deve emettere bene la superficie del conglomerato eseguito precedentemente, se questo è ancora fresco; dove la presa sia iniziata o fatta si deve raschiare la superficie stessa e, prima di versare il nuovo conglomerato, applicare un sottile strato di malta di cemento e sabbia nelle proporzioni che, a seconda della natura dell'opera, saranno di volta in volta giudicate necessarie dalla Direzione dei lavori, in modo da assicurare un buon collegamento dell'impasto nuovo col vecchio. Si deve fare anche la lavatura se la ripresa non è di fresca data.

In tutti i casi il conglomerato deve essere posto in opera per strati disposti normalmente agli sforzi dai quali la massa muraria di calcestruzzo è sollecitata.

Quando l'opera venga costruita per tratti o segmenti successivi, ciascuno di essi deve inoltre essere formato e disposto in guisa che le superfici di contatto siano normali alla direzione degli sforzi a cui la massa muraria, costituita dai tratti o segmenti stessi, è assoggettata.

Le pareti dei casseri di contenimento del conglomerato di getto possono essere tolte solo quando il conglomerato abbia raggiunto un grado di maturazione sufficiente a garantire che la solidità dell'opera non abbia per tale operazione a soffrirne neanche minimamente.

Per lavori da eseguirsi con smalto cementizio in presenza di acqua marina, si debbono usare tutte le cure speciali atte particolarmente ad impedire la penetrazione di acqua di mare nella massa cementizia.

Per il cemento armato da eseguirsi per opere lambite dalle acque marine ovvero da eseguirsi sul litorale marino ovvero a breve distanza dal mare, l'armatura metallica dovrà essere posta in opera in modo da essere protetta da almeno uno spessore di 4 centimetri di calcestruzzo e le superfici esterne delle strutture in cemento armato dovranno essere boiaccate.

Per il cemento armato precompresso si studieranno la scelta dei componenti e le migliori proporzioni dell'impasto con accurati studi preventivi dei lavori. Per le opere in cemento armato precompresso devono essere sempre usati, nei calcestruzzi, cementi ad alta resistenza con le prescritte caratteristiche degli inerti da controllarsi continuamente durante la costruzione, impasti e dosaggi da effettuarsi con mezzi meccanici, acciai di particolari caratteristiche meccaniche, osservando scrupolosamente in tutto le norme di cui alla **L. 5 novembre 1971, n. 1086** e al **D.M. 14 gennaio 2008**.

Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in cemento armato, all'Impresa spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione in conformità al progetto appaltato e ai tipi di esecutivi che le saranno consegnati mediante ordini di servizio dalla Direzione dei lavori in corso di appalto e prima dell'inizio delle costruzioni.

L'Impresa dovrà perciò avere sempre a disposizione, per la condotta effettiva dei lavori, un ingegnere competente per lavori in cemento armato, il quale risiederà sul posto per tutta la durata di essi. Detto ingegnere, qualora non sia lo stesso assuntore, dovrà però, al pari di questo essere munito dei requisiti di idoneità a norma di quanto è prescritto nel **Capitolato generale**.

Nella calcolazione dei ponti, i carichi da tenere presenti sono quelli indicati dalla **Circ. Min. LL.PP. 11 novembre 1980**,

**n. 20977** nonché dal **D.M. 4 maggio 1990** e dalla **Circ. Min. LL.PP. 25 febbraio 1991, n. 34233**. Solo dopo intervenuta l'approvazione da parte della Direzione dei lavori, l'Impresa potrà dare inizio al lavoro, nel corso del quale si dovrà scrupolosamente attenere a quanto prescritto dalla Direzione dei lavori.

Spetta in ogni caso all'Impresa la completa ed unica responsabilità della regolare ed esatta esecuzione delle opere in cemento armato. Le prove verranno eseguite a spese dell'Impresa e le modalità di esse saranno fissate dalla Direzione dei lavori, tenendo presente che tutte le opere dovranno essere atte a sopportare i carichi fissati nelle norme sopra citate.

Le prove di carico non si potranno effettuare prima di 50 giorni dall'ultimazione del getto. L'Impresa dovrà avere a disposizione per la condotta effettiva dei lavori un ingegnere competente per i lavori in cemento armato, il quale risiederà sul posto per tutta la durata dei lavori medesimi. Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della **L. 2 febbraio 1974** e **D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996**.

#### **Art. C – 7**

##### **Scavo di sbancamento con mezzo meccanico**

Per scavo di sbancamento con mezzo meccanico si intende lo scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di massicciate stradali (escluse le sole sovrastrutture) e muri a secco o in malta di scarsa consistenza, le rocce tenere da piccone, escluso la roccia dura da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,00 m<sup>3</sup> e la sovrastruttura stradale, per: - apertura di sede stradale, piazzole, opere accessorie e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati se maggiore a 20 cm di profondità; - per apertura di gallerie artificiali nonche` degli imbocchi delle gallerie naturali; - la formazione o l' approfondimento di cunette, fossi e canali di pertinenza al corpo stradale; - l'impianto di opere d'arte fino alla quota del piano orizzontale indicato nei disegni di progetto per l' inizio degli scavi in fondazione (a campioni, a pozzo, a sez. ristretta etc). Nel presente magistero sono pure compensati: - la preventiva ricerca ed individuazione di servizi sotterranei esistenti onde evitare infortuni e danni in genere rimanendo escluse le opere di rimozione e/o protezione che saranno compensate con apposito prezzo; - la rimozione preventiva della terra vegetale ed il suo accumulo, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, per il successivo reimpiego sulle rampe dei rilevati o nelle zone destinate a verde; - la regolarizzazione del piano di posa delle opere d'arte, delle scarpate in trincea, il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie ed il loro carico e trasporto a rifiuto come successivamente indicato esclusa la lavorazione del legname recuperabile; - il carico, trasporto e scarico del materiale ritenuto idoneo dalla D.L. a rilevato o riempimento nell' ambito del cantiere con qualsiasi mezzo compreso l'eventuale deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa; - il carico ed allontanamento dal cantiere del materiale idoneo in eccedenza rimanendo quest'ultimo di proprietà dell'Appaltatore; - il carico, trasporto a rifiuto del materiale non ritenuto idoneo dalla D.L. fino ad una distanza stradale di 10 km dalla zona dei lavori su aree individuate nel progetto esclusi gli oneri di discarica che saranno compensati a parte; - l'esaurimento a gravità dell'acqua con canali fugatori o cunette o altre opere simili; - la eventuale segnalazione diurna e notturna degli scavi; ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

#### **Art. C – 8**

##### **Formazione corpo stradale**

Per formazione corpo stradale si intende lo scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di massicciate stradali (escluse le sole sovrastrutture) e muri a secco o in malta di scarsa consistenza, le rocce tenere da piccone, esclusa la roccia dura da mina o da martello demolitore ed i trovanti di dimensioni superiori a mc. 1,00, per: - formazione ed apertura della sede stradale, piazzole, opere accessorie e relativo cassonetto; - formazione o l'approntamento di cunette, fossi e canali di pertinenza del corpo stradale; - l'impianto di opere d'arte fino alla quota del piano orizzontale indicato nei disegni di progetto per l'inizio degli scavi in fondazione. Nel presente magistero sono pure compensati: - la preventiva ricerca ed individuazione di servizi sotterranei esistenti onde evitare infortuni e danni in genere rimanendo escluse le opere di rimozione e protezione che saranno compensate con apposito prezzo; - la rimozione della terra vegetale ed il suo accumulo, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, per il successivo reimpiego sulle banchine e sulle rampe dei rilevati o nelle zone destinate a verde; - il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione delle ceppaie, il carico, il trasporto e la sistemazione delle stesse in luoghi, all'interno del cantiere, ritenuti idonei dalla D.L.; - la regolarizzazione del piano di posa delle opere d'arte e delle

scarpate; - la rifinitura a mano delle rampe di scavo e riporto mediante taglio delle radici sporgenti ed eliminazione del pietrame più minuto per preparare il piano per la successiva semina; - la costruzione dei riporti previsti dalle sezioni di progetto mediante il palleggiamento trasversale e il palleggiamento longitudinale nell'ambito del cantiere del materiale di scavo. Eventuali oneri di carico e trasporto a rilevato o a discarica al di fuori del cantiere verranno compensati a parte; - profilatura delle rampe e della sagomatura della banchina e del piano viabile come indicato nelle sezioni tipo e dalla D.L.; - l'esaurimento a gravità dell'acqua con canali fugatori o cunette o altre opere simili; - il raccordo dei rilevati con le opere esistenti; - il ripristino, raccordo o rifacimento delle infrastrutture esistenti danneggiate in fase di esecuzione lavori quali sentieri, viabilità esistente, murature a secco, canali di scarico acque, ecc..

#### **Art. C – 9**

##### **Demolizione di strutture in calcestruzzo semplice o armato**

Per demolizione di strutture in calcestruzzo semplice o armato si intende l'esecuzione della demolizione di strutture in calcestruzzo andante non armato, di qualunque forma e spessore, compreso l'eventuale intonaco, il taglio del ferro di armatura, la rimozione di tubazioni, l'esecuzione di puntellazioni e protezioni necessarie, i ponteggi di lavoro, la discesa dei materiali di risulta da qualunque altezza e profondità ed il loro trasporto alle pubbliche discariche, l'indennità di discarica, l'uso di compressori con martelli pneumatici, pinze demolitrici od altri mezzi demolitori, ad esclusione delle mine.

#### **Art. C – 10**

##### **Demolizione manufatti in cls**

Per demolizione manufatti in cls si intende l'esecuzione della demolizione di strutture in calcestruzzo semplice, di qualsiasi forma o spessore, compreso l'eventuale intonaco, la rimozione di tubazioni, l'esecuzione di puntellazioni e protezioni necessarie, i ponteggi in alveo, la discesa o il sollevamento dei materiali di risulta da qualunque altezza e profondità ed il loro trasporto alle pubbliche discariche, l'indennità di discarica, l'uso di compressori con martelli pneumatici, pinze demolitrici od altri mezzi demolitori, ad esclusione delle mine.

#### **Art. C – 11**

##### **Scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura**

Per scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura si intende l'esecuzione di scavo di sbancamento a sezione aperta per profondità fino a 5 m, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi i trovanti fino a 0,5 m<sup>3</sup> di volume, ad esclusione della roccia tenera e della roccia dura da mina, asciutto o bagnato, in presenza d'acqua di qualsiasi natura, provenienza ed entità, (tirante d'acqua fino a 20 cm), per la formazione di splateamenti, cassonetti, sedi stradali, per l'apertura, l'allargamento ed approfondimento di bacini, canali e fossi, per la bonifica di sottofondi cedevoli per l'impostazione di opere d'arte (platee e fondazioni di edifici), rilevati e rinterrati, da eseguirsi con idonei mezzi meccanici, compreso lo sterro di arbusti e ceppaie, l'aggottamento delle acque, le eventuali sbadacchiature e puntellazioni delle pareti, la conservazione ed il mantenimento di eventuali costruzioni sotterranee quali tubazioni, condutture di ogni genere, cavi, opere d'arte, la formazione di pendenze, se prescritte, il carico e trasporto nell'ambito del cantiere dell'idoneo materiale di risulta, a ritombamento o in rilevato, perfettamente sagomato e compattato, ovvero il carico, trasporto e scarico alle pubbliche discariche del materiale non idoneo od eccedente, compresa l'indennità di discarica o deposito ed eventuale viabilità provvisoria di cantiere.

#### **Art. C – 12**

##### **Scotico**

Per scotico si intende l'esecuzione di scotico del terreno superficiale a sezione ampia, per profondità fino a 50 cm, compreso lo sterro di arbusti e ceppaie, il carico e trasporto a deposito temporaneo in terreni nell'ambito del cantiere od adiacenti, il trasporto, carico e scarico alle pubbliche discariche con la relativa indennità del materiale eccedente o non idoneo al reimpiego.

#### **Art. C – 13**

##### **Scarifica generale di massicciata stradale**

Per scarifica generale di massicciata stradale si intende la scarifica di massicciata stradale con manto in conglomerato bituminoso costituito dallo strato di base, binder e quello di usura eseguita con apposito attrezzo meccanico, per una profondità fino a cm. 20, in modo da ottenere la sagoma con pendenza trasversale tra il 2 - 2,5%, compresa la vagliatura e la raccolta di cumuli del materiale utile ed il trasporto a rifiuto di quello inutilizzabile, fuori dalle pertinenze stradali, con qualsiasi mezzo a qualsiasi distanza, carico e scarico escluso gli oneri di discarica, nel lavoro è pure compreso l'onere per la cilindratura a fondo della superficie scarificata in modo da ottenere la massima costipazione.

#### **Art. C – 14**

##### **Riposizionamento di copertine e cordonate in granito o porfido**

Per riposizionamento di copertine e cordonate in granito o porfido si intende la rimozione di copertine pietra squadrata sbazzata di murature un'elevazione, cordonate di pavimentazione, ecc. di qualsiasi dimensione e tipologia eseguita a mano con ogni cura, compreso il deposito nell'ambito del cantiere per il successivo riutilizzo. Il lavoro è comprensivo inoltre il successivo riutilizzo nel materiale nell'ambito del cantiere consistente nella posa in opera a coronamento delle murature in elevazione su letto di malta cementizia dosata a Kg. 500 di cemento tipo 325/mc. di sabbia ed ancorati al sottostante conglomerato con tondini di acciaio B450C del diametro minimo di mm. 20 e della lunghezza di cm. 70, nel numero e posizione prescritti dalla D.L., compresi tutti gli oneri per la perforazione, la sigillatura delle fughe e dei tondini con malta cementizia a Kg. 500 di cemento tipo 325, o l'eventuale preparazione del piano di posa e rinfianco con conglomerato cementizio per la posa delle cordonate. Il tutto eseguito come da indicazioni della D.L. con formazione di pendenze, formazione di spigolo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte compreso l'eventuale taglio o addattamento delle pietre alle nuove opere da realizzare.

#### **Art. C – 15**

### **Materiale inerte per fondazione stradale**

Per materiale inerte per fondazione stradale si intende l'esecuzione di fondazione stradale mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari vagliati, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido provenienti da cave di prestito o alvei di torrente, compresa la pulizia e sistemazione del fondo, l'indennità di cava, il carico, trasporto e lo scarico a piè d'opera, le correzioni granulometriche e stabilizzazioni, la stesura e compattazione per strati di 30 cm massimi, la sagomatura, profilatura dei cigli e delle scarpate, la compattazione con adeguati mezzi meccanici sino al raggiungimento del costipamento pari a 85 % della densità massima AASHTO

#### **Art. C – 16**

##### **Riporti in materiale misto di cava**

Per riporti di materiale misto di cava si intende l'esecuzione di riporti, mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido provenienti da cave di prestito o alvei di torrente, per formazione di strati di fondazione stradale, ritombamenti, sottofondi, corpi stradali, rilevati, rialzi di curve, bonifiche e ricariche di consolidamento, compresa la pulizia e sistemazione del fondo, l'indennità di cava, il carico, trasporto e lo scarico a piè d'opera, le eventuali correzioni granulometriche e stabilizzazioni, la stesura e compattazione per strati di 30 cm massimi, la sagomatura, profilatura dei cigli e delle scarpate, la compattazione con adeguati mezzi meccanici sino al raggiungimento del costipamento pari a 85 % della densità massima AASHTO

#### **Art. C – 17**

##### **Pavimentazione in calcestruzzo spess. cm. 12 compresa armatura**

Per pavimentazione in calcestruzzo spess. cm. 12 compresa armatura si intende l'esecuzione di pavimentazione in calcestruzzo armato dello spessore di cm. 12, confezionato con cemento CEM I 32,5, avente Classe Rck 25 con rapporto acqua/cemento non maggiore a 0,6 in opera compreso formazione di pendenze del 3% verso valle, perfetta planarità secondo le indicazioni di progetto. Il lavoro sono compresi gli oneri relativi, allo scavo e reinterro del piano di posa, allo smaltimento del materiale di risulta, alla battitura del conglomerato e la sua configurazione, nonché la successiva lavorazione della superficie con rastrello, la fornitura e posa di rete elettrosaldata  $\varnothing$  8 mm. e maglia 20 x 20 cm. Compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 18**

##### **Mano d'ancoraggio con bitume normale**

Per mano d'ancoraggio con bitume normale si intende la spruzzatura di emulsione bituminosa per l'esecuzione di mano d'ancoraggio (sulla fondazione stradale) avente residuo di bitume normale pari ad almeno il 55 % in quantità maggiore o uguale ad 1,5 kg/m<sup>2</sup>, compreso guardiana, segnaletica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 19**

##### **Pavimentazioni in conglomerato bituminoso Binder**

Per pavimentazioni in conglomerato bituminoso Binder si intende la fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso dello spessore compreso di 50 mm, confezionato a caldo con caratteristiche prestazionali conformi alle relative Norme Tecniche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto, per la formazione dello strato di collegamento, binder, avente granulometria di mm 0-25 e composto da aggregati di primo impiego ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume avente caratteristiche di coesione ed adesione conformi alle Specifiche Tecniche, compreso guardiana, segnaletica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esclusa la sola eventuale pulizia e successiva spruzzatura del piano d'appoggio. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 25 % in peso riferito alla miscela degli inerti, previa presentazione di uno studio, accettato dalla D.L., atto a definire la composizione della miscela stessa e le modalità di confezionamento.

#### **Art. C – 20**

##### **Pavimentazioni stradali strato unico**

Per pavimentazioni stradali strato unico si intende la fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso, idoneo all'utilizzo (Marcatura CE Secondo Direttiva Prodotti da Costruzione CPD 89/106/CEE e DPR 246/93), confezionato a caldo con caratteristiche prestazionali conformi alle relative Norme Tecniche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto, per la formazione dello strato unico, binder chiuso (tipo E), dello spessore compreso di 70 mm. avente granulometria di mm 0-20 e composto da aggregati di primo impiego ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume avente caratteristiche di coesione ed adesione conformi alle Specifiche Tecniche, compreso guardiana ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esclusa la sola eventuale pulizia e successiva spruzzatura del piano d'appoggio. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 30 % in peso riferito alla miscela degli inerti, previa presentazione di uno studio, accettato dalla D.L., atto a definire la composizione della miscela stessa e le modalità di confezionamento.

#### **Art. C – 21**

##### **Conglomerato bituminoso per ricariche**

Per conglomerato bituminoso per ricariche si intende la fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso per ricariche, adatto per riparazione di buche ed avvallamenti e per il ripristino del piano stradale posto in opera manualmente o meccanicamente a regola d'arte, con conglomerato bituminoso tipo "E" o BINDER secondo le richieste del Direttore dei Lavori compresa la spruzzatura con emulsione bituminosa acida al 55 % in ragione di kg 1 - 1,5 per m<sup>2</sup>. L'esecuzione di tale lavorazione dovrà essere effettuata con una distinta stesa (indipendente da altre stese). L'eventuale pulizia sarà compensata con la relativa voce d'elenco prezzi.

#### **Art. C – 22**

### **Recinzione metallica plastificata**

Per recinzione metallica plastificata si intende la realizzazione di recinzione con altezza massima di mt. 3,00 eseguita con rete metallica plastificata di colore a scelta della D.L. con maglia rettangolare 10x50. fissata ai fili zincati e plastificati superiore e inferiore, di diametro mm. 2,8 ed a un numero adeguato di fili intermedi in funzione dell'altezza secondo i particolari di progetto, o le indicazioni della D.L. completa di paletti e saette a T da 40x40 mm. fino ad altezze di mt.2,00 e di paletti e saette a T da 50x50 per altezze superiori a mt. 2,00, plastificati o zincati, eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L., compresa l'esecuzione dei plinti prefabbricati o gettati in opera delle dimensioni idonee a sorreggere la recinzione e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 23**

### **Opere di sistemazione ed adeguamento del marciapiede esistente**

Per opere di sistemazione ed adeguamento del marciapiede esistente si intende la realizzazione di opere di sistemazione ed adeguamento delle pavimentazioni dei marciapiedi sul lato della costruenda pista ciclabile, mediante scarifica di piccole porzioni del piano in cls o autobloccanti e compensazione con malte di cemento, bitume, autobloccanti di nuova installazione su ammanchi o depressioni, compresa armatura con rete metallica ove necessaria per uno spessore minimo di cm. 10. Demolizione di piccole parti di cordonate ed aguagliamento con il piano con malta cementizia, compresa armatura con rete metallica. Il tutto per dare lavori finito a regola d'arte, come da indicazioni della D.L.

#### **Art. C – 24**

### **Cordonata stradale prefabbricata in cls. vibrocompreso**

Per cordonata stradale prefabbricata in cls. vibrocompreso si intende la fornitura e posa in opera di cordonate stradali prefabbricate in cls vibrocompreso, costituite da elementi dritti o curvi con o senza bocca di lupo, delle dimensioni non inferiori a 12x25 cm, compreso scavo in terreno di qualsiasi natura e consistenza, massetto di fondazione e rinfilanchi in calcestruzzo, la posa dei cordoli in piano o in pendenza perfettamente allineati e raccordati, sigillatura e stuccatura dei giunti con malta di cemento, ritombamento e trasporto a rifiuto del materiale di risulta, pulizia con acqua e segatura, pezzi speciali, tagli, sfridi, carico, scarico, trasporto.

#### **Art. C – 25**

### **Demolizione di manto stradale**

Per demolizione di manto stradale si intende la demolizione di manto stradale in conglomerato bituminoso andante costituito dallo strato di base, binder e da quello di usura, compreso taglio con disco, la scarificazione del sottofondo stradale, il carico, il trasporto e lo scarico alle pubbliche discariche, l'indennità di discarica.

#### **Art. C – 26**

### **Ripristino e sistemazione del piano viabile**

Per ripristino e sistemazione del piano viabile si intende il ripristino e sistemazione del piano viabile esistente comprendente l'asporto di eventuali materiali eccedenti, per una larghezza minima di m 3.50, la demolizione di eventuali spuntoni di roccia affioranti, la risagomatura, la fornitura e la stesa di idoneo materiale stabilizzato per la finitura superficiale, l'aguagliamento, il livellamento e la costipazione accurata, la realizzazione di idonee aperture nella banchina di valle, ove indicato dalla D.L., atte a consentire lo sgrondo delle acque meteoriche, ed il trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza o in rilevato dei materiali di risulta. Nel lavoro è compreso l'onere per una corretta impostazione o rettificazione delle livellette longitudinali ed il trasporto in rilevato di idoneo materiale per la formazione della sede stradale. E' compreso altresì l'onere per l'eventuale taglio della vegetazione arbustiva invadente il corpo stradale, ed ogni altro onere e magistero necessari a dare il corpo stradale finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 27**

### **Palo di sostegno tubolare**

Per palo di sostegno tubolare si intende la fornitura e posa in opera di sostegni tubolari del diametro mm. 48 e spessore mm. 2,8 - zincato - altezza fuori terra cm. 300, in acciaio zincato ovvero colore canna di fucile completi di tappo di chiusura superiore in materiale plastico e sistema antirotazione, anche per controventature, eseguita con plinto di fondazione in cls classe 200 ovvero con staffatura su manufatti in ferro o in cemento, realizzato nelle dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale, al vento ed alla natura del suolo d'impianto. Nel lavoro sono pure compresi lo scavo, il reinterro, l'eventuale acciaio d'armatura, le staffe e ferramenta di fissaggio, il montaggio dei segnali nella misura ed indicazioni della D.L. ed ogni altro onere e magistero per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.

#### **Art. C – 28**

### **Segnale stradale in alluminio**

Per segnale stradale in alluminio si intende la fornitura e posa in opera di segnale stradale verticale in lamiera alluminio di sp. 25/10 mm. ricoperti sulla faccia anteriore di pellicola rifrangente a pezzo unico di classe 2, montato su paletti tubolari preesistenti di qualsiasi forma, simbolo e dimensione come da voce del computo metrico estimativo, completo delle staffe, graffe, viti e bulloni di fissaggio, realizzato in modo da garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale, al vento ed alla natura del luogo. Nel lavoro sono pure compresi il trasporto dei cartelli, la ferramenta di fissaggio in acciaio zincato ed ogni altro onere e magistero per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte. Sarà cura della D.L. in fase di esecuzione di indicare in posizionamento, le indicazioni del segnale, le scritte direzionali e quant'altro per una corretta segnaletica.

#### **Art. C – 29**

### **Segnaletica orizzontale (su impianto nuovo)**

Per segnaletica orizzontale (su impianto nuovo) si intende la fornitura e posa in opera di vernice, su superfici stradali, per la formazione di segnaletica stradale orizzontale, striscia longitudinale di cm. 12 (continua, discontinua e doppia), strisce segnaletiche in termoplastico (Attraversamenti pedonali, fasce d'arresto, striscia trasversale di dare precedenza, iscrizioni stop e precedenza, frecce direzionali, zebraure, linea di arresto con serie di triangoli di cm. 40 e h cm. 60, triangolo integrativo di m. 1,00 e h m. 2,00, simbolo bicicletta di m. 1,20 e h m. 0,70) mediante applicazione di vernice rifrangente contenente microsfere di vetro su superficie stradale per formazione di strisce di arresto, zebraure e attraversamenti pedonali come previsto dal D.P.R. n. 495 del 12/12/1992, compreso l'onere per il tracciamento, la pulizia e la segnaletica di cantiere, compreso l'onere del tracciamento su impianto nuovo in base al modulo di corsia e delle indicazioni che saranno impartite dalla D.L., la pulizia della superficie e la segnaletica di cantiere, il tutto conforme al D.P.R. 495/92

#### **Art. C – 30**

##### **Gruppo di elementi dissuasori in acciaio**

Per gruppo di elementi dissuasori in acciaio si intende la fornitura e posa in opera di dissuasore costituito da tre elementi in acciaio (S235 H) realizzati con tubolari del diametro di mm. 60 e spess. mm. 1,5. Il gruppo è composto da due elementi laterali della larghezza di cm. 80 ed uno centrale di cm. 100 per un'altezza fuori terra di cm. 90 costituiti da due montanti verticali raccordati con elemento curvo al corrimano superiore ed inoltre è costituito da un elemento orizzontale di collegamento, il tutto verniciato color antracite o canna di fucile con processo di cataforesi. Gli elementi dovranno essere rimovibili e pertanto sarà realizzato un sistema di infissione nel terreno mediante la posa di una controtubazione in acciaio del diametro interno di mm. 70 e per una profondità minima di cm. 30. Nel lavoro è comprensivo l'onere per la realizzazione nell'elemento centrale di una piastra di base per l'alloggiamento del lucchetto, lo scavo e fissaggio con malta cementizia del controtubo, la fornitura e posa di tabelle in alluminio da posizionarsi su entrambi i lati completi di ferramenta di fissaggio, la segnaletica realizzata con pellicola rifrangente a pezzo unico di classe 2 e quant'altro per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

#### **Art. C – 31**

##### **Tubazioni prefabbricate in cls.**

Per tubazioni prefabbricate in cls si intende la fornitura e posa in opera di tubazioni circolari prefabbricate del diametro di mm. 250-400-600 in calcestruzzo ordinario di tipo vibrato confezionato con cemento pozzolanico per scarico di acque bianche non in pressione, compreso scavo e reinterro, sistemazione e regolarizzazione del fondo, formazione del letto di posa in sabbione dello spessore minimo di cm. 10, carico, trasporto, scarico, formazione di pendenze longitudinali, assemblaggio in opera di condotta, collare di malta di cemento in corrispondenza dei giunti, innesto ai pozzetti, camere d'ispezione e tombotti. Nel lavoro è compreso altresì ogni onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.

#### **Art. C – 32**

##### **Pozzetti prefabbricati in cls.**

Per pozzetti prefabbricati in cls si intende la fornitura e posa in opera di pozzetti normali prefabbricati dim. interna cm. 40x40x40 completi di fondo da impiegarsi in opere di edilizia per la raccolta di acque di scorrimento o l'ispezioni di reti in genere, disposti per la formazione di sifoni, eseguiti in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo, dello spessore minimo di 15 cm, e rinfianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo R 3.25 per m<sup>3</sup> di inerte. Nel lavoro si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.

#### **Art. C – 33**

##### **Prolunghe per pozzetti prefabbricati in cls.**

Per prolunghe per pozzetti prefabbricati in cls si intende la fornitura e posa in opera di prolunghe normali prefabbricati dim. interna cm. 40x40x40, da impiegarsi in opere di edilizia per la raccolta di acque di scorrimento o l'ispezioni di reti in genere, eseguiti in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo, dello spessore minimo di 15 cm, e rinfianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo R 3.25 per m<sup>3</sup> di inerte. Nel lavoro si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.

#### **Art. C – 34**

##### **Coperchi in piastra in cls per pozzetti prefabbricati o gettati in opera**

Per coperchi a piastra in cls per pozzetti prefabbricati o gettati in opera si intende la fornitura e posa in opera di chiusure o coronamenti prefabbricati, chiusura superiore dim. 50x50x5 (classe A 15 - B 125), realizzati in conglomerato cementizio armato e vibrato in opera di edilizia per la raccolta di acque di scorrimento o l'ispezione di reti in genere, da impiegarsi in luoghi di utilizzazione appartenenti alle classi B125 e C250 di cui alla norma UNI EN 124, posate sovrapposte a secco le chiusure superiori e su massetto di sottofondo, dello spessore di cm. 20 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg. di cemento, i fondelli inferiori. Nel lavoro si intendono compresi e compensati gli oneri per lo spessoramento ed il corretto posizionamento secondo le quote di progetto, l'eventuale massetto di sottofondo, l'eventuale taglio per l'adattamento ai manufatti esistenti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.

#### **Art. C – 35**

##### **Canaletta in calcestruzzo vibrato con griglia in ghisa**

Per canaletta in calcestruzzo vibrato con griglia in ghisa si intende la fornitura e posa in opera di canale carrabile con bordo zincato dim. interna min. 200x220 - griglia C 250 largh. 250 in cemento armato vibrato con incastro a metà spessore e appoggio superiore predisposto per l'inserimento di griglie atte a garantire la necessaria velocità per lo

smaltimento delle acque piovane di superficie, il bordo superiore sarà interamente rivestito con lamiera zincata ovvero realizzata con bordo zincato a L per imbullonare la griglia, la canaletta sarà completata mediante la fornitura e posa di griglia continua in ghisa sferoidale, con asole di ampio deflusso disposte su due file, marchiatura a rilievo, sistemi di fissaggio degli elementi costruttivi. Il sistema deve risultare idoneo a supportare il carico di traffico stabilito in progettazione con sicurezza ed affidabilità nel tempo, rispondendo pienamente per qualità, classificazione e omologazione. La canaletta deve essere costituita da materiali di adeguata resistenza alle azioni corrosive prodotte da eventi atmosferici, traffico, al gelo ed ai sali. Nella lavorazione è comprensivo lo scavo, il reinterro, la realizzazione della base di appoggio ed il rinfiacco mediante getto magrone di cls, la creazione di pendenze, la messa in quota, il raccordo con le pavimentazioni esistente mediante getto di cls o sigillata con bitume, il raccordo con le eventuali tubazioni di scarico mediante l'utilizzo di raccordi o curve e quant'altro per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

#### **Art. C – 36 Cavidotto con tubazione in PEAD**

Per cavidotto con tubazione in PEAD corrugato flessibile a doppia parete per impianti interrati su rilevato stradale in fase di realizzazione si intende la fornitura e posa di cavidotto del tipo monotubo in PEAD del diametro esterno 90 mm. per l'installazione e la protezione di cavi per impianti elettrici e telefonici interrati posati entro scavi di larghezza minima di 40 cm. e profondità minima di 50 cm realizzati mediante mezzo meccanico (escavatore - trencher, ecc.) sia all'esterno che all'interno della sede stradale su rilevato stradale in fase di realizzazione. La giunzione in opera dei singoli monotubi sarà effettuata tramite manicotti ad innesto rapido in materiale termoplastico, specifico per la rete. All'interno di ciascun tubo, qualora a livello progettuale non sia stata prevista la posa del cavo, dovrà essere installato il cordino di nylon, necessario per il tiro del cavo. Nel lavoro si intendono compresi e compensati: - la preventiva ricerca ed individuazione degli eventuali sottoservizi; - lo scavo delle dimensioni evidenziate sulle sezioni tipo in terreno sciolto di qualsiasi natura esclusa la roccia della sezione minima di cm. 50x50; - la fornitura e posa in opera della sabbia per la formazione del letto di sottofondo ed il completo rivestimento delle tubazioni, come da sezione tipo; - l'allontanamento dell'eventuale materiale di risulta ed incluso l'onere per il riutilizzo in ambito di cantiere per ritombamento di opere o per la realizzazione del piano stradale compresa la stesa; - la fornitura e posa dei monotubi in PEAD flessibile con parete esterna corrugato e parete interna liscia conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4; - l'onere per le giunzioni con manicotti bigiunto in PEAD; - l'eventuale fornitura e posa dei cordini in nylon per il successivo tiro dei cavi; - la fornitura e posa della fettucina segna cavi; - il rinterro, il costipamento ed il perfetto ripristino del piano di campagna persistente; - ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' pure compreso nel lavoro il maggiore onere per il superamento d'interferenze con altri sottoservizi.

#### **Art. C – 37 Rimozione di recinzioni, strutture e manufatti metallici**

Per rimozione di recinzioni, strutture e manufatti metallici si intende lo smontaggio e rimozione di recinzioni, strutture semplici e manufatti in profili metallici normalizzati in metallo compreso, puntelli, tagli con dischi ritanti o fiamma ossidrica, rimozione di cancelli e portoni, paletti di supporto, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il trasporto e lo smaltimento a discarica del materiale eccedente, l'indennità di discarica e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte al fine di consentire le successive lavorazioni.

#### **Art. C – 38 Magrone**

Per magrone si intende la fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di sottofondazione, eseguito in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg. di cemento R325 per mc. di inerte a granulometria regolamentare, da gettare direttamente sul piano di scavo senza l'ausilio di casseri, dello spessore medio di cm. 15, incluso ogni onere.

#### **Art. C – 39 Inerbimento con semina a spaglio**

Per inerbimento con semina a spaglio si intende l'esecuzione di inerbimento per la formazione del cotico erboso su superficie piana o inclinata mediante la semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee alla località montana, in ragione di 30 - 60 gr./mq., compresa la preparazione del piano di semina e la risemina delle fallanze. La provenienza delle sementi dovrà essere certificata.

#### **Art. C – 40 Messa a dimora di piante radicate**

Per messa a dimora di piante radicate si intende la fornitura e messa a dimora di pianta radicate di dimensione minima di cm. 250, e di specie indicata dalla D.L. sia in zolla che in vaso mediante formazione della buca di dimensioni adeguate, la piantumazione, il riempimento ed il costipamento della buca, la pareggiatura del terreno, la concimazione ed il primo annaffiamento, compreso e compensato l'onere per la fornitura e posa di pali tutori, legacci e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 41 Sistema di appoggio a disco elastomerico fisso**

Per sistema di appoggio a disco elastomerico fisso si intende la fornitura e posa in opera di apparecchio di appoggio a disco elastomerico confinato tipo "Vasoflon" del tipo fisso, costituito da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da piastrone in acciaio di presurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. E' incluso nel lavoro l'onere per il fissaggio della piastra alla base del ponte ed alla pila di appoggio con specifiche malte di allettamento. Il tutto realizzato come da particolari esecutivi ed indicazioni della D.L.

#### **Art. C – 42 Sistema di appoggio a disco elastomerico unidirezionale longitudinale**

Per sistema di appoggio a disco elastomerico unidirezionale longitudinale si intende la fornitura e posa in opera di apparecchio di appoggio a disco elastomerico confinato tipo "Vasoflon" del tipo unidirezionale longitudinale, costituito da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da piastrone in acciaio di presurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. È incluso nel lavoro l'onere per il fissaggio della piastra alla base del ponte ed alla pila di appoggio con specifiche malte di allettamento. Il tutto realizzato come da particolari esecutivi ed indicazioni della D.L.

#### **Art. C – 43**

##### **Giunto di dilatazione in gomma armata**

Per giunto di dilatazione in gomma armata si intende la fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione impermeabile in gomma armata tipo ALGAFLEX T140 realizzato in gomma naturale secondo le norme CNR 10018/85 della durezza shore a 60

+/- 5 e con escursione minima di mm. 70 compreso tirafondi e bulloneria di fissaggio, forniti e resi in opera. Nel lavoro unitario sono compresi i seguenti oneri: - fornitura e posa dei tirafondi di ancoraggio; - digillatura asole con epossocatrame; - fornitura di bulloneria di fissaggio alle strutture in acciaio. Nel lavoro è compreso altresì, il trasporto in cantiere, lo sfido, la posa, il fissaggio con la ferramenta prescritta, il tutto realizzato come da particolari costruttivi ed indicazioni della D.L. per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

#### **Art. C – 44**

##### **Fornitura e posa in opera di tubo in cls e/o pvc per ancoraggio pali verticali in legno**

Per fornitura e posa di tubo in cls e/o pvc per ancoraggio pali verticali in legno si intende la fornitura e posa di tubo prefabbricato in cls e/o pvc del diam. interno minimo di cm. 25, per l'inserimento di pali verticali in legno diam. cm. 12, posto ad una profondità minima di cm. 50 nel terreno, in idonei zoccoli di appoggio in cls delle dimensioni minime di cm. 50 di diametro e cm. 60 di profondità, per l'ancoraggio del tubo. Inserimento del palo nella tubazione in cls e stabilizzazione con sabbia adeguatamente costipata. Nel lavoro è compreso e compensato lo scavo, il reinterro, la costipazione, il getto in cls, la posa del palo, la sabbia per la stabilizzazione entro la tubazione e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 45**

##### **Fornitura e posa in opera di bicchiere metallico per ancoraggio pali verticali**

Per fornitura e posa di bicchiere metallico per ancoraggio pali verticali in legno si intende la fornitura e posa di bicchiere metallico di base costituito da un tubo tondo di diametro corrispondente al palo verticale da inserire, di spessore min. mm. 3 e di altezza mm. 200, con doppio foro di diam. mm. 10 per perno passante avente diam. mm. 8, con saldata alla base una piastra di dimensioni 250 x 250 x 6 mm e 4 fori di diam. 12 mm, compresi n. 4 tirafondi diam. mm. 10, lunghezza mm. 130 completi di tassello, per il collegamento al piano d'appoggio e n. 2 viti passanti, lunghezza mm. 160, complete di rondelle e dadi per il fissaggio del palo al bicchiere. Nel lavoro è compresa e compensata tutta la bulloneria e la carpenteria necessaria all'assemblaggio ed al collegamento del bicchiere al piano di appoggio ed al fissaggio allo stesso del palo verticale e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. C – 46**

##### **Dissuasori stradali in alluminio**

Per dissuasori stradali in alluminio si intende la fornitura e posa in opera di dissuasori stradali in alluminio del tipo amovibile del diam. min. di cm. 10 e altezza utile min. cm. 90 con elemento terminale decorativo costituito da una sfera. Il peso dell'elemento verticale deve essere superiore a Kg. 25. La protezione della superficie in alluminio dovrà essere realizzata mediante sgrassaggio, spazzolatura e microsabbatura, lavaggio, conversione chimica della superficie, verniciatura con uno di primer anticorrosivo epossidico bicomponente (spess. min. 70 micron) e due mani a finire di smalto acrilico bicomponente (spess. min. 50 micron) con tinta a scelta della D.L. Sulle parti prospicenti i sensi di marcia dovrà essere munito di una pellicola ad alta rifrangenza classe 2 dell'altezza di cm. 20. Nel lavoro è comprensivo lo scavo, la posa e fissaggio del blocco di base al terreno, il getto di conglomerato cementizio per il fissaggio, la ferramenta di fissaggio, meccanismo per la rimozione e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

#### **Art. C – 47**

##### **Fornitura e posa in opera di arredo area di sosta compresa pavimentazione in cls e pietrame**

Per fornitura e posa in opera di arredo area di sosta compresa pavimentazione in cls e pietrame, si intende la fornitura e posa di gruppo arredo panca - tavolo rustico, interamente realizzato in legno di pino massiccio o altra essenza legnosa preventivamente concordata ed accettata dalla D.L. Costituito da un tavolo e due panche senza schienale ad esso abbinato. Il tavolo, della dimensione di cm. 78x190 h=80 è composto da un telaio in elementi cilindrici diam. mm. 100 collegati da 2 traversi sez. cm. 10x12 e da 4 assi spessore 50 mm. La panca, senza schienale, della lunghezza di cm. 190 h=45 è costituita da un semitronco diam. mm. 400. Tutte le superfici sulla loro interezza dovranno essere levigate e gli spigoli arrotondati. Il complesso costituito dalle panche e dal tavolo costituiranno un corpo unico mediante la loro infissione su due tronchi diam. 300 posti alle estremità. Tutti gli elementi dovranno essere collegati con la relativa ferramenta in acciaio zincato a scomparsa (con tappi in legno o bulloneria a fungo). Tutto il legname dovrà essere trattato con impregnazione in autoclave a pressione utilizzando colorazioni atossiche e con colorazioni cromatiche compatibili con l'ambiente per conservare le caratteristiche del legno secondo le normative DIN 68800, salvo diverse indicazioni della D.L. Tutti gli articoli dovranno essere certificati secondo il Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001: 2008 e secondo il Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004. Nel lavoro è compresa e compensata la realizzazione della pavimentazione di base, delle dimensioni di cm. 250,00 x 220,00, eseguita in pietrame calcareo immerso in malta di cemento, ben accostato e costipato, compresi gli oneri per lo scavo, la formazione del piano di posa in conglomerato cementizio, dosato a kg. 250 di cemento tipo "325", spessore cm. 10,00, l'armatura con rete elettrosaldata del diametro di mm. 8,00, maglia cm. 20,00 x 20,00, il riempimento degli interstizi con malta di cemento dosata a Kg. 400 di cemento tipo "325" e quant'altro necessario

per dare l'opera completamente finita e consolidata, avente uno spessore minimo complessivo di cm. 25.00, secondo i particolari di progetto e le indicazioni della Direzione Lavori.

#### **Art. C – 48**

##### **Fornitura e posa in opera di arredo area di sosta**

Per fornitura e posa in opera di arredo area di sosta, si intende la fornitura e posa di gruppo arredo panca - tavolo rustico, interamente realizzato in legno di pino massiccio o altra essenza legnosa preventivamente concordata ed accettata dalla D.L. Costituito da un tavolo e due panche senza schienale ad esso abbinato. Il tavolo, della dimensione di cm. 78x190 h=80 è composto da un telaio in elementi cilindrici diam. mm. 100 collegati da 2 traversi sez. cm. 10x12 e da 4 assi spessore 50 mm. La panca, senza schienale, della lunghezza di cm. 190 h=45 è costituita da un semitronco diam. mm. 400. Tutte le superfici sulla loro interezza dovranno essere levigate e gli spigoli arrotondati. Il complesso costituito dalle panche e dal tavolo costituiranno un corpo unico mediante la loro infissione su due tronchi diam. 300 posti alle estremità. Tutti gli elementi dovranno essere collegati con la relativa ferramenta in acciaio zincato a scomparsa (con tappi in legno o bulloneria a fungo), comprese pure 4 zanche metalliche per il fissaggio del complesso al terreno. Tutto il legname dovrà essere trattato con impregnazione in autoclave a pressione utilizzando colorazioni atossiche e con colorazioni cromatiche compatibili con l'ambiente per conservare le caratteristiche del legno secondo le normative DIN 68800, salvo diverse indicazioni della D.L. Tutti gli articoli dovranno essere certificati secondo il Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001: 2008 e secondo il Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004. Il tutto per dare lavoro finito a regola d'arte e come da indicazioni della D.L.

#### **Art. C – 49**

##### **Lavori eventuali non previsti**

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti, o si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi con le norme dell'art. [163 del DPR 207/2010](#) e successive modifiche ed integrazioni.

Gli operai per lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

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

Saranno a carico dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni perché siano sempre in buono stato di servizio. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

### **TITOLO D**

#### ***NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE***

##### **Art. D – 1**

##### **Norme generali**

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nell'elenco prezzi.

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori.

Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa.

Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei lavori e dall'Impresa. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

##### **Art. D – 2**

##### **Materiali a piè d'opera**

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano soltanto:

a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'Impresa è tenuta a fare a richiesta della Direzione dei lavori come, ad esempio, somministrazioni per lavori in economia, somministrazione di legnami per casseri, paratie, palafitte, travature ecc., alla cui esecuzione provvede direttamente l'Amministrazione, la somministrazione di ghiaia o pietrisco, quando l'Impresa non debba effettuarne lo spandimento;

b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;

c) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare dall'Amministrazione quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.

I detti prezzi per i materiali a piè d'opera servono pure per la formazione di nuovi prezzi ai quali deve essere applicato il ribasso contrattuale.

In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'Impresa.

##### **Art. D – 3**

##### **Movimento di materie**

a) **Scavi e rilevati** - Il volume degli scavi e dei rilevati secondo l'andamento di progetto, verrà determinata col metodo delle sezioni raggugliate, sulla base di quelle indicate nella planimetria e nel profilo longitudinale, che saranno rilevate in contraddittorio dell'Impresa all'atto della consegna, salvo la facoltà all'Impresa ed alla Direzione dei lavori di intercalarne altre o di spostarle a monte o a valle per meglio adattarle alla configurazione dei terreni. I volumi dei materiali di riporto non verrà compensato in alcun modo essendo, la sistemazione del materiale di scavo nell'area del cantiere, compresa nel prezzo degli scavi.

Si precisa che il prezzo relativo agli scavi di sbancamento in genere comprende il taglio delle piante, l'estirpazione delle ceppaie, radici, arbusti, ecc., lo scavo, il trasporto dei materiali a rifiuto, a reimpiego od a deposito a qualsiasi distanza, la perfetta profilatura delle scarpate, nonché tutti gli oneri derivanti dagli eventuali puntellamenti ed armature nei limiti previsti nel precedente art. C-3, quelli per l'apertura e la manutenzione di strade private, diritti di passo, occupazione di terreni per depositi temporanei e definitivi, per esaurimenti d'acqua di qualsiasi importanza, ecc.

Nel caso di scavi di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza (con l'esclusione della sola roccia da mina) si intendono compensati nel prezzo relativo i trovanti rocciosi ed i relitti di murature di volume non superiore a 2,00 mc; quelli, invece, di cubatura superiore verranno compensati con i relativi prezzi di elenco ed il loro volume verrà detratto da quello degli scavi di materie.

Gli scavi per la formazione di cunette, fossi, canali, l'approfondimento di fossi esistenti verranno valutati e compensati col prezzo degli scavi di sbancamento.

I materiali provenienti dagli scavi in genere, in quanto idonei, restano di proprietà dell'Amministrazione appaltante che ne disporrà come riterrà opportuno. Il loro trasporto nei luoghi di accatastamento od immagazzinamento sarà a carico dell'Impresa, intendendosi l'onere compreso e compensato coi relativi prezzi di elenco riguardanti gli scavi.

Il volume dei rilevati costruiti con materiali provenienti da cave di prestito, verrà ricavato in base alla differenza tra il volume totale del rilevato ed il volume degli scavi contabilizzati e ritenuti idonei per il reimpiego dalla Direzione dei lavori.

Nel prezzo delle scogliere eseguite con materiali provenienti da cave di prestito private si intendono compresi gli oneri relativi all'acquisto dei materiali idonei in cave di prestito private, alla sistemazione delle cave a lavoro ultimato e al pagamento di tutte le indennità di occupazione di terreni, delle spese per permessi, oneri e diritti per estrazione dai fiumi e simili e da aree demaniali e, per quanto applicabili, di tutti gli oneri citati per scavi di sbancamento.

Esso comprende anche l'onere della preparazione del piano di posa delle scogliere che include l'eliminazione di radici, erbe, limi e le argille contenenti materie organiche e microrganismi che sussistano sul piano di posa.

b) **Scavi di sbancamento e scavi di fondazione all'asciutto od in presenza di acqua per l'impianto di opere d'arte, ecc.** -

Si stabilisce che gli scavi per le opere da eseguire nelle trincee verranno considerati come scavi di sbancamento e saranno pagati a metro cubo coi prezzi relativi di elenco.-

Coi prezzi di elenco per gli scavi di fondazione e sbancamento, oltre agli obblighi sopra specificati e a quelli emergenti del precedente articolo, l'Impresa dovrà ritenersi compensata:

- 1) di tutti gli oneri e spese relativi agli scavi in genere da eseguirsi con qualsiasi mezzo, paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto e indennità di deposito;
- 2) delle spese occorrenti: per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per le formazioni di gradoni, per il successivo rinterro all'ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte d'acqua od altre condotte in genere e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- 3) dell'eventuale perdita parziale od anche totale dei legnami impiegati nelle puntellazioni ed armature di qualsiasi entità, occorrenti per l'esecuzione degli scavi di fondazione o per sostenere ed evitare franamenti di pareti di cavi di sbancamento;
- 4) di ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi di cui trattasi.

Gli scavi e i tagli di scarpate da praticare nei rilevati già eseguiti, per la costruzione di opere murarie e di consolidamento, saranno sempre considerati e contabilizzati come scavi di sbancamento per tutta la parte sovrastante al terreno preesistente alla formazione dei rialzi stessi.

Con i prezzi d'elenco per gli scavi, si intendono, altresì, compensati gli oneri che si incontrano per scavi che si debbano eseguire in presenza di acqua compensando anche l'onere per le eventuali opere per la deviazione provvisoria del corso d'acqua.

#### **Art. D - 4**

#### **Opere d'arte**

a) **Opere in genere** - Tutte le opere in genere, saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la loro categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri. Nei prezzi di tutte le opere, tanto in fondazione quanto in elevazione, si intenderà sempre compresa ogni qualunque spesa per le impalcature e i ponti di servizio di qualsiasi importanza, per il carico, trasporto, innalzamento o discesa e scarico a piè d'opera dei materiali di ogni peso e volume, e per tutte le manovre diverse, occorrenti per la costruzione delle opere stesse, qualunque sia la loro altezza o profondità di esecuzione e qualunque sia la grossezza e la forma delle murature, nonché per le murature in elevazione, il paramento di faccia vista del tipo indicato nel relativo prezzo di elenco delle murature, sempreché questo non sia previsto con pagamento separato.

Nei prezzi delle opere di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzaffo delle facce visibili dei muri: tale rinzaffo sarà sempre eseguito e compreso nel prezzo unitario anche a tergo dei muri che debbano essere poi caricati da terrapieni.

Nei prezzi unitari delle murature da eseguire con pietrame di proprietà dell'Amministrazione, come in generale per tutti i lavori per i quali s'impiegano materiali di proprietà dell'Amministrazione (non ceduti all'Impresa), si intende compreso ogni trasporto, ripulitura ed adattamento dei materiali stessi per renderli idonei alla messa in opera, nonché la messa in opera degli stessi.

Le murature eseguite con materiali ceduti all'Impresa saranno valutate con i prezzi normali suddetti delle murature con pietrame fornito dall'Impresa, intendendosi in questi prezzi compreso e compensato ogni trasporto ed ogni onere di lavorazione, messa in opera ecc., come sopra, del pietrame ceduto.

Qualunque sia l'incurvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso.

Le opere rette o curve saranno quindi pagate a metro cubo con i prezzi di elenco stabiliti per i vari tipi, strutture e provenienza dei materiali impiegati.

**b) Calcestruzzi, cementi armati** - I calcestruzzi per fondazioni, murature, soglie, ecc., ed i cementi armati, costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo di calcestruzzo, escluso il ferro da impiegare per i cementi armati che verrà pagato a parte a peso ed a chilogrammo, e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore, o al più uguale, a 10 cm. I calcestruzzi, ed i cementi armati costruiti di getto fuori d'opera, saranno valutati sempre in ragione del loro effettivo volume, senza detrazione del volume del ferro per i cementi armati quando trattasi di travi, solette, pali, od altri pezzi consimili; ed in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo quando trattasi di pezzi sagomati o comunque ornati per decorazione, pesandosi poi sempre a parte il ferro occorrente per le armature interne dei cementi armati.

Nei prezzi di elenco dei calcestruzzi, lastroni e cementi armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, le casseforme e le cassette per il contenimento del calcestruzzo, le armature in legname di ogni sorta grandi e piccole per sostegno degli stampi, i palchi provvisori di servizio e l'innalzamento dei materiali.

#### **Art. D - 5**

##### **Scavo di sbancamento con mezzo meccanico**

Il lavoro di scavo di sbancamento con mezzo meccanico verrà pagato in ragione del metro quadrato di scavo effettivamente realizzato.

#### **Art. D - 6**

##### **Formazione corpo stradale**

Il lavoro di formazione corpo stradale sarà pagato in ragione del metro cubo di scavo di sbancamento eseguito per la formazione di corpo stradale, computato solamente il volume scavato sulla base dei parametri indicati nelle sezioni di progetto.

#### **Art. D - 7**

##### **Demolizione di strutture in calcestruzzo semplice o armato**

Il lavoro di demolizione di strutture in calcestruzzo semplice o armato sarà pagato in ragione del metro cubo di strutture in calcestruzzo andante non armato effettivamente demolite.

#### **Art. D - 8**

##### **Demolizione manufatti in cls**

Il lavoro di demolizione manufatti in cls sarà pagato in ragione del metro cubo di strutture in calcestruzzo semplice, di qualsiasi forma o spessore, effettivamente demolite.

#### **Art. D - 9**

##### **Scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura**

Il lavoro di scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura sarà pagato in ragione del metro cubo di scavo di sbancamento effettivamente realizzato.

#### **Art. D - 10**

##### **Scotico**

Il lavoro di scotico sarà pagato in ragione del metro cubo di scotico del terreno superficiale effettivamente realizzato.

#### **Art. D - 11**

##### **Scarifica generale di massiciata stradale**

Il lavoro di scarifica generale di massiciata stradale sarà pagato in ragione del metro quadrato di scarifica di massiciata stradale con manto in conglomerato bituminoso effettivamente realizzato.

#### **Art. D - 12**

##### **Riposizionamento di copertine e cordonate in granito o porfido**

Il lavoro di riposizionamento di copertine e cordonate in granito o porfido sarà pagato in ragione del metro lineare di copertine e cordonate effettivamente rimosse e riposizionate. Nel prezzo è comprensiva inoltre il successivo riutilizzo nel materiale nell'ambito del cantiere consistente nella posa in opera a coronamento delle murature in elevazione su letto di malta cementizia dosata a Kg. 500 di cemento tipo 325/mc. di sabbia ed ancorati al sottostante conglomerato con tondini di acciaio B450C del diametro minimo di mm. 20 e della lunghezza di cm. 70, nel numero e posizione prescritti dalla D.L., compresi tutti gli oneri per la perforazione, la sigillatura delle fughe e dei tondini con malta cementizia a Kg. 500 di cemento tipo 325, o l'eventuale preparazione del piano di posa e rinfianco con conglomerato cementizio per la posa delle cordonate. Il tutto eseguito come da indicazioni della D.L. con formazione di pendenze, formazione di spigolo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte compreso l'eventuale taglio o addattamento delle pietre alle nuove opere da realizzare.

**Art. D – 13**  
**Materiale inerte per fondazione stradale**

Il lavoro di materiale inerte per fondazione stradale sarà pagato in ragione del metro cubo di materiali misti granulari vagliati effettivamente forniti e posti in opera.

**Art. D – 14**  
**Riporti in materiale misto di cava**

Il lavoro di riporti di materiale misto di cava sarà pagato in ragione del metro cubo di materiali misti granulari effettivamente forniti e posti in opera.

**Art. D – 15**  
**Pavimentazione in calcestruzzo spess. cm. 12 compresa armatura**

Il lavoro di pavimentazione in calcestruzzo spess. cm. 12 compresa armatura sarà pagato in ragione del metro cubo di di pavimentazione in calcestruzzo armato dello spessore di cm. 12, effettivamente realizzata. Nel prezzo sono compresi gli oneri relativi, allo scavo e reinterro del piano di posa, allo smaltimento del materiale di risulta, alla battitura del conglomerato e la sua configurazione, nonché la successiva lavorazione della superficie con rastrello, la fornitura e posa di rete elettrosaldata  $\varnothing$  8 mm. e maglia 20 x 20 cm. Compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

**Art. D – 16**  
**Mano d'ancoraggio con bitume normale**

Il lavoro di mano d'ancoraggio con bitume normale sarà pagato in ragione del metro quadrato di fondazione stradale effettivamente spruzzatura con emulsione bituminosa.

**Art. D – 17**  
**Pavimentazioni in conglomerato bituminoso Binder**

Il lavoro di pavimentazioni in conglomerato bituminoso Binder sarà pagato in ragione del metro quadrato di conglomerato bituminoso dello spessore compreso di 50 mm, effettivamente fornito, steso e costipato.

**Art. D – 18**  
**Pavimentazioni stradali strato unico**

Il lavoro di pavimentazioni stradali strato unico sarà pagato in ragione del metro quadrato di conglomerato bituminoso effettivamente fornito, steso e costipato.

**Art. D – 19**  
**Conglomerato bituminoso per ricariche**

Il lavoro di conglomerato bituminoso per ricariche sarà pagato in ragione del peso espresso in chilogrammi di conglomerato bituminoso per ricariche effettivamente fornito, steso e costipato. L'eventuale pulizia sarà compensata con la relativa voce d'elenco prezzi.

**Art. D – 20**  
**Recinzione metallica plastificata**

Il lavoro di recinzione metallica plastificata sarà pagato in ragione del metro quadrato di recinzione effettivamente realizzata.

**Art. D – 21**  
**Opere di sistemazione ed adeguamento del marciapiede esistente**

Il lavoro di sistemazione ed adeguamento del marciapiede esistente sarà pagato in ragione del mq di marciapiede effettivamente sistemato ed adeguato

**Art. D – 22**  
**Cordonata stradale prefabbricata in cls. vibrocompresso**

Il lavoro di cordonata stradale prefabbricata in cls. vibrocompresso sarà pagato in ragione del metro lineare di cordonate stradale effettivamente fornite e poste in opera.

**Art. D – 23**  
**Demolizione di manto stradale**

Il lavoro di demolizione di manto stradale sarà pagato in ragione del metro quadrato di manto stradale effettivamente demolito.

**Art. D – 24**  
**Ripristino e sistemazione del piano viabile**

Il lavoro di ripristino e sistemazione del piano viabile sarà pagato in ragione del metro lineare di piano viabile effettivamente ripristinato e sistemato. Nel prezzo è compreso l'onere per una corretta impostazione o rettifica delle livellette longitudinali ed il trasporto in rilevato di idoneo materiale per la formazione della sede stradale. E' compreso altresì l'onere per l'eventuale taglio della vegetazione arbustiva invadente il corpo stradale, ed ogni altro onere e magistero necessari a dare il corpo stradale finito a regola d'arte.

**Art. D – 25**  
**Palo di sostegno tubolare**

Il lavoro di palo di sostegno tubolare sarà pagato in ragione del numero di sostegni tubolari effettivamente forniti e posti in opera. Nel prezzo sono pure compresi lo scavo, il reinterro, l'eventuale acciaio d'armatura, le staffe e ferramenta di fissaggio, il montaggio dei segnali nella misura ed indicazioni della D.L. ed ogni altro onere e magistero per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.

**Art. D – 26**  
**Segnale stradale in alluminio**

Il lavoro di segnale stradale in alluminio sarà pagato in ragione del numero di segnale stradale verticale effettivamente fornito e posto in opera. Nel prezzo sono pure compresi il trasporto dei cartelli, la ferramenta di fissaggio in acciaio zincato ed ogni altro onere e magistero per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte. Sarà cura della D.L. in fase di esecuzione di indicare in posizionamento, le indicazioni del segnale, le scritte direzionali e quant'altro per una corretta segnaletica.

**Art. D – 27**  
**Segnaletica orizzontale (su impianto nuovo)**

Il lavoro di segnaletica orizzontale (su impianto nuovo) sarà pagato in ragione: del metro lineare di striscia longitudinale di cm. 12 (continua, discontinua e doppia); del metro quadrato di strisce segnaletiche in termoplastico (Attraversamenti pedonali, fasce d'arresto, striscia trasversale di dare precedenza, iscrizioni stop e precedenza, frecce direzionali); del metro quadrato di striscia segnaletica (Attraversamenti pedonali, fasce d'arresto, striscia trasversale di dare precedenza, iscrizioni stop e precedenza, frecce direzionali, zebra); del numero di linea di arresto con serie di triangoli di cm. 40 e h cm. 60, (triangolo integrativo di m. 1,00 e h m. 2,00, simbolo bicicletta di m. 1,20 e h m. 0,70) effettivamente realizzata.

**Art. D – 28**  
**Gruppo di elementi dissuasori in acciaio**

Il lavoro di gruppo di elementi dissuasori in acciaio sarà pagato in ragione del numero di dissuasori effettivamente forniti e posti in opera. Nel prezzo è comprensivo l'onere per la realizzazione nell'elemento centrale di una piastra di base per l'alloggiamento del lucchetto, lo scavo e fissaggio con malta cementizia del controtubo, la fornitura e posa di tabelle in alluminio da posizionarsi su entrambi i lati completi di ferramenta di fissaggio, la segnaletica realizzata con pellicola rifrangente a pezzo unico di classe 2 e quant'altro per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

**Art. D – 29**  
**Tubazioni prefabbricate in cls.**

Il lavoro di tubazioni prefabbricate in cls sarà pagato in ragione del metro lineare di tubazioni circolari prefabbricate effettivamente fornite e poste in opera. Nel prezzo è compreso altresì ogni onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.

**Art. D – 30**  
**Pozzetti prefabbricati in cls.**

Il lavoro di pozzetti prefabbricati in cls sarà pagato in ragione del numero di pozzetti normali prefabbricati dim. interna cm. 40x40x40 completi di fondo, effettivamente forniti e posti in opera. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.

**Art. D – 31**  
**Prolunghe per pozzetti prefabbricati in cls.**

Il lavoro di prolunghe per pozzetti prefabbricati in cls sarà pagato in ragione del numero di prolunghe normali prefabbricati dim. interna cm. 40x40x40 effettivamente fornite e poste in opera. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.

**Art. D - 32**  
**Coperchi in piastra in cls per pozzetti prefabbricati o gettati in opera**

Il lavoro di coperchi a piastra in cls per pozzetti prefabbricati o gettati in opera sarà pagato in ragione del numero di chiusure o coronamenti prefabbricati, chiusura superiore dim. 50x50x5 (classe A 15 - B 125), realizzati in conglomerato cementizio armato e vibrato effettivamente forniti e posti in opera. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo spessoramento ed il corretto posizionamento secondo le quote di progetto, l'eventuale massetto di sottofondo, l'eventuale taglio per l'adattamento ai manufatti esistenti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.

**Art. D - 33**  
**Canaletta in calcestruzzo vibrato con griglia in ghisa**

Il lavoro di canaletta in calcestruzzo vibrato con griglia in ghisa verrà pagato in ragione del metro lineare di canale carrabile con bordo zincato effettivamente fornito e posto in opera. Nel prezzo è comprensivo lo scavo, il reinterrò, la realizzazione della base di appoggio ed il rinfiacco mediante getto magrone di cls, la creazione di pendenze, la messa in quota, il raccordo con le pavimentazioni esistente mediante getto di cls o sigillata con bitume, il raccordo con le eventuali tubazioni di scarico mediante l'utilizzo di raccordi o curve e quant'altro per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

**Art. D - 34**  
**Cavidotto con tubazione in PEAD**

Il lavoro di cavidotto con tubazione in PEAD corrugato flessibile a doppia parete per impianti interrati su rilevato stradale in fase di realizzazione verrà pagato in ragione del metro lineare di cavidotto del tipo monotubo in PEAD del diametro esterno 90 mm. effettivamente fornito e posto in opera. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - la preventiva ricerca ed individuazione degli eventuali sottoservizi; - lo scavo delle dimensioni evidenziate sulle sezioni tipo in terreno sciolto di qualsiasi natura esclusa la roccia della sezione minima di cm. 50x50; - la fornitura e posa in opera della sabbia per la formazione del letto di sottofondo ed il completo rivestimento delle tubazioni, come da sezione tipo; - l'allontanamento dell'eventuale materiale di risulta ed incluso l'onere per il riutilizzo in ambito di cantiere per ritombamento di opere o per la realizzazione del piano stradale compresa la stesa; - la fornitura e posa dei monotubi in PEAD flessibile con parete esterna corrugato e parete interna liscia conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4; - l'onere per le giunzioni con manicotti bigiunto in PEAD; - l'eventuale fornitura e posa dei cordini in nylon per il successivo tiro dei cavi; - la fornitura e posa della fettuccina segna cavi; - il reinterrò, il costipamento ed il perfetto ripristino del piano di campagna persistente; - ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' pure compreso nel prezzo il maggiore onere per il superamento d'interferenze con altri sottoservizi.

**Art. D - 35**  
**Rimozione di recinzioni, strutture e manufatti metallici**

Il lavoro di rimozione di recinzioni, strutture e manufatti metallici sarà pagato in ragione del metro lineare di recinzioni, strutture semplici e manufatti in profili metallici normalizzati in metallo effettivamente smontati e rimossi.

**Art. D - 36**  
**Magrone**

Il lavoro di magrone sarà pagato in ragione del metro cubo di calcestruzzo magro di sottofondazione effettivamente fornito e gettato in opera.

**Art. D - 37**  
**Inerbimento con semina a spaglio**

Il lavoro di inerbimento con semina a spaglio sarà pagato in ragione del metro quadrato di cotico erboso su superficie piana o inclinata effettivamente realizzata.

**Art. D - 38**  
**Messa a dimora di piante radicate**

Il lavoro di messa a dimora di piante radicate sarà pagato in ragione del numero di piante radicate di dimensione minima di cm. 250 effettivamente fornite e poste in opera.

**Art. D - 39**  
**Sistema di appoggio a disco elastomerico fisso**

Il lavoro di sistema di appoggio a disco elastomerico fisso sarà pagato in ragione del numero di apparecchio di appoggio a disco elastomerico confinato tipo "Vasoflon" del tipo fisso effettivamente fornito e posto in opera. E' incluso nel prezzo l'onere per il fissaggio della piastra alla base del ponte ed alla pila di appoggio con specifiche malte di allettamento. Il tutto realizzato come da particolari esecutivi ed indicazioni della D.L.

**Art. D - 40**  
**Sistema di appoggio a disco elastomerico unidirezionale longitudinale**

Il lavoro di sistema di appoggio a disco elastomerico unidirezionale longitudinale sarà pagato in ragione del numero di apparecchio di appoggio a disco elastomerico confinato tipo "Vasoflon" del tipo unidirezionale longitudinale effettivamente fornito e posto in opera. E' incluso nel prezzo l'onere per il fissaggio della piastra alla base del ponte ed alla pila di appoggio con specifiche malte di allettamento. Il tutto realizzato come da particolari esecutivi ed indicazioni della D.L.

**Art. D - 41**  
**Giunto di dilatazione in gomma armata**

Il lavoro di giunto di dilatazione in gomma armata sarà pagato in ragione del metro lineare di giunto di dilatazione impermeabile in gomma armata tipo ALGAFLEX T140 effettivamente fornito e posto in opera. Nel prezzo è compreso altresì, il trasporto in cantiere, lo sfrido, la posa, il fissaggio con la ferramenta prescritta, il tutto realizzato come da particolari costruttivi ed indicazioni della D.L. per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

**Art. D - 42**  
**Fornitura e posa in opera di tubo in cls e/o pvc per ancoraggio pali verticali in legno**

Il lavoro di fornitura e posa di tubo in cls e/o pvc per ancoraggio pali verticali in legno sarà pagato in ragione del numero di tubo prefabbricato in cls e/o pvc del diam. interno minimo di cm. 25, effettivamente fornito e posto in opera. Nel

prezzo è compreso e compensato lo scavo, il reinterro, la costipazione, il getto in cls, la posa del palo, la sabbia per la stabilizzazione entro la tubazione e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. D – 43**

##### **Fornitura e posa in opera di bicchiere metallico per ancoraggio pali verticali**

Il lavoro di fornitura e posa di bicchiere metallico per ancoraggio pali verticali in legno sarà pagato in ragione del numero di bicchiere metallico di base effettivamente fornito e posto in opera. Nel prezzo è compresa e compensata tutta la bulloneria e la carpenteria necessaria all'assemblaggio ed al collegamento del bicchiere al piano di appoggio ed al fissaggio allo stesso del palo verticale e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

#### **Art. D - 44**

##### **Dissuasori stradali in alluminio**

Il lavoro di dissuasori stradali in alluminio sarà pagato in ragione del numero di dissuasori stradali in alluminio del tipo amovibile del diam. min. di cm. 10 e altezza utile min. cm. 90 effettivamente forniti e posti in opera. Nel prezzo è comprensivo lo scavo, la posa e fissaggio del blocco di base al terreno, il getto di conglomerato cementizio per il fissaggio, la ferramenta di fissaggio, meccanismo per la rimozione e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

#### **Art. D - 45**

##### **Fornitura e posa in opera di arredo area di sosta compresa pavimentazione in cls e pietrame**

Il lavoro di fornitura e posa in opera di arredo area di sosta compresa pavimentazione in cls e pietrame, sarà pagato in ragione del numero di gruppo arredo panca - tavolo rustico, interamente realizzato in legno di pino massiccio o altra essenza legnosa preventivamente concordata ed accettata dalla D.L. effettivamente fornita e posta in opera. Nel prezzo è compresa e compensata la realizzazione della pavimentazione di base, delle dimensioni di cm. 250,00 x 220,00, eseguita in pietrame calcareo immerso in malta di cemento, ben accostato e costipato, compresi gli oneri per lo scavo, la formazione del piano di posa in conglomerato cementizio, dosato a kg. 250 di cemento tipo "325", spessore cm. 10,00, l'armatura con rete elettrosaldata del diametro di mm. 8,00, maglia cm. 20,00 x 20,00, il riempimento degli interstizi con malta di cemento dosata a Kg. 400 di cemento tipo "325" e quant'altro necessario per dare l'opera completamente finita e consolidata, avente uno spessore minimo complessivo di cm. 25.00, secondo i particolari di progetto e le indicazioni della Direzione Lavori.

#### **Art. D - 46**

##### **Fornitura e posa in opera di arredo area di sosta**

Il lavoro di fornitura e posa in opera di arredo area di sosta, sarà pagato in ragione del numero di gruppo arredo panca - tavolo rustico, interamente realizzato in legno di pino massiccio o altra essenza legnosa preventivamente concordata ed accettata dalla D.L. effettivamente fornito e posto in opera.