



COMUNE DI VANZAGO
(Provincia di Milano)

LAVORI :

**ASFALTATURA STRADE E
MARCIAPIEDI**

**CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO**



COMUNE DI VANZAGO

(Città Metropolitana di Milano)

Cap 20010 - Vanzago. Via Garibaldi n. 6
telefono 02.93962.1 telefax 02.93962230 e-mail settore.tecnico@comune.vanzago.mi.it

Lavori di	
ASFALTATURA STRADE E MARCIAPIEDI.	
CIG:	CUP:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Contratto a corpo

		<i>importi in Euro</i>
1	Importo esecuzione lavori a corpo	309.854,96.-
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	6.686,11.-
A	Totale appalto (1 + 2)	316.541,07.-

Il responsabile del servizio

Il progettista

Il responsabile del procedimento

Sommario

PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto

TITOLO I – Definizione economica e rapporti contrattuali

- Art. 1 - Oggetto dell'appalto
- Art. 2 - Ammontare dell'appalto
- Art. 3 - Descrizione sommaria delle opere
- Art. 4 - Determinazione dei prezzi
- Art. 5 - Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 6 - Oneri per la sicurezza
- Art. 7 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili
- Art. 8 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili
- Art. 9 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
- Art. 11 - Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 12 - Consegna e inizio dei lavori
- Art. 13 - Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 14 - Sospensioni e proroghe
- Art. 15 - Penali in caso di ritardo
- Art. 16 - Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 17 - Contabilizzazione e liquidazione dei lavori
- Art. 18 - Anticipazione
- Art. 19 - Pagamenti in acconto
- Art. 20 - pagamenti a saldo
- Art. 21 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto
- Art. 22 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo
- Art. 23 - Revisione prezzi
- Art. 24 - Cessione del contratto e cessione dei crediti
- Art. 25 - Garanzia provvisoria e garanzia definitiva
- Art. 26 - Riduzione delle garanzie
- Art. 27 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa
- Art. 28 - Variazione dei lavori
- Art. 29 - Varianti per errori od omissioni progettuali
- Art. 30 - Collaudo amministrativo e tecnico dell'opera
- Art. 31 - Garanzia per vizi e difformità dell'opera
- Art. 32 - Norme di sicurezza generali
- Art. 33 - Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 34 - Piano sostitutivo di sicurezza
- Art. 35 - Subappalto
- Art. 36 - Definizione delle controversie
- Art. 37 - Adempimenti, oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 37.1 - Tracciamenti
- Art. 37.2 - Opere di spostamento e sistemazione di pubblici servizi
- Art. 37.3 - Cesate
- Art. 37.4 - Prove Collaudi e controlli in corso d'opera
- Art. 37.5 - Conformità a norme e a prescrizioni
- Art. 37.6 - Fornitura di energia
- Art. 37.7 - Rinvenimenti
- Art. 38 - Risoluzione del contratto e recesso
- Art. 39 - Custodia del cantiere
- Art. 40 - Cartello di cantiere
- Art. 41 - Spese contrattuali, imposte e tasse
- Art. 42 - Trattamento dati personali

TITOLO II – Definizione tecnica dei lavori non deducibile da altri elaborati

PARTE SECONDA – SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

Art.	1	Consegna delle strade in appalto
Art.	2	Ordini della direzione tecnica comunale (Direzione Lavori)
Art.	3	Magazzini – Attrezzi – Materiali
Art.	4	Qualità e provenienza dei materiali
Art.	5	Composizione delle miscele
Art.	6	Confezione degli impasti
Art.	7	Norme tecniche per l'esecuzione ed il ripristino delle opere stradali
Art.	8	Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in fognatura. Progettazione e direzione delle opere e dei manufatti in conglomerato cementizio armato
Art.	9	Personale di assistenza
Art.	10	Condotta dei lavori
Art.	11	Interventi in caso di pioggia
Art.	12	Riconsegna delle strade

TABELLE AL TITOLO I DELLA PARTE PRIMA

Allegato A – Elementi principali della composizione dei lavori

Allegato B – Riepilogo degli elementi principali del contratto

Allegato C – Elaborati integranti il progetto a base di gara

Allegato D – Cartello di cantiere

ABBREVIAZIONI

- Codice dei contratti: decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163;
- Regolamento generale: decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici;
- Capitolato generale d'appalto: decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145;
- R.U.P.: Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- Decreto n. 81 del 2008: decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione degli interventi di cui al comma 2.
2. Gli interventi sono così individuati:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante:
"ASFALTATURA STRADE E MARCIAPIEDI".
 - b) Le strade e marciapiedi oggetto dei lavori sono le seguenti e i lavori si svolgeranno come di seguito riportato e meglio evidenziato nello schema allegato:

VIE (Strade/Marciapiedi)	PERIODO ESECUZIONE LAVORI
STRADE	
VIA DEL SASSO.	Dal 05 Settembre al 07 Settembre. Segnaletica il 13 Ottobre.
VIA M. SERAO.	Dal 07 Settembre al 09 Settembre. Segnaletica il 14 Ottobre.
VIA S. PELLICO.	Dal 12 Settembre al 14 Settembre. Segnaletica il 15 Ottobre.
PISTA CICLABILE VIA ARSIERO – P: FERRARIO.	Dal 15 Settembre al 19 Settembre.
VIA A. NEGRI.	Dal 21 Settembre al 23 Settembre. Segnaletica il 24 Ottobre.
VIA E TOTI.	Dal 26 Settembre al 28 Settembre. Segnaletica il 25 Ottobre.
VIA D. CHIESA.	Dal 29 Settembre al 03 Ottobre. Segnaletica il 26 Ottobre.
VIA COL DI LANA.	Dal 04 Ottobre al 06 Ottobre. Segnaletica il 27 Ottobre.
VIA QUATTRO NOVEMBRE.	Dal 05 Ottobre al 07 Ottobre. Segnaletica il 27 Ottobre.
VIA MONTE NERO.	Dal 06 Ottobre al 10 Ottobre. Segnaletica il 28 Ottobre.
VIA MONTELLO.	Dal 07 Ottobre al 11 Ottobre. Segnaletica il 28 Ottobre.
MARCIAPIEDE	
VIA M. SERAO.	Dal 08 Settembre al 12 Settembre.
VIA S. PELLICO.	Dal 12 Settembre al 14 Settembre.
PISTA CICLABILE VIA ARSIERO – P: FERRARIO.	Dal 16 Settembre al 21 Settembre.
VIA A. NEGRI.	Dal 23 Settembre al 27 Settembre.
VIA E TOTI.	Dal 28 Settembre al 30 Settembre.
VIA D. CHIESA.	Dal 03 Ottobre al 05 Ottobre.
VIA CANTONIERA.	Dal 04 Ottobre al 06 Ottobre.

c) descrizione sommaria:

Trattasi di lavori di manutenzione al fondo stradale e ai marciapiedi di cui al precedente punto a) riguardanti:

1. Asfaltatura Strade

- la Scarifica di massicciata stradale (tout-venant, binder e tappetino) eseguita a freddo con adeguati mezzi meccanici compreso l'allontanamento del materiale di risulta alle PP.DD., per profondità fino a cm. 4;
- La pulizia a fondo di massicciata stradale, fornitura e lo spandimento, compreso macchinario occorrente, di emulsione bituminosa, la formazione di tappeti di usura in conglomerato bituminoso;
- L'esecuzione di segnaletica verticale e orizzontale necessaria ad una idonea funzionale viabilità per superfici di sede stradale.

2. Asfaltatura marciapiede

- Demolizione completa di pavimentazione e sottofondo marciapiede, demolizione di pavimentazione e sottofondo marciapiede consistente nel solo asporto manto finale di marciapiede in conglomerato bituminoso fine con preparazione alla posa del nuovo manto.
- Fornitura e stesa di ghiaietto per formazione del piano di posa del sottofondo di marciapiede e formazione di sottofondo di marciapiede spessore medio cm. 10 in cls Rck a 200 kg./mc. di cemento gettato in opera contro terra, ben battuto e livellato, escluso lo scavo, compreso il livellamento e la formazione delle pendenze nonchè il rialzo dei chiusini
- La bitumatura di ancoraggio con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 60% realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm. dato in opera compreso rullatura e Steso a Mano.
- Rimozione di chiusini in ghisa o acciaio di qualsiasi dimensione completi di telaio e posa in opera di chiusini in ghisa o acciaio

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo, con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
5. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo complessivo dei lavori compresi nel presente appalto è pari a **€ 316.541,07** comprensivo di:
 - a) **€ 309.854,96** per opere generali e specialistiche;
 - b) **€ 6.686,11** quali oneri per la sicurezza.
2. L'importo di cui al comma 1b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi del Codice degli appalti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008.
3. In sede di offerta le ditte dovranno esporre l'importo relativo agli oneri per la sicurezza "interni", ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., che sono da intendersi ricompresi nei prezzi indicati e nell'importo dei lavori di cui al punto a).

Art. 3 - Descrizione sommaria delle opere

1. Le principali opere che formano oggetto dei lavori, possono riassumersi come di seguito specificato, oltre le speciali prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla D.L.:

a) Asfaltatura Strade

- la Scarifica di massicciata stradale (tout-venant, binder e tappetino) eseguita a freddo con adeguati mezzi meccanici compreso l'allontanamento del materiale di risulta alle PP.DD., per profondità fino a cm. 4;
- La pulizia a fondo di massicciata stradale,
- fornitura e lo spandimento, compreso macchinario occorrente, di emulsione bituminosa;
- la formazione di tappeti di usura in conglomerato bituminoso cm. 4;
- rimozione di chiusini in ghisa o acciaio di qualsiasi dimensione completi di telaio e posa in opera di chiusini in ghisa o acciaio;
- l'esecuzione di segnaletica verticale e orizzontale necessaria ad una idonea funzionale viabilità per superfici di sede stradale.

b) Asfaltatura marciapiede

- demolizione completa di pavimentazione e sottofondo marciapiede;
- demolizione di pavimentazione e sottofondo marciapiede, eseguita a macchina e rifinita a mano compresa altresì la preparazione del fondo alla posa del nuovo sottofondo in calcestruzzo consistente nel solo asporto manto finale di marciapiede in conglomerato bituminoso fine con preparazione alla posa del nuovo manto;
- fornitura e stesa di ghiaietto per formazione del piano di posa del sottofondo di marciapiede e formazione di sottofondo di marciapiede spessore medio cm. 10 in cls Rck a 200 kg./mc. di cemento gettato in opera contro terra, ben battuto e livellato, escluso lo scavo, compreso il livellamento e la formazione delle pendenze nonché il rialzo dei chiusini;
- bitumatura di ancoraggio con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 60%;
- realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm. dato in opera compreso rullatura e Steso a Mano;
- rimozione di chiusini in ghisa o acciaio di qualsiasi dimensione completi di telaio;
- posa in opera di chiusini in ghisa o acciaio.

Art. 4 - Determinazione dei prezzi

I prezzi base a cui fare riferimento nel presente appalto sono quelli contenuti nell'Elenco Prezzi allegato oltre che, in subordine per quelli non rilevabili dal predetto elenco per ordine di priorità, all'elenco prezzi unitari per le opere pubbliche del Comune di Milano, Prezziario OO.PP. Regione Lombardia e del Listino prezzi della Camera di Commercio della Provincia di Milano. Tali prezzi sono comprensivi di oneri per la sicurezza diretti.

Art. 5 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato nella forma pubblica. Gli importi sono a carico del Comune di Vanzago.
 - a) Il contratto è stipulato **“a corpo”** ai sensi dell'articolo 95, comma 4, del Codice degli appalti, e dell'articolo 43, comma 6, del regolamento generale.
 - b) L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alle quantità.
 - c) Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 4.
 - d) I prezzi unitari di cui al comma 3, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera,

qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106 del Codice degli appalti, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ai lavori in economia.

- e) I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) e i loro prezzi unitari (per la parte in economia) indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte a corpo e nell'elenco dei prezzi unitari per le parti in economia, relative agli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.
- f) L'aggiudicatario deve assolvere agli obblighi di cui all'art. 3 della legge 136/2010 e s.m.i. al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'affidamento in oggetto.

Art. 6 - Oneri per la sicurezza

1. Gli oneri per la sicurezza derivanti dal presente appalto, si suddividono in due tipologie:
 - a) Oneri interni (diretti): relativi a tutte quelle opere ed attività il cui compenso viene considerato incluso nei singoli prezzi unitari. La contabilizzazione di tali opere risulterà pertanto automaticamente effettuata nell'ambito della contabilizzazione dei lavori eseguiti, mediante l'applicazione dei suddetti prezzi unitari. È obbligo delle imprese appaltatrici indicare tale importo in sede di gara.
 - b) Oneri esterni (indiretti): relativi a tutte le opere ed attività non incluse nell'elenco prezzi unitari.
2. Tali oneri vengono ricompresi nel valore complessivo dell'appalto.
3. Eventuali oneri indiretti successivi saranno compensati mediante i prezzi unitari contenuti nell'apposito prezziario allegato o di riferimento.

Art. 7 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Ai sensi dell'articolo 3 del D.P.R. n. 34 del 2000 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali «OG3» - strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari. Per quanto riguarda i lavori indicati dal presente Capitolato, è richiesta la qualificazione dell'Appaltatore per categoria «OG3» e classifiche così come richiesto dall'art. 84 del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i..
2. Tutte le lavorazioni a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le seguenti prescrizioni:
 - le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente sono subappaltabili nella misura massima del 30% ai sensi dell'art. 105 comma 2 del D.lgs. 50/2016 - in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
 - i lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto.
3. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante con modalità e condizioni indicate al citato art. 105 del D.lgs. 50/2016.

Art. 8 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, commi 6, 7 e 8, e all'articolo 184 del regolamento generale, all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto e all'articolo 35 del presente capitolato, sono indicati nella tabella «B», allegata allo stesso capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

Art. 9 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

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

2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col Responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, prima dell'inizio dei lavori. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
3. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
4. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2 o 3, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 2 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente capitolato comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto definitivo-esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, come elencati nell'allegata tabella C, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari;
 - e) il piano operativo di sicurezza sostitutivo di cui al Decreto n. 81 del 2008 e s.m.i. Allegato XV;
 - f) il cronoprogramma dei lavori di cui all'articolo 42 del regolamento generale;
 - g) le polizze di garanzia.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - b) il Codice degli appalti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i., nonché le rispettive linee guida per quanto competenti;
 - c) il regolamento generale approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile e ancora in vigore;
 - d) il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., con i relativi allegati.Le norme del presente capitolato si intendono modificate per effetto di sopravvenute norme vincolanti statali e regionali.

In caso di discordanza tra le disposizioni del presente capitolato e quelle del D.lgs. 50/2016 e del D.P.R. 207/2010, per le parti non abrogate e con le modalità di cui all'art. 216 del D.lgs. 50/2016, prevalgono queste ultime.

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori all'articolo 106 del Codice degli Appalti;
 - c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla «lista» all'articolo 90 del regolamento generale, predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta.

Art. 12 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre **45** giorni dalla registrazione del contratto, previa convocazione dell'esecutore.
2. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'articolo 153, commi 1 e 4, del regolamento generale e dell'articolo 32, del Codice degli Appalti; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. 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 5 giorni e non superiore a 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.
4. 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 un originale del DURC in data non anteriore a un mese da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.
5. 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. Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Art. 13 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 90 (novanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali.

3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo.

Art. 14 - Sospensioni e proroghe

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del D.lgs. 50/2016.
2. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
3. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla committenza il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
4. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore, devono pervenire al committente entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato.
5. La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal committente. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del committente con annotazione sul verbale.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al committente, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. La sospensione, ai sensi dell'articolo 107 del D.lgs. 50/2016 può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica.
8. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Art. 15 - Penali in caso di ritardo

1. 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 all'1 (uno) per mille dell'ammontare netto contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi,
 - b) Nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;

- c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
- 3. 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.
- 4. 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 38 del presente Capitolato speciale d'appalto, in materia di risoluzione del contratto.
- 5. 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.

Art. 16 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

- 1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
 - d) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
 - e) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 17 - Contabilizzazione e liquidazione dei lavori

- 1. I lavori oggetto del presente capitolato saranno contabilizzati **a corpo** ai sensi dell'articolo 95, comma 4, del Codice degli appalti e s.m.i..
 - a) La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
 - b) Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte e le norme UNI competenti.
 - c) La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella «B», allegata al presente capitolato per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito. A tal fine, le voci e le quantità del computo metrico, risulteranno solamente di supporto per la quantificazione della percentuale suddetta.
 - d) L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
 - e) Gli oneri per la sicurezza, sono contabilizzati e liquidati ai sensi dell'articolo 6 del presente capitolato.

2. Lavori a misura

- a) Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del regolamento generale, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro **"a corpo"**, esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
- b) Nei casi di cui al comma 1, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione **"a corpo"**.
- c) Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.
- d) Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
- e) Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

3. Lavori in economia

- a) La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R. 207/2010.
- b) Gli oneri per la sicurezza, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

Art. 18 - Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 35, c. 18 del D.lgs. 50/2016, è prevista l'anticipazione del prezzo.
2. Sul valore stimato dell'appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori e secondo le modalità previste all'art. 35, c. 18 del D.lgs. 50/2016.
3. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.
4. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 19 - Pagamenti in acconto

1. Non è previsto alcuno stato di avanzamento dei lavori durante l'esecuzione degli stessi; è previsto un unico pagamento di acconto a seguito dell'ultimazione lavori (stato di avanzamento lavori corrispondente al finale).
2. La somma ammessa al pagamento è contabilizzata ai sensi dell'articolo 16, al netto del ribasso d'asta, comprensiva della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma e dell'importo della rata di anticipazione.
3. Ai sensi dell'art. 30 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente

all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

4. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
5. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del regolamento generale, il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura.
6. Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del regolamento generale, il quale deve esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.
7. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale elettronica.
8. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
9. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 85% (ottantacinque per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 16. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
10. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi dell'articolo 35, del presente Capitolato.

Art. 20 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 18, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, del Codice degli Appalti e dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 124, comma 3 del regolamento generale, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) la garanzia ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 47, commi 4, 5 e 6, e 48, commi 2 e 3, del presente Capitolato.

Art. 21 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 23 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. È facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione

appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 22 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 19, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 23 - Revisione prezzi

1. È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. In deroga a quanto previsto dal comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1 per cento dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
 - a2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
 - a3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
 - a4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
 - c) la compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;
 - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta giorni), a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio o il certificato di regolare esecuzione, a cura del responsabile del procedimento in ogni altro caso;
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

Art. 24 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106, c. 13 del Codice degli Appalti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e secondo i criteri stabiliti nell'articolo 106, c. 13 del Codice degli Appalti.

Art. 25 - Garanzia provvisoria e garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 1, del Codice degli Appalti, l'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata **"garanzia provvisoria" pari al 2 per cento** del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente nelle modalità indicate ai commi da 2 a 9 del medesimo articolo. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.
2. L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 104, qualora l'offerente risultasse affidatario.
3. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice degli Appalti e dell'articolo 123 del regolamento generale, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di **"garanzia definitiva", pari al 10%** (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
4. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103 del Codice degli Appalti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
5. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
6. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
7. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
8. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

9. La mancata costituzione della **“garanzia definitiva”** determina la revoca dell'affidamento, l'acquisizione della garanzia provvisoria da parte dell'ente appaltante e l'aggiudicazione dell'appalto o della concessione al concorrente che segue nella graduatoria.
10. La garanzia definitiva dovrà essere costituita nell'osservanza delle disposizioni contenute nell'art. 103 del D.lgs. 50/2016.

Art. 26 - Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, del Codice degli Appalti, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 26 e l'importo della garanzia definitiva di cui all'articolo 26 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000; nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n.1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.
2. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1° un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.
4. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del D.P.R. n. 34 del 2000.
6. In caso di avvalimento, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria. L'impresa ausiliaria deve essere in possesso del predetto requisito solo in relazione all'obbligo di cui all'articolo 4 del D.P.R. n. 34 del 2000.

Art. 27 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice degli Appalti, e dell'articolo 125, del regolamento generale, l'appaltatore è obbligato a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del

certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a) prevedere una somma assicurata non inferiore a euro 120.297,00 per le opere oggetto del contratto;
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad **euro 500.000,00**.
5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
 - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
 - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Art. 28 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 161 e 162 del regolamento generale e dall'articolo 106 del Codice degli Appalti.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al **5 per cento** delle categorie di lavoro dell'appalto, come individuate nel computo metrico allegato al presente capitolato, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il **5 per cento** dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 29 - Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 30 - Collaudo amministrativo e tecnico dell'opera

1. La visita di collaudo dovrà iniziarsi entro il primo mese a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori. Le operazioni di collaudo devono essere concluse entro il mese successivo dalla data di ultimazione dei lavori.
2. L'Appaltatore si riserva il bimestre successivo per operare gli eventuali interventi di riparazione riscontrati durante le operazioni di pre-collaudo, con l'eventuale possibilità di espletamento di riserve. L'Appaltatore è comunque tenuto a firmare per accettazione il verbale di pre-collaudo (nel quale sono descritti gli eventuali difetti dell'opera, o finiture da effettuare) entro 60 giorni da quando gli verrà presentato.
3. L'Appaltatore all'atto del collaudo finale dovrà fornire all'Appaltante la cartografia con lo schema di tutti gli impianti realizzati nell'opera e fino al confine del lotto prima dell'approvazione del collaudo, nonché la documentazione di tutti gli atti il cui onere è a suo carico.

Art. 31 - Garanzia per vizi e difformità dell'opera

1. Il tempo per la prestazione della garanzia di ogni parte dell'opera, realizzata mediante il presente appalto si estenderà per due anni dalla data della consegna dell'opera (art. 1667 c.c.), mentre per i danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compreso la ricerca del guasto, e il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni, secondo le disposizioni del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224.
2. Se nel corso di dieci anni dalla data di consegna, l'opera di cui al presente appalto, che è destinata per sua natura a lunga durata, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto o in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'Appaltatore è responsabile (art. 1669 c.c.) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti.
3. In particolare, ai fini del presente articolo, sono da considerare gravi difetti, e quindi da assoggettare a garanzia decennale, il mancato, l'insufficiente o il distorto funzionamento delle seguenti parti dell'opera, il cui elenco è da considerare non esaustivo:
 - Le fessurazioni nei dispositivi per l'allontanamento delle acque di qualsiasi tipo;
 - Il cedimento di grave entità, della sovrastruttura stradale.

Art. 32 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'Appaltatore è responsabile dell'osservanza da parte del proprio personale e del personale di terzi autorizzato all'accesso alle aree di lavoro, delle norme e disposizioni in materia di prevenzione infortuni e igiene sul lavoro, della rispondenza dei mezzi e delle attrezzature alle norme di legge.
6. Nel caso in cui l'area di lavoro fosse all'interno o nelle vicinanze di aree di accesso al pubblico, l'Appaltatore, oltre alle misure di sicurezza relative all'area di cantiere, è tenuto ad adottare cautele ed accorgimenti integrativi tali da garantire anche l'incolumità e la salute dei cittadini.

Art. 33 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla committenza, entro 10 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore e il piano sostitutivo di sicurezza conforme all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela ai sensi del D.lgs n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Provvedimenti di viabilità conseguenti ai lavori:

- a) Nel caso in cui le aree di cantiere o parte di queste siano interferenti con strutture viabilistiche superficiali o comunque aree di accesso anche di terzi, l'Appaltatore deve provvedere a tutte le segnalazioni di compartimentazione e di difesa, come barricate, segnali, lumi, cavalletti e fanali.
- b) L'Appaltatore deve provvedere a installare le opere di contenimento necessarie per garantire l'integrità delle zone lasciate agibili al pubblico e a terzi adiacenti a scavi o a interventi analoghi.
- c) L'Appaltatore deve inoltre realizzare tutte le opere provvisorie necessarie alla regolare esecuzione dei lavori, alla sicurezza degli operai e, nelle zone lasciate agibili al pubblico, alla sicurezza del transito dei pedoni e dei veicoli, mantenendole integre e funzionali fino al completamento dei lavori.
- d) È responsabilità dell'Appaltatore l'intervento tempestivo nella predisposizione delle segnalazioni e del relativo mantenimento in perfetta efficienza funzionale delle aree interessate dai lavori.
- e) Tutte le segnalazioni devono essere conformi alle norme stabilite dal vigente Codice della Strada e devono ottenere l'approvazione da parte degli Enti preposti a onere e cura dell'Appaltatore.
- f) Qualora per lavori da eseguirsi in aree o con modalità particolari sia necessaria la presenza della Vigilanza Urbana o di altro Ente preposto, la richiesta di intervento e gli oneri relativi devono essere considerati a carico dell'Appaltatore.
- g) È altresì onere dell'appaltatore richiedere le autorizzazioni all'ente proprietario della strada, per la posa di cesate o l'occupazione temporanea di aree o la realizzazione di passi carrai di cantiere e quanto altro necessario all'esecuzione dei lavori.

Art. 34 - Piano sostitutivo di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano sostitutivo di sicurezza ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008 – All. XV.

2. Il piano sostitutivo di sicurezza forma parte integrante del contratto di appalto.
3. L'Appaltatore dovrà consegnare alla committenza entro 10 giorni dalla data di adozione del provvedimento che determina l'aggiudicazione definitiva il piano sostitutivo di sicurezza.
4. L'Appaltatore si impegna, altresì, ad adeguare il piano alle prescrizioni imposte dalla Direzione lavori, qualora questa rilevi e contesti, in ogni momento dell'esecuzione dei lavori, insufficienze di qualunque genere del piano, senza che ciò comporti ulteriori oneri per l'Ente committente.
5. Le gravi o ripetute violazioni del piano medesimo da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
6. In caso di inosservanza da parte dell'appaltatore delle norme sulla sicurezza i pagamenti delle relative somme non saranno effettuati fino a quando la Direzione Lavori ne attesti l'osservanza.
7. Il Direttore Lavori intimerà all'appaltatore di mettersi in regola e, in caso d'ulteriore inosservanza, egli attiverà le misure previste dall'art. 92 del D.lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 35 - Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 2 del presente capitolato, l'osservanza dell'articolo 105 del Codice degli Appalti, come di seguito specificato:
 - a) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente; a tale fine il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione;
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice degli Appalti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento; gli oneri per la sicurezza relativi ai lavori affidati in subappalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
 - 2) copia del piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani predisposti dall'appaltatore ai sensi degli articoli 42 e 44 del presente Capitolato.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro o qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
8. Responsabilità in materia di subappalto
- a. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
 - b. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
 - c. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

9. Pagamento dei subappaltatori:
- al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
 - La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
 - Ai sensi dell'articolo 105, del decreto legislativo n. 50 del 2016, i pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e di copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti.
 - Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi A e B, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
 - La documentazione contabile di cui al comma A deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore.
10. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanzate di cui Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi di legge) si verifica la presenza di pluralità di imprese ai sensi del combinato disposto degli articoli 90, comma 5, e 92, comma 2, del Decreto n. 81 del 2008, la Stazione appaltante nomina il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il quale provvede tempestivamente a redigere:
- il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81;
 - il fascicolo informativo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), del Decreto n. 81 del 2008.

Art. 36 - Definizione delle controversie

- Per eventuali controversie troverà applicazione quanto contenuto nel D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., Capo II, artt. 205/211.
- Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D.lgs. n. 50/2016.

Art. 37 - Adempimenti, oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore

- Sono a carico dell'Impresa i seguenti oneri e obblighi:
 - la formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, nonché la sua pulizia e sorveglianza, nonché porre in essere protezioni, segnalazione e delimitazioni delle aree di cantiere conformemente alla vigente normativa in materia,
 - gli oneri per il trasporto, carico e scarico dei materiali impiegati nei cantieri di lavoro,
 - il posizionamento di segnaletica, secondo le norme che disciplinano la circolazione stradale,
 - la pulizia quotidiana delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte,
 - il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
 - il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali e/o provinciali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, recinzioni, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi,
 - l'osservanza di tutte le leggi, regolamenti, circolari, ecc. vigenti o che venissero emanati in corso d'opera,

- la fornitura degli attrezzi, strumenti e personale per l'esecuzione della misurazione e degli accertamenti dei pesi, relativi alle operazioni di verifica dei lavori,
- la fornitura di canneggianti, attrezzi e strumenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni.
- le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e le cautele necessari per garantire la vita e l'incolumità degli operai, alle persone addette ai lavori, a terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici e/o privati. Ogni responsabilità ricadrà pertanto sull'Appaltatore con pieno sollievo tanto della Stazione Appaltante quanto del personale da essa dipendente e preposto alla direzione e alla sorveglianza,
- il risarcimento dei danni di ogni genere o il pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori e qualsiasi altro danno causato a terzi durante l'esecuzione dei lavori,
- l'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Ente appaltante in attesa della posa in opera e, quindi, ultimati i lavori l'onere di trasportare i materiali residuati nei magazzini o depositi che saranno indicati dalla Direzione Lavori, e il trasporto e l'allontanamento, a lavori ultimati di qualsiasi materiale o mezzo d'opera,
- il posizionamento di idonea segnaletica provvisoria conformemente a quanto prescritto nel D.lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, le difese degli scavi mediante assiti, sbarramenti, cavalletti, coni, birilli, piastrine, semafori, cartelli di avviso di prescrizione e indicazione, lumi per segnali notturni e comunque tutti i mezzi e le opere necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici e privati, attuando una completa protezione e segnalazione del cantiere, ove per cantiere si intendano le aree e località occupate da scavi, cumuli di terra, depositi di materiali, baracche, magazzini ed ogni pertinenza in genere dei lavori. Tutte le predisposizioni dovranno essere conformi alle norme di prevenzione infortuni le quali saranno applicabili anche per i lavori in economia, restano sollevati da ogni responsabilità la Stazione appaltante e il personale preposto alla Direzione Lavori,
- l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione e le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente, di eventuali fornitori e del relativo personale dipendente e del personale di direzione e sorveglianza, incaricato dal committente. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà, pertanto, sulla ditta restandone sollevato il committente nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza,
- le occupazioni temporanee per la formazione del cantiere, la formazione di strade di accesso, la pulizia e manutenzione delle stesse, nonché di quelle che formano la sede dei lavori e delle loro pertinenze, la rimessa in pristino delle aree di qualsiasi tipo di proprietà della Stazione appaltante o di terzi, che vengano concesse in uso durante la realizzazione delle opere e, in particolare, il ripristino lungo le strade formanti sede dei lavori di tutte le loro pertinenze (quali: cordoni e superfici di marciapiedi, piazzali, aiuole, piante, tombini e pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, segnaletica stradale e cartelli pubblicitari, sia pubblici che privati, ecc.) che si siano dovute manomettere per consentire l'esecuzione dei lavori. A tal fine l'Impresa dovrà far rilevare tratto per tratto, prima dell'inizio dei lavori, eventuali guasti esistenti, promuovendo gli accertamenti di stato che ritenga all'uopo necessari, in difetto sarà tenuta a lavori ultimati ad eseguire le riparazioni di guasti designate dalla Direzione Lavori,
- la custodia degli oggetti di valore artistico, storico, archeologico, ecc. eventualmente rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori,
- il coordinamento con la Stazione Appaltante per la predisposizione degli atti relativi alla chiusura delle strade o l'istituzione di senso unico alternato con preventivo avviso alla cittadinanza interessata.
- La ditta ha l'obbligo di avere alle dipendenze personale in regola con le vigenti normative in materia di assunzione del personale.
- L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di trasmettere al committente, al fine della stipula del contratto:
 - il Piano sostitutivo di Sicurezza ex D.Lgs. 81/2008,

- la comunicazione al committente del nominativo del Responsabile dei lavori a cui viene affidata l'organizzazione degli stessi, ogni altra competenza tecnica inerente l'esecuzione, nonché l'adozione delle misure di sicurezza nel corso dei lavori,
 - Certificazioni di qualità o qualificazione se possedute e se dichiarate nel modello unico dichiarazioni e autocertificazioni inserito nel plico offerta,
 - D.U.R.C. datato non oltre i 30 giorni antecedenti la data di aggiudicazione dei lavori che avverrà mediante comunicazione scritta da parte della Stazione appaltante.
2. La Stazione appaltante provvederà alla richiesta della documentazione di cui sopra mediante apposita lettera dove verranno stabiliti i termini di presentazione della documentazione.
 3. Ove nel termine prescritto la ditta Appaltatrice non dovesse ottemperare a quanto richiesto e/o non si dovesse presentare per la stipulazione del contratto nel giorno all'uopo stabilito, l'Amministrazione comunale avrà facoltà di ritenere come non avvenuta l'aggiudicazione. Sono ad esclusivo carico dell'Appaltatore tutte le spese e le tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto, e degli eventuali atti complementari, compresi i diritti di segreteria, nonché eventuali spese di registrazione e comunque tutte le spese inerenti agli atti che occorrono per la gestione dell'appalto dal giorno della consegna alla risoluzione dell'appalto.
 4. Inoltre, l'appaltatore è obbligato:
 - a. ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b. a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c. a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d. a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
 - e. a produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili (ad esempio sottoservizi) o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 37.1 - Tracciamenti

1. All'Appaltatore compete il tracciamento sul campo dei punti salienti del tracciato di progetto e dello stesso se ne assume ogni responsabilità.
2. La Direzione Lavori fornirà i dati relativi alla poligonale di appoggio e si riserva di verificare il corretto tracciamento delle opere in progetto.
3. È, inoltre, onere dell'Appaltatore la verifica delle quote del terreno, che possono essersi modificate rispetto a quanto rilevato in fase di progetto.
4. Qualora, a seguito di verifiche effettuate direttamente o per segnalazione dello stesso Appaltatore, si debba procedere a nuovi studi di tracciato o a riprogettazioni dei manufatti, in conseguenza di errori di esecuzione dell'Appaltatore, se ne addebiterà i relativi oneri all'Appaltatore stesso.

Art. 37.2 - Opere di spostamento e sistemazione di pubblici servizi

1. La posizione ed ogni altra indicazione riguardante i servizi esistenti nel sottosuolo, risultanti dai disegni allegati, sono puramente indicative; esse sono desunte di massima da segnalazioni delle Aziende che gestiscono i servizi stessi e non da assaggi diretti o da rilievi.
2. Non ne è garantita in nessun modo l'esattezza e si declina esplicitamente qualsiasi responsabilità in proposito.

3. Ove a causa dei lavori se ne presentasse la necessità, l'Appaltatore sarà tenuto a prestare la propria assistenza per scavi, opere murarie, adattamenti e ripristini, ecc., alle Aziende dei Servizi, secondo le indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Lavori.
4. Gli allacciamenti alle fognature comunali degli scarichi dei singoli fabbricati così come gli allacciamenti di acqua, gas, telefoni, elettricità, dovranno essere sempre mantenuti in regolare funzionamento in qualsiasi fase dei lavori, anche attraverso collegamenti provvisori richiesti dalle Aziende competenti.
5. L'onere per il mantenimento in esercizio delle reti di servizi del sottosuolo, compresi gli allacciamenti ai singoli fabbricati, è compreso e compensato nell'importo contrattuale.

Art. 37.3 - Cesate

1. Le aree di cantiere, sia quelle in corrispondenza ai manufatti emergenti in superficie, sia quelle destinate a stoccaggi, materiali o alloggiamenti, saranno recintate da cesate fisse e/o mobili del tipo approvato dalla Direzione Lavori, previa campionatura.
2. La tipologia ed il posizionamento delle cesate fisse e/o mobili sarà conforme alle indicazioni contenute nei regolamenti locali.
3. Sarà onere dell'Appaltatore la fornitura, la posa, gli eventuali spostamenti necessari nel corso dei lavori e la manutenzione per tutta la durata dei lavori delle suddette cesate.

Art. 37.4 - Prove Collaudi e controlli in corso d'opera

1. Tutte le prove, i collaudi ed i controlli riportati nel presente capitolato, dovranno essere eseguite autonomamente dall'Appaltatore a propria cura e spese. Con cadenza periodica stabilita dal Direttore Lavori, l'Appaltatore dovrà sottoporre in visione alla Direzione Lavori, i registri con riportati:
 - la data di effettuazione delle prove;
 - il tipo di prova effettuata;
 - le normative di riferimento;
 - i risultati ottenuti;
 - il confronto con i valori di riferimento;
 - il manufatto e/o la fase di lavorazione interessata dalla prova;
 - ogni altra operazione di collaudo e/o controllo.
2. É comunque facoltà della Direzione Lavori e dei Collaudatori, se nominato, far eseguire e/o ripetere le prove, per controllo, e/o ordinarne di nuove, e/o di assistere all'esecuzione delle prove stesse.
3. L'onere di tale attività resterà comunque integralmente a carico dell'Appaltatore.
4. L'Appaltatore incaricherà il proprio Direttore di Cantiere affinché provveda con autocertificazione all'esecuzione delle prove ed alla tenuta dei registri.
5. Inoltre tutte le prove sui materiali e/o sulle strutture, obbligatorie in ottemperanza a disposizioni legislative, dovranno essere eseguite a cura ed a carico dell'Appaltatore, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Art. 37.5 - Conformità a norme e a prescrizioni

1. L'Appaltatore è tenuto a eseguire le opere in conformità alle norme e alle leggi vigenti all'atto dei lavori, in particolare quelle relative alla sicurezza. Qualora le norme, i regolamenti e i documenti contrattuali (Capitolato Speciale, elaborati grafici, Piano sostitutivo di Sicurezza, Contratto d'Appalto, ecc.) stabiliscano per uno stesso oggetto prescrizioni differenti, sono da applicarsi quelle più restrittive per l'Appaltatore.
2. Qualora eventuali norme particolari non risultassero applicabili, l'Appaltatore, prima dell'esecuzione dei lavori, dovrà darne tempestiva segnalazione alla Direzione Lavori, alla quale spetta l'esclusiva competenza per decisioni alternative o deroghe.

Art. 37.6 - Fornitura di energia

1. L'Appaltatore deve assicurarsi a propria cura e spese la disponibilità dell'energia elettrica (o delle ulteriori forme energetiche) necessarie per l'esecuzione dei lavori.
2. L'alimentazione delle utenze di cantiere e degli impianti da realizzare deve essere richiesta all'Ente distributore locale oppure prodotta con sistemi autonomi da parte dell'Appaltatore.
3. Tutti gli oneri derivanti dall'allacciamento alla rete di distribuzione e dai corrispondenti consumi sono da ritenersi a carico dell'Appaltatore e quindi compresi e compensati nell'importo contrattuale.

Art. 37.7 - Rinvenimenti

1. Al rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico che si rinvenissero nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applica l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto D.M. 145/2000; essi spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori che redigerà regolare verbale in proposito, da trasmettere alle competenti autorità.
2. L'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.
3. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, ne può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.
4. Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

Art. 38 - Risoluzione del contratto e recesso

1. Qualora l'Impresa a giudizio, venga meno ad uno qualsiasi dei patti contrattuali o si mostri lenta, negligente o inadempiente agli ordini ricevuti e relativi ai lavori e forniture, in modo da compromettere la regolare esecuzione degli stessi, l'ente appaltante si riserva, a seguito di proposta della Direzione Lavori, la facoltà di rescindere il contratto in qualsiasi momento conformemente alle disposizioni contenute nell'art. 108 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i..
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
4. Nel caso di risoluzione del contratto la ditta appaltatrice deve provvedere a quanto disposto nell'art. 108 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i..
5. Ai sensi dell'Art. 110 del D.lgs. 50/2016 (Procedure di affidamento in caso di fallimento dell'esecutore o di risoluzione del contratto e misure straordinarie di gestione) la stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del D.lgs. 50/2016 ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, si riservano la facoltà di interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori.
6. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.
7. Per quanto non espressamente previsto dal presente contratto, si applicano le disposizioni normative vigenti.

Art. 39 - Custodia del cantiere

1. È a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 40 - Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 2 esemplari 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. del 01 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.
2. Il cartello di cantiere è fornito in conformità al modello di cui alla allegata tabella «D».

Art. 41 - Spese contrattuali, imposte e tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 42 - Trattamento dati personali

1. Ai sensi dell'art. 13 e 18 del D. Lgs 196 del 30.06.2003, i dati personali forniti dall'appaltatore saranno raccolti presso la stazione appaltante, Ufficio (Tecnico e/o Segreteria), per le finalità di gestione dell'aggiudicazione della fornitura oggetto del presente Capitolato e saranno trattati dallo stesso Ufficio anche successivamente all'aggiudicazione del contratto per finalità inerenti alla gestione del contratto redatto secondo le norme di legge.
2. Il conferimento dei dati richiesti è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti dell'impresa.
3. Le informazioni richieste potranno essere comunicate alle Amministrazioni Pubbliche direttamente interessate alla gestione del contratto, oppure ai soggetti titolari per legge del diritto di visione e rilascio copie dei documenti amministrativi secondo le modalità previste dal vigente regolamento comunale che disciplina la materia.
4. L'interessato gode dei diritti di cui al titolo II artt. 7,8,9,10 del sopra citato D.Lgs.
5. Tali diritti potranno essere fatti valere nei confronti dell'amministrazione comunale, titolare del trattamento.
6. Il responsabile del trattamento è il Dott. Cominoli Redeo, Settore Tecnico Comune di Vanzago, via Garibaldi, 6 - Vanzago (MI).

Titolo II

Definizione tecnica dei lavori non deducibile dagli altri elaborati

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 1 – Consegna delle strade in appalto.

1. All'epoca in cui avrà principio l'appalto, il Direttore Tecnico Comunale farà all'Appaltatore la consegna degli spazi appaltati oggetto della consegna e di precisare gli spazi nei quali l'Appaltatore sarà chiamato, di regola, per le opere e prestazioni di cui al presente Capitolato.
2. L'atto di consegna risulterà da verbale, steso in doppio originale che sarà firmato dal Direttore Tecnico incaricato della consegna e dall'Appaltatore.
Nel verbale dovranno pure indicarsi le strade che per lavori in corso o per obblighi risultanti da precedenti contratti o per altra ragione non si potessero subito consegnarsi all'Assuntore del presente appalto.
3. Le successive consegne di questi spazi e delle strade che durante l'appalto venissero a questo aggregate, saranno oggetto di appositi verbali suppletivi stesi come sopra.
4. Spetta all'impresa fare richiesta scritta di questi verbali.

Art. 2 - Ordini della direzione tecnica comunale (Direzione Lavori).

1. Fermo quanto è stabilito dal Capitolato generale si precisa che gli ordini saranno impartiti direttamente al Tecnico Responsabile dell'impresa attraverso ordini di servizio così come disciplinato dall'art. 14 parte prima del presente capitolato.

Art. 3 - Magazzini - attrezzi - materiali.

1. L'Assuntore, appena aggiudicato il lavoro, dovrà provvedere al personale, ai magazzini, ai luoghi di deposito per le materie di rifiuto, ai materiali ed agli attrezzi occorrenti per l'esecuzione dei lavori appaltati, in modo che alla data di inizio dell'appalto, quanto sopra specificato sia già pronto, dandone dettagliata comunicazione scritta al Comune.
2. Alla stessa data l'Assuntore dovrà avere e mantenere per tutta la durata del lavoro del contratto almeno un magazzino - ufficio con sede nel territorio comunale e comunque entro un raggio di 10 Km dal Comune di Vanzago quale recapito, dotato di telefono urbano, nonché di quanto qui sotto elencato:
 - a) personale in condizioni di ricevere e subito eseguire, in qualunque ora del giorno. e della notte, anche festiva, gli ordini degli incaricati municipali;
 - b) un automezzo con una scorta di attrezzi da badilante, lastricatore e muratore, corda, segnali, cavalletti, fanali a vetro rossi, lampeggiatore e quant'altro possa occorrere per riparazioni stradali d'urgenza;
 - c) una squadra di operai capaci dei lavori da badilante, lastricatore e muratore.

3. In detto magazzino si dovranno sempre trovare:
- a) i mezzi di trasporto vari occorrenti ai lavori in sede stradale come autocarri, carriole, ecc.;
 - b) una scorta di legnami per armature di scavi, ponticelli provvisori e barricate;
 - c) giacche impermeabili con relativi cappelli;
 - d) stivali impermeabili;
 - e) segnali e cavalletti per sbarramenti stradali con relativi fanali a vetri rossi e lampeggianti, conformi ai tipi approvati dal vigente Codice Stradale;
 - f) cavalletti;
 - g) para-scaglie per gli scalpellini e lastricatori;
 - h) cartelli di segnalazione in genere, conformi al vigente Codice della Strada;
 - i) una pompa a motore della bocca aspirante non inferiore ai 50 mm.;
 - l) un idrante con canne per una lunghezza di almeno m. 50;
 - m) una binda a cremagliera;
 - n) una serie di attrezzi atti allo spurgo di tubazioni;
 - o) una cassetta per primo soccorso in caso di infortunio.
- Inoltre l'impresa dovrà essere dotata di mezzi meccanici - operativi moderni atti a soddisfare le esigenze di qualsiasi lavoro di manutenzione stradale e di tutti quei materiali necessari per la minuta manutenzione stradale.

Art. 4 - Qualità e provenienza dei materiali.

1. I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio ed essere accettati, previa campionatura, dalla Direzione Lavori.
2. Di norma essi provverranno da località o fabbriche che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché preventivamente notificate e sempreché i materiali corrispondano ai requisiti prescritti dalle Leggi, dal presente Capitolato, dall'elenco prezzi o dalla Direzione Lavori.
3. Quando la Direzione Lavori abbia denunziato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alla qualità voluta. I materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente dal cantiere a cure e spese dell'Appaltatore.
4. Ove l'Appaltatore non effettuasse la rimozione dei materiali di rifiuto nel termine prescritto dalla Direzione Lavori, l'Appaltante potrà provvedere direttamente alla rimozione degli stessi con rivalsa delle spese nei confronti dell'Appaltatore, a carico del quale rimarrà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita.
5. L'impresa resta comunque totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della Stazione appaltante.
6. Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli dà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità ed il magistero stabiliti dal contratto.
7. Qualora venga invece ammessa dalla Stazione Appaltante, in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera, qualche scarsezza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minore lavorazione, la Direzione Lavori potrà applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo a collaudo.
8. Qualora venisse accertata la non corrispondenza alle prescrizioni contrattuali dei materiali e delle forniture accettate e già poste in opera, si procederà come disposto dall'art.23 del Capitolato Generale di Appalto approvato con D.P.R. 16 luglio 1962. n.1063.
9. L'Appaltatore é obbligato a prestarsi in ogni tempo e ad effettuare tutte le prove ritenute necessarie dalla Direzione Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera.
10. In mancanza di idonea organizzazione per l'esecuzione delle opere previste o di una normativa specifica di Capitolato, é riservato alla Direzione Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari.

11. Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale. In tale sede l'Appaltatore ha facoltà di chiedere, sempre se ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.
12. I campioni delle forniture consegnati dall'impresa, che debbono essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli uffici della Stazione Appaltante, muniti di sigilli a firma del Direttore dei Lavori e dell'impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
13. In caso di una speciale normativa di legge o di Capitolato le prove potranno essere eseguite presso un istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della Direzione Lavori.
14. In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'Appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente Capitolato espressamente prescritti criteri diversi.
15. Prima di iniziare i lavori i materiali da impiegarsi nei lavori stessi dovranno essere proposti al Direttore dei Lavori per le prove di analisi e nessun materiale verrà usato finché non sia stato preventivamente approvato.
 - a) Aggregato grosso - Come materiale grosso viene definito tutto il materiale trattenuto sul setaccio 10 A.S.J.M.
 1. Deve esser ottenuto per frantumazione di rocce sufficientemente omogenee (sono esclusi perciò tutti quelli derivanti da ghiaia), compatte dure; deve essere di forma cubica, avere superfici non lisce, esenti non solo da polvere <tolleranza 1%), ma anche, ed in modo assoluto, da materiale lamellare o aghiforme e da materiale alterato o in fase di alterazione.
 2. La roccia di partenza deve avere una resistenza media a compressione non inferiore a 1.250, deve essere gelive e deve presentare una resistenza all'usura non inferiore a 0,50 di quello Kg/cmq. 1250 sia nella direzione del piano di cava, sia in quella normale alla prima, non del granito di S. Fedelino ed avere un coefficiente di frantumazione non superiore a 170.
 3. Il materiale dovrà essere in ogni caso di granulazione tale la cui dimensione maggiore sia inferiore al 3/4 dello spessore stabilito per il manto costipato.
 4. Per corrispondere alle prescrizioni granulometriche indicate in seguito, il materiale, dovrà, di norma, essere approvvigionato nel cantiere di preparazione del conglomerato distinte pezzature prescritte.
È facoltà comunque dell'impresa di proporre materiali provenienti da cave diverse da quelle sopraindicate, libera restando sempre la Direzione Lavori di accettare o meno tali materiali.
 - b) Aggregato fine - Come aggregato fine viene definito il materiale tutto passante al setaccio 10 A.S.J.M. e trattenuto per il 90-80% al setaccio 200 A.S.J.M.
 1. Deve essere costituito da sabbia di cava e di fiume od ottenuto per frantumazione: essere di natura calcarea o salicea, duro, perfettamente vivo e pulito. non assorbente, privo di argilla e di limo e non contenere materiale eterogeneo.
 - c) Legante bituminoso - Il legante potrà essere bitume solido o bitume liquido (flussato) a secondo che si tratti di conglomerato da mettersi in opera a caldo o a freddo.
 1. Nel primo caso dovrà essere costituito da bitume puro di penetrazione 180/200 a 25°C. rispondendo alle norme sotto indicate, stabilite dal CNR per tale tipo di legante:

- Penetrazione a 25' C. dmm.	oltre 180/200
- Punto di rammollimento (palle e anello) C.	37: 42
- Punto di rottura. massimo C.	14
- Duttilità minima a 15 C. cm.	--
- Duttilità minima a 25 C. cm.	100

- Solubilità in C.S.2' minimo	99
- Volatilità, massa 163 C.	1
- Volatilità, mass. a 200 C.	--
- Penetrazione a 25 C. del residuo della prova di volatilità:	
- minima percentuale di quella del bitume originario	60
- Punto di rottura massima sul residuo della prova di volatilità	11
- Percentuale massima della paraffina	2,5
- Adesione a:	
- Granito di S. Fedelino	
- provini asciutti Kg/cm ² .	3
- provini bagnati Kg/cm ² .	1,5
- Marmo statuario di Carrara	
- provini asciutti Kg/cm ² .	2.6

2. Nel secondo caso il legante dovrà essere costituito da bitume liquido 350:700 le cui caratteristiche sono le seguenti:
tipi BL 150:300 e BL

PROVE	BL. 150:300	BL. 300:700
Viscosità Redwood a 25 C.		
Foro 10 mm.	150:300	350:700
Punto di lampeggiamento in vaso aperto, minimo C	85	90
Distillazione (% del volume totale del distillato sino a 300):		
- acqua massimo;		
- sino a 225 C. (compresa acqua);	0,5	0,5
- sino a 260 C. (compresa acqua);	--	--
- sino a 315 C. (compresa acqua).	--	--
	min. 60	min. 50
Residuo della distillazione 360		
- per cento in volume, minimo.....	80	85
- solubilità in CS ₂ ' minimo.		
- punto di rammollimento.....	99,5	99,5
- penetrazione a 25 C	--	--
- adesione al granito di S. Fedelino, minimo:		
a) provini asciutti, Kg/mq.;	80:300	80:250
b) provini bagnati, Kg/mq.;		
- idem al marmo statuario di Carrara:	2,75	3,00
- provini asciutti, Kg/cm ² ..	1,25	1,25
	2,50	2,75

N.B.- Il BL. 150:300 deve essere impiegato in luogo del BL. 350:700 nelle stagioni fredde.

Art. 5 - Composizione delle miscele.

1. Il conglomerato bituminoso dovrà corrispondere alla seguente composizione (le cifre si riferiscono alle percentuali in peso):
 - aggregato grosso 50-75%
 - aggregato fino 45-65%
 - bitume (e per i BL. sull'estratto della distillazione a 360 gradi) 4,5-6%
2. Le Imprese devono dimostrare di disporre di una serie di setacci che permette il continuo controllo della granulometria dell'aggregato fino e dell'additivo.
3. Ognuno dei setacci deve essere in buono stato di conservazione ed essere munito di certificato di taratura dal quale risulti che risponde alle norme 1.5.5. definite nella nota "Produzione Italiana" dei setacci e loro controllo da parte dell'Istituto Sperimentale Stradale e ciò sia se di produzione nazionale sia se importati.
4. Per il controllo della granulometria dell'aggregato grosso dovranno disporre di crivelli tarati con fori di diametro corrispondenti alle dimensioni prescritte.
5. I certificati di taratura dovranno essere di data non anteriore ad anni due dall'inizio dei lavori.
6. Il manto d'usura, qualora venga esplicitamente richiesto dalla Direzione dei Lavori, dovrà essere eseguito, su metà carreggiata, con aggregato sintetico bianco di pezzatura mm. 2:9 in misura non inferiore al 30% in peso del conglomerato rimanendo invariate tutte le altre norme di cui al sopra citato punto 3.
7. L'Impresa dovrà curare in modo particolare la linea di separazione dei due tipi di pavimentazione (eventualmente mediante fresatura delle irregolarità prima di procedere alla posa della seconda parte del manto) in modo che tale linea abbia andamento regolare.
8. Per la parte di pavimentazione eseguita con l'aggiunta di tale tipo di aggregato verrà corrisposto il supplemento di prezzo indicato nell'apposito elenco prezzi.

Art. 6 - confezione degli impasti.

1. La composizione degli impasti da utilizzarsi in ogni singolo lavoro dovrà essere preventivamente comunicata ed approvata dalla Direzione Lavori.
2. Nei confronti delle composizioni preventivamente stabilite e delle percentuali concordate per i vari componenti non saranno ammesse variazioni superiori a più o meno lo 0,5% per quanto riguarda la percentuale di bitume a più o meno il 5,0% per quanto riguarda le varie percentuali delle singole frazioni dell'aggregato minerale sempreché con dette tolleranze non si esca dai limiti della formula generale di cui al precedente articolo.

Art. 7 - Norme tecniche per l'esecuzione ed il ripristino delle opere stradali.

[1] TRACCIAMENTI.

- a) Prima di porre mano a lavori di sterro o riporto, l'impresa è obbligata ad eseguire il picchettamento completo del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, all'inclinazione delle scarpate ed alla formazione delle cunette.
A suo tempo dovrà pure realizzare, nei tratti indicati dalla Direzione Lavori, apposite strutture provvisorie atte a determinare con precisione l'andamento delle scarpate, tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelle manomesse durante l'esecuzione dei lavori.
- b) Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse, con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come per i lavori di terra.
- c) È altresì inteso che l'Appaltatore, prima di procedere con i lavori di scavo in genere o manomissione del suolo stradale, dovrà provvedere ad eseguire l'indispensabile coordinamento con gli Enti gestori di servizi ubicati nel sottosuolo, in modo da individuarne esattamente la posizione in relazione ai lavori da eseguire.

[2] SCAVI E RILEVATI IN GENERE.

- a)** Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale, accessi, passaggi, rampe e scivoli, saranno eseguiti in modo conforme alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti eventualmente disposte dalla Direzione Lavori; dovrà inoltre essere posta particolare cura nello scavo di fossi, nello spianamento e sistemazione dei marciapiedi o banchine, nell'esecuzione delle scarpate e nella profilatura dei cigli.
- b)** L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee ed i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con cigli bene tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, le occorrenti ricariche, la ripresa delle scarpate e delle banchine. In particolare si prescrive:

1) Scavi in genere.

- a)** Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria e prescritta con ordine di servizio dalla Direzione Lavori, allo scopo di impedire scoscendimenti, restando egli, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese, alla rimozione delle materie franate a seguito di inadempienza alle disposizioni all'uopo impartitegli.
- b)** Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi dovranno essere spinti sino alla profondità che venisse ordinata dalla Direzione Lavori all'atto dell'esecuzione anche se nei disegni di progetto fossero segnate profondità diverse, senza che ciò possa dare motivo all'Appaltatore di fare eccezione o riserve salvo il diritto al pagamento del lavoro eseguito coi prezzi stabiliti nei diversi casi.
- c)** Gli scavi in vicinanza di fondazioni esistenti o da sottomurare dovranno essere condotti con le dovute cautele o accorgimenti per non creare dissesti nelle strutture esistenti.
- d)** Ai fini della contabilità, gli scavi eseguiti per la posa di condotte di fognatura, saranno considerati di forma parallelepipedica ed avranno altezze pari alle misure rilevate maggiorate di cm.20 (venti), per sottofondo in calcestruzzo e spessore del tubo.
- e)** La larghezza invece, sarà considerata in relazione al diametro del tubo interrato, in modo che:
- I)** per un tubo di diametro interno cm. 20 - 30 larghezza scavo = ml. 0,60;
 - II)** per un tubo di diametro interno cm. 40 - 80 larghezza scavo = ml. 1.00;
 - III)** per un tubo di diametro interno cm. 60 - larghezza scavo = ml. 1.10;
 - IV)** per un tubo di diametro interno cm. 70 - 80 larghezza scavo = ml. 1.30;
 - V)** per un tubo di diametro interno cm. 90 - 100 larghezza scavo = ml. 1.50.
 - VI)** per grandezze superiori si considera il diametro esterno della condotta maggiorata di cm. 50.
- f)** Qualora fossero eseguiti maggiori scavi, oltre a quelli strettamente occorrenti per la formazione dell'opera, essi non saranno compensati e l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spesa al successivo riempimento e costipamento del vuoto rimasto con materiale adatto ed al successivo costipamento di quest'ultimo.

- g) Nel caso di esecuzione di scavi armati o semiarmati, l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spese ed iniziativa, alle armature, puntellature e sbadacchiature nelle quantità e robustezza che per la qualità delle materie da escavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente necessarie, senza rifiutarsi per nessun motivo di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo. e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.
- h) Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi posto di proprietà dell'Amministrazione, restano di proprietà dell'Impresa, che potrà perciò recuperare ad opera compiuta.
- i) Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero dovesse risultare soltanto parziale, od anche nullo.
- l) L'Appaltatore dovrà adoperare nell'esecuzione di movimenti di terra adeguati mezzi e sufficiente mano d'opera, in modo da dare gli scavi possibilmente completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato e mantenere efficiente, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorra, con canali fagatori.
- m) Le materie provenienti dagli scavi per l'apertura della sede stradale, non utilizzabili e non ritenute idonee a giudizio della Direzione Lavori, per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere trasportate a cura e spese dell'Appaltatore presso le discariche Autorizzate e comunque fuori dalla sede dei lavori depositandole su aree che l'appaltatore deve provvedere a sua cura e spese.

2) Scavi per allacciamenti e ripristini.

- a) Gli scavi per l'esecuzione degli allacciamenti alla fognatura o altro, dovranno essere eseguiti con cura.
- b) Dopo aver predisposto adeguata segnaletica si procederà al taglio della massicciata stradale, carreggiata e/o marciapiedi con martello demolitore munito di punta a scalpello o adatto mezzo meccanico taglia/asfalto o fresatrice nelle forme e dimensioni richieste dalla Direzione Lavori.
Il reinterro dello stesso dovrà essere eseguito escludendo gli eventuali detriti derivati dalla demolizione in modo particolare in conglomerato bituminoso, con riporto di mista naturale di cava per uno spessore minimo di cm. 50 costipata con adeguato mezzo meccanico.
- c) L'impresa provvederà inoltre entro giorni 5 (cinque) dall'esecuzione dello scavo, previo eventuale riquadratura, al ripristino con tout-venant bitumato di spessore finito non inferiore a cm. 12 - 15 costipato con rullo compressore da q.li 60 - 80.
- d) Successivamente in un periodo compreso tra il terzo e non oltre il sesto mese si procederà alla formazione del manto d'usura adeguatamente squadrato dello spessore di cm. 2 - 3.
- e) Sono a completo carico dell'Appaltatore le eventuali ricariche. dovute alla mancata compattazione del materiale di reinterro dello scavo stesso.

3) Rilevati.

- a) Per la formazione dei rilevati si impiegheranno, in genere e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di cui alla lettera a) precedente, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, per la formazione dei rilevati, dopo aver provveduto alla cernita ed eliminazione del materiale non ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori.

- b)** Tutti i materiali provenienti dagli scavi sono di proprietà dell'Amministrazione appaltante.
- c)** Potranno essere altresì utilizzate nei rilevati, per la loro formazione, anche le materie provenienti da scavi di opere d'arte e sempreché disponibili ed ugualmente ritenute idonee e previo la cernita e separazione dei materiali utilizzabili di cui sopra.
- d)** Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, ed opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea e trasportando fuori della sede del lavoro le materie di rifiuto.
- e)** La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere inoltre arata, e se cadente sulla scarpata di un altro rilevato esistente o su terreno declivio trasversale superiore al 15%, dovrà essere preparata a gradoni alti circa cm.30, con inclinazione inverso a quella del rilevato esistente o del terreno.
- f)** Sarà obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre del rilevato stesso e d'appoggio, affinché i rilevati abbiano le precise dimensioni prescritte, evitando in ogni caso la necessità di successive aggiunte di strati troppo sottili.
- g)** Non si potrà sospendere la costruzione del rilevato, qualunque sia la causa, senza che esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque meteoriche.
- h)** Alla ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere espurgato dalle erbe e cespugli che fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.
- i)** Il costipamento sarà realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 30-50 cm., rullando successivamente con rulli vibranti di peso adeguato fino al completo assestamento dello strato.
- l)** il costipamento dei singoli strati sarà ottenuto servendosi, di regola:
 - se il terreno é costituito prevalentemente da materiale ghiaioso o da sabbia grossa, di normali compressori a cilindri lisci o da vibratorii;
 - se il terreno contiene più del 40 per cento di fino, di costipatori a ruote gommate.
- m)** Comunque, dovrà farsi in modo che durante la costruzione si conservi un tenore di acqua conveniente.
- n)** Il materiale dovrà essere posto in opera non nei periodi di gelo o su terreno gelato.
- o)** Per il rivestimento delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla Direzione Lavori.
- p)** Particolare cura dovrà aversi nei riempimenti o costipazione a ridosso dei piedritti, muri andatori ed opere d'arte in genere.
- q)** Per rilevati e reinterri da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere qualsiasi, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, silicee o ghiaiose, restando vietate in modo assoluto l'impiego di quelle argillose ed in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.
- r)** Nella formazione dei suddetti rilevati, reinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore

regolarità e precauzione in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

- s) Le materie trasportate in rilevato o in interro non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate con ogni cura al momento della formazione dei suddetti reinterri.
- t) É vietato addossare terrapieni e murature di fresca costruzione.
- u) Tutte le riparazioni e ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a totale carico dell'appaltatore.

[3] DEMOLIZIONI.

- a) Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori, rimanendo perciò vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso opportunamente inaffiati per non sollevare polvere, salvo che vengano adottate opportune cautele per evitare danni ed escludere ogni pericolo.
- b) I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni dovranno sempre ed al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'Appaltatore presso le discariche autorizzate e comunque fuori dalla sede dei lavori se non diversamente disposto dalla Direzione Lavori che può a sua discrezione ordinarne il riutilizzo.
- c) Per quanto si riferisce alle demolizioni di strutture i cui materiali possono essere reimpiegati quali:
 - cordonature,
 - recinzioni,
 - chiusini,
 - pozzetti ecc.dovrà essere prestata la massima cura nelle operazioni di demolizione e rimozione onde evitare, nel modo più assoluto, danni ai materiali o ai manufatti recuperabili.
- d) In particolare nella rimozione di elementi lapidei è assolutamente vietato provocare scheggiature o rotture e ogni cautela dovrà essere usata affinché il manufatto non subisca danni: gli elementi dovranno essere tassativamente rimossi a mano mediante palancole e con l'ausilio di escavatori muniti di idonea pinza.
- e) L'esecutore sarà ritenuto responsabile degli eventuali danni arrecati sia per imperizia che per trascuratezza, riserbando la stazione appaltante la facoltà di addebitare, in base ai prezzi di elenco, i materiali così danneggiati, trattenendo direttamente in contabilità il relativo importo, senza alcuna formalità.
- f) Nelle demolizioni e rimozioni si dovranno provvedere le necessarie puntellature ed armature per evitare dissesti nelle vicine parti che debbono rimanere.

[4] CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI CEMENTIZI.

- a) Per i calcestruzzi ed i conglomerati cementizi amati, dovranno essere adottate le dosature appresso indicate:
 - 1) **Conglomerato cementizio magro (per fondazioni non armate, sottofondi e rinfianchi):**
 - cemento tipo 325 ql. 2.00/2.50
 - sabbia mc. 0.400
 - pietrisco o ghiaia mc. 0.800
 - 2) **Conglomerato cementizio normale:**
 - cemento tipo 325 ql. 3.00
 - sabbia mc. 0.400
 - pietrisco o ghiaia mc. 0.800

3) Conglomerato per calcestruzzi semplici ed armati:

- cemento tipo 425	ql. 3.00/3.50
- sabbia	mc. 0.400
- ghiaietto	mc. 0.800

- b) 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.
- c) I getti debbono essere convenientemente vibrati.
- d) 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.
- e) 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.
- f) I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.
- g) Nella costruzione dei muri si dovrà ridurre al minimo, secondo le buone regole, la rottura dei mattoni e l'uso dei pezzi (morselli).
- h) Le murature dovranno essere a corsi regolari normali alle facce con letti di malta non superiori a 1 cm. e con giunti verticali alternati di spessore non maggiore di cm. 2.
- i) All'innesto dei muri da costruirsi in tempi successivi dovranno essere lasciate opportune immorsature. Tutti i mattoni prima dell'impiego saranno bagnati fino a saturazione. Il tipo di malta per l'esecuzione delle murature verrà fissato dalla Direzione Lavori.
- l) Tutte le opere in cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguite in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, in tutto redatto e firmato da un Ingegnere secondo le norme e prescrizioni vigenti.
Il costo di tale progettazione sarà a totale carico dell'impresa, l'Impostazione di calcolo, i sovraccarichi sia utili che permanenti e le sollecitazioni ammesse nel calcestruzzo e ferro verranno stabilite precedentemente caso per caso dalla Direzione Lavori d'accordo con l'Ingegnere calcolatore.
Detti elaborati dovranno essere presentati alla Direzione Lavori per l'approvazione definitiva entro il termine prescritto.
- m) L'Appaltatore non potrà in nessun caso dar corso alla lavorazione del ferro e all'esecuzione dei getti senza aver prima ottenuta la sopraddeffa approvazione.
Per i solai in cemento armato e laterizio si richiamano le norme e le prescrizioni per l'esecuzione delle opere in cemento armato.
- n) Il ferro per C.A. dovrà rispondere ai requisiti del R.D. 16.11.1939 - n. 2229 - ad. 17 - e dovrà inoltre essere lavorato, piegato e posto in opera con i sostegni e legature secondo quanto prescritto e segnato sui disegni esecutivi delle opere stesse.
- o) Le sovrapposizioni per giunzioni di ferro dovranno essere limitate al minimo indispensabile. Le parti eccedenti, a giudizio della Direzione Lavori, non verranno contabilizzate.

[5] INTONACI.

- a) Le superfici degli intonaci dovranno essere perfettamente piane, senza ondulazioni ed avvallamenti, particolare cura si dovrà porre nelle riprese.
La stabilitura degli intonaci a civile dovrà essere eseguita con malta fine; particolare cura si dovrà porre nella frattazzatura.

[6] SOTTOFONDI STRADALI.

- a) I sottofondi saranno costituiti da mattoname sano e pulito, proveniente dalla demolizione di stabili, o da terra mista granulare di sabbia e ghiaia o da ciottoloni, con esclusione di calcinacci e di materiali eterogenei.

[7] FONDAZIONI STRADALI.

- a) Il pietrisco calcareo dovrà pervenire dalla frantumazione di rocce di particolare compattezza, avere forma approssimativa simile alla cubica, escludendosi, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, i materiali troppo ricchi di elementi lamellari od allungati; pezzatura 40/60 UNI 2710, coefficiente di qualità non minore di 13 e potere legante non minore di 30.
- b) Il materiale suddetto dovrà essere approvvigionato in cumuli di forma geometrica e regolare, ai bordi della carreggiata, e misurato.
Si provvederà quindi a stenderlo sul sottofondo in strati regolari ed uniformi procedendo quindi alla cilindratura.
- c) Questa non dovrà essere fatta su strati di spessore superiore a cm. 15 e verrà realizzata con rulli di peso non inferiore a 16 ton. e con velocità compresa fra 1,5 e 2,5 Km/h.
- d) La cilindratura deve essere iniziata dai margini della carreggiata e proseguire spostandosi gradatamente verso la zona centrale conducendo il lavoro in modo che nella prima striscia marginale venga compresa anche una zona di banchina di larghezza 20 cm. e che nel cilindrare una nuova zona il rullo passi sopra una striscia di almeno 20 cm. di larghezza della zona cilindrata precedentemente.
- e) La cilindratura deve essere proseguita fino a che la massicciata non sia completamente chiusa, compatta, con i singoli elementi ben fermi e non si manifestino più cedimenti o movimenti al passaggio del rullo.
- f) Allo scopo bisogna che dopo un primo assestamento a secco, la cilindratura venga accompagnata ad abbondanti annaffiature d'acqua da effettuarsi con carro botte.
- g) Il materiale di aggregazione si aggiungerà solo verso la fine della cilindratura.
- h) Per ottenere la completa chiusura della massicciata, alla fine della cilindratura si passerà su tutta la superficie con spazzolone in modo che la fanghiglia formatasi durante la cilindratura vada a riempire ogni vano del mosaico.
- i) Ad opera ultimata la superficie della massicciata dovrà corrispondere alle sagome e livellette di progetto.
- l) Non dovranno aversi in alcun punto ondulazioni od irregolarità, rispetto ad un'asta rettilinea della lunghezza di 3 ml. appoggiata longitudinalmente sulla massicciata, superiore ad 1cm..
- m) Le correzioni da apportare in corso d'opera per ottenere la voluta regolarità dovranno essere eseguite prima che la massicciata sia troppo chiusa, in modo che il materiale nuovo riportato possa essere incorporato nello strato sottostante senza eccessive frantumazioni.
- n) Ai fini della contabilità il volume in mc. della massicciata così costruita sarà dato dalla media dei valori degli assaggi maggiorato del 30% per la riduzione avvenuta a causa della compressione.

[8] MASSICCIE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

- a) La posa in opera ed il trasporto allo scarico dei materiali bituminosi dovranno essere eseguiti in modo da evitare di modificare o sporcare la miscela e ogni separazione dei vari componenti.
- b) I conglomerati dovranno essere portati sul cantiere distesi a temperature non inferiori ai 10° C. se eseguiti con bitumi solidi.
- c) La stessa in opera del conglomerato sarà condotta, se eseguita a mano, secondo i metodi normali con appositi rastrelli metallici.

- d) I rastrelli dovranno avere denti distanziati l'uno dall'altro di un intervallo pari ad almeno 2 volte la dimensione massima dell'aggregato impiegato e di lunghezza pari di almeno 1,5 volte lo spessore dello strato del conglomerato.
Potranno usarsi spatole piane in luogo dei rastrelli solo per manti di spessore inferiore ai 20 mm. soffici.
- e) Per lavori di notevole estensione la posa in opera del conglomerato dovrà essere invece eseguita mediante finitrici meccaniche di tipo idoneo.
- f) Le finitrici dovranno essere semoventi, munite di sistema di distribuzione in senso longitudinale e trasversale capace di assicurare il mantenimento dell'uniformità degli impasti ed un grado uniforme d'assestamento in ogni punto dello strato deposto.
- g) Dovranno consentire la stesa di strati dello spessore di volta in volta stabilito, di livellette e profili perfettamente regolari, compensando eventualmente le irregolarità della fondazione.
A tale scopo i punti estremi d'appoggio al terreno della finitrice dovranno distare l'uno dall'altro, nel senso longitudinale della strada, di almeno tre metri e dovrà approfittarsi di questa distanza per assicurare la compensazione delle ricordate eventuali irregolarità della fondazione.
Per la cilindratura del conglomerato si dovranno usare compressori a rapida inversione di marcia, del peso di almeno 5 tonnellate.
- h) Per evitare l'adesione del materiale caldo alle ruote del rullo si provvederà a spruzzare queste ultime con acqua calda. La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada e si procederà poi di mano in mano verso la mezzzeria.
- i) I primi passaggi saranno particolarmente cauti per evitare il pericolo d'ondulazione o fessurazioni del manto.
- l) La cilindratura, dopo il primo consolidamento del manto, dovrà essere condotta anche in senso obliquo all'asse della strada, e, se possibile, anche in senso trasversale.
- m) La cilindratura dovrà essere continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento.
- n) Tutti gli orli ed i margini comunque limitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavoro, ai cordoni laterali, alle bocchette dei servizi sotterranei) dovranno essere spalmati con uno strato di bitume, prima di addossarvi il manto, allo scopo di assicurare la perfetta impermeabilità ed adesione delle parti.
- o) Inoltre tutte le giunzioni e i margini dovranno essere battuti e finiti a mano con gli appositi pestelli da giunta, a base rettangolare, opportunamente scaldati, o freddi nel caso di conglomerati preparati con bitumi liquidi.
- p) A lavoro finito i monti dovranno presentare superficie in ogni punto regolarissima, e perfettamente corrispondente alle sagome ed alle livellette di progetto o prescritte dalla Direzione Lavori.
- q) A lavoro finito non vi dovranno essere in alcun punto ondulazioni od irregolarità superiori ai 5 mm. misurati utilizzando un'asta rettilinea della lunghezza di 3,00 ml. appoggiata longitudinalmente sulla pavimentazione.

[9] TAPPETI SOTTILI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

- a) La posa in opera dei tappeti sottili in conglomerato bituminoso dovrà avvenire previa energica spazzatura e pulitura della superficie stradale e previo spandimento della superficie stessa con emulsione bituminosa a scopo d'ancoraggio.
- b) Lo spandimento d'emulsione, in ragione di 1 kg/mq., dovrà essere fatta a spruzzo ed essere condotta in modo da coprire la massicciata con un unico velo sottile, uniforme e continuo, penetrante in tutti gli interstizi.
- c) Lo stendimento dell'impasto dovrà avvenire in quantità idonea a determinare lo spessore prescritto e comunque mai inferiore a 66 kg./mq. in peso per monti di 3 cm. ed a 44 kg./mq. per monti di 2 cm.

- d) Si procederà poi alla cilindratura del tappeto, iniziandola dai bordi della strada e procedendo verso la mezzeria, usando rullo a rapida inversione di marcia, del peso da 4 a 6 tonnellate, con ruote tenute umide con spruzzi d'acqua, qualora il materiale aderisca od esse.
- e) La cilindratura, dopo il primo assestamento, onde assicurare la regolarità, sarà condotta anche in senso obliquo alla strada (e, quando si possa, altresì, trasversalmente); essa sarà continuata sino ad ottenere il massimo costipamento.
- f) E' tassativamente prescritto che non dovranno aversi ondulazioni nel manto.
- g) Questo sarà rifiutato se, a cilindratura ultimata, la strada presenterà depressioni maggiori di 3 mm. al controllo effettuato, con aste lunghe 4,00 ml. nel senso parallelo all'asse stradale e con la sagoma nel senso normale.
- h) Lo spessore del manto é fissato nell'elenco prezzi ed é sempre da intendersi come finito compresso.

[10] PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE DELLE MASSICCIAE CILINDRATE DA SOTTOPORRE A TRATTAMENTI SUPERFICIALI O/A SEMIPENETRAZIONI O/A PENETRAZIONI.

- a) L'applicazione sulla superficie delle massicciate cilindrate di qualsiasi rivestimento a base di leganti bituminosi, catramosi o asfaltici, richiede che tale superficie risulti rigorosamente pulita, e cioè scevra in modo assoluto di polvere e fango, in modo da mostrare a nudo il mosaico dei pezzi di pietrisco.
- b) Ove quindi la pulitura della superficie della massicciata non sia già stata conseguita attraverso un accurato preventivo lavaggio del materiale costituente lo strato superiore, da eseguirsi immediatamente prima dello spandimento e della compressione meccanica, la pulitura si potrà iniziare con scopatrici meccaniche, cui farà seguito la scopatura a mano con lunghe scope flessibili.
- c) L'eliminazione dell'ultima polvere si dovrà fare di norma con acqua sotto pressione salvo che la Direzione Lavori consenta l'uso di soffiatrici che eliminino la polvere degli interstizi della massicciata.
- d) Sarà di norma prescritto il lavaggio quando, in relazione al tipo speciale di trattamento stabilito per la massicciata, il costipamento di quest'ultima superficie sia tale da escludere che essa possa essere sconvolta dall'azione del getto d'acqua sotto pressione, e s'impegnino, per il trattamento superficiale, emulsioni.
- e) Per leganti a caldo, per altro, il lavaggio sarà consentito solo nei periodi estivi e sarà, comunque, escluso se le condizioni climatiche siano tali da non assicurare il pronto asciugamento della massicciata che possa essere richiesto dal tipo di trattamento o rivestimento da eseguire sulla massicciata medesima, in modo da tener conto della necessità di avere, per quei trattamenti a caldo con bitume o catrame che lo esigono, una massicciata perfettamente asciutta.
- f) Qualora le condizioni dei terreni non lo consentano, si procederà alla formazione di un apposito strato di collegamento in stabilizzato di roccia calcareo avente spessore medio di cm. 5,00, previo scarifica del terreno esistente per un'altezza non inferiore a cm. 5,00.
- g) Lo strato in questione dovrà essere rullato con rulli di peso non inferiore a 14 tonnellate previo sagomatura.
- h) A costipazione avvenuta occorrerà procedere ad un'energica scopatura della parte superficiale per l'eliminazione dei costituenti fini dello strato in questione.

[11] TRATTAMENTI SUPERFICIALI ESEGUITI CON EMULSIONI BITUMINOSE.

- a) Lo spandimento dei leganti dovrà essere fatto o spruzzo, con pompe o dispositivi ad aria compressa, e dovrà essere condotto in modo da coprire la massicciata con unico velo sottile, uniforme e continuo, penetrante in tutti gli interstizi.
- b) I leganti dovranno essere stesi nei quantitativi prescelti, di norma pari, nella prima mano, a kg. 3,00 per mq. e dovranno adoperarsi emulsioni al 55% di bitume sufficientemente viscosi.
Si dovrà poi sempre curare che all'atto dello spandimento sia allentata la rottura dell'emulsione perché lo spandimento risulti favorito e quindi, ove nella stagione calda la massicciata si presentasse troppo asciutta, essa dovrà essere leggermente inumidita.
- c) Di norma, in luogo di procedere alla stesa dell'emulsione in un sol tempo, tanto per evitare dispersioni di legante nella massicciata, quanto per assicurarsi che la massicciata sia stata ben cilindrata a fondo, senza che si faccia assegnamento sull'azione del legante per ovviare a difetti di frettolosa cilindratura, e soprattutto onde ottenere che già si costituisca una parte di manto d'usura, si suddividerà in due successivi spandimenti la prima mano:
 - spandendo, in un primo tempo, kg. 2,00 d'emulsione per mq. di superficie di carreggiata
 - praticando subito dopo un secondo spandimento di kg. 1,00 d'emulsione facendo seguire sempre ai trattamenti una leggera cilindratura.
- d) La quantità complessiva di graniglia di saturazione, delle dimensioni da 10 a 15 mm. per la prima stesa e da 5 mm. circo per la seconda mano, sarà di almeno 2C litri per metro quadrato per i due tempi.
- e) Aperta la strada al traffico, dopo i due tempi, l'Impresa dovrà provvedere perché per almeno otto giorni dal trattamento il materiale di copertura venga mantenuto su tutta la superficie, provvedendo, se del caso, ad aggiunta di pietrischetto.
- f) Dopo otto giorni si provvederà al recupero di tutto il materiale non incorporato.
- g) L'applicazione della seconda mano (spalmatura che costituirà il manto d'usura) sarà effettuata a non meno di un mese dallo spargimento dell'emulsione del secondo tempo della prima mano, dopo aver provveduto all'occorrenza ad un'accurata rappezzatura della già fatta applicazione ed alla pulizia della superficie precedentemente bitumata.
- h) Tale rappezzatura sarà preferibilmente eseguita con pietrischetto bitumato.
- i) Il quantitativo d'emulsione bituminoso da applicare sarà non inferiore a 2,00 per kg./mq., salvo maggiori quantitativi che fossero previsti nell'elenco dei prezzi.
- l) Allo spandimento dell'emulsione seguirà, immediatamente dopo o con un certo intervallo di tempo, a seconda della natura dell'emulsione stessa, lo spargimento della graniglia (normale o pietrischetto) di saturazione della dimensione di circa 8 mm., nella quantità complessiva di circa un metro cubo per ogni 100 mq. di carreggiata e lo spandimento sarà eseguito da una leggera rullatura da eseguirsi con rullo compressore a tandem.
- m) Detto pietrischetto o graniglia proverrà prevalentemente da idonee rocce di natura ignea, comunque aventi resistenza alla compressione non inferiore a 1500 kg/cm. coefficiente di frantumazione non superiore a 125, coefficiente di qualità non inferiore a 14.
- n) I quantitativi d'emulsione bituminoso e di graniglia potranno variare all'atto esecutivo con conseguente variazione dei prezzi.
- o) È tassativamente vietato il reimpiego del materiale proveniente dalla prima mano rimasto libero che viene raccolto mediante scopatura del piano viabile prima dell'applicazione della seconda mano. Nella pezzatura della graniglia si dovrà essere assolutamente esigenti evitando il moniglio, così da avere una superficie scabra a lavoro finito.
- p) Lo spandimento del materiale di ricoprimento dovrà preferibilmente essere fatto con macchine che assicurino una distribuzione perfettamente uniforme.

- q) Il quantitativo di materiale bituminoso sparso verrà controllato per confronto della capacità dei serbatoi delle macchine distributrici e l'area coperta con l'erogazione del contenuto di un serbatoio. Si compileranno, eventualmente, secondo le norme che impartirà la Direzione Lavori, verbali e i rapportini circa i fusti giunti in cantiere, il loro peso medio accertato, il peso dei fusti vuoti dopo l'uso.
- r) Per il controllo della qualità del materiale impiegato si preleveranno campioni che saranno inviati ai laboratori per le analisi e prove.
- s) Indipendentemente da quanto potrà risultare dalle prove di laboratorio e dal preventivo benessere della Direzione Lavori sulle forniture delle emulsioni, l'impresa resta sempre contrattualmente obbligata a rifare tutte quelle applicazioni che, dopo la loro esecuzione, non abbiano dato sufficienti risultati o che, sotto l'azione delle piogge, abbiano dato segno di rammollimenti, stemperamento e si siano dimostrati soggette a facili asportazioni mettendo a nudo le sottostanti massicciate.

[12] PAVIMENTAZIONE IN MASSELLI DI PIETRA.

- a) La pietra da impiegarsi per i lastricati dovrà provenire da rocce granitiche o porfidi e con struttura particolarmente omogenea, resistente all'urto ed all'usura per attrito.
- b) I masselli dovranno avere la forma di un parallelepipedo rettangolare a facce piane regolari con larghezza compreso fra 28/32 cm. e lunghezza fra 48/58 cm.
- c) Lo spessore dei masselli da posarsi in sede carreggiabile dovrà essere di cm.15, con tolleranza di un centimetro in più o in meno.
- d) La lavorazione dei masselli dovrà essere eseguita a punta mezzana per tutto la fascia superiore di marcia e per le fasce laterali, limitatamente, per queste ultime, ad una sola fascia superiore dell'altezza di almeno 8cm. e semplice sbazzatura per la parte rimanente.
- e) Le facce laterali dovranno risultare a squadra per un'altezza non inferiore alla metà dello spessore del massello; nella parte inferiore potranno invece presentare sottosquadri, i cui distacchi massimi dalla verticale calata dallo spigolo superiore non dovranno tuttavia sorpassare i 2,50 cm..
- f) La fascia inferiore dei masselli dovrà essere parallela a quella superiore e regolarizzata in modo da presentare, nei confronti di un regolo piano comunque appoggiato, cavità massime dell'ordine di 1,00 cm. e non superiori in ogni caso a 2,00 cm..
- g) Per le caratteristiche e tolleranze di lavorazione e dimensionali, e per tutte le altre Norme d'accettazione del materiale non citate nel presente Capitolato, valgono le prescrizioni contenute nella tabella U.N.I. 2718.
- h) Quando non siano prescritte apposite opere di fondazione in calcestruzzo o in macadam, la fondazione, prima della stesa della sabbia e la posa dei masselli, dovrà essere livellata ed energicamente battuta così da raggiungere un sufficiente grado di costipamento.
- i) La sabbia da impiegare dovrà essere viva, pulita, praticamente esente da argilla, terriccio e da altre materie estranee: le dimensioni massime dei suoi elementi non dovranno superare i mm. 7.
- l) La sabbia dovrà essere sparsa in modo da formare uno strato continuo ed uniforme, e con un certo anticipo sulla posa dei masselli, ricoprendo, al mattino, almeno tutta la superficie pavimentabile nella giornata.
- m) I masselli saranno stesi sul letto di sabbia con tutta la dovuta cura ed assestati mediante mazzeranghe di legno del peso di almeno 12 kg., in modo che abbiano a disporsi secondo una superficie continua e regolare, con le precise sagome e quote stabilite.
- n) Per favorire l'assestamento, la posa e la battitura saranno accompagnate da abbondanti bagnature del letto di sabbia. I masselli dovranno essere disposti in modo che nei corsi rettilinei gli spigoli maggiori risultino esattamente allineati.

- o) A tale scopo, corso per corso, l'allineamento dovrà essere verificato con uno spago teso, ed eventualmente corretto sia ad opera del posatore che dello scalpellino, il quale ultimo dovrà sempre assistere il posatore stesso per tutti i necessari ritocchi di linea o di piano.
- p) I giunti minori dovranno risultare sfalsati di corso in corso.
- q) I masselli dovranno essere posti in opera perfettamente accostati gli uni agli altri, in modo che i giunti risultino della larghezza massima di circa 1,00 cm..
- r) I corsi delle lastre avranno di norma andamento parallelo, di costante spessore, od anche a spina od o disegno, come verrà ordinato dalla Direzione Lavori.
- s) Le connessure poi saranno colmate con molta liquida da versarsi e comprimersi con la cazzuola, fino a 3 cm. dalla superficie e quindi i giunti saranno suggellati con bitume a caldo.
- t) Le superfici dei lastricati dovranno conformarsi ai profili ed alle pendenze volute. Di regola il profilo trasversale della pavimentazione sarà costituito da una sagoma a curvatura regolare con monta pari a 1/400 1150 della corda, oppure da falda piano avente pendenza trasversale del 3%.
- u) Ad opera finita la pavimentazione dovrà presentarsi con superficie e profili perfettamente regolari ed uniformi, senza dislivelli o discontinuità apprezzabili tra i masselli contigui.

[13] PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI DI PORFIDO.

- a) I cubetti impiegati dovranno soddisfare le norme fissate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- b) I cubetti di porfido, nelle dimensioni prescritte dalla Direzione Lavori, dovranno provenire da pietra di buona fattura, talché non presentino né rientranze e sporgenze in nessuno delle facce e dovranno arrivare al cantiere di lavoro preventivamente calibrati secondo le prescritte dimensioni.
- c) Saranno rifiutati e subito fatti allontanare dal lavoro tutti i cubetti che presentino in uno dei loro lotti dimensioni minori o maggiori di quelle prescritte, ovvero presentino gobbe o rientranze sulle facce eccedenti l'altezza di mm. 5 in più o in meno.
- d) La verifica potrà essere fatto dalla Direzione Lavori anche in cava.
- e) Ciascun assortimento dovrà comprendere solo elementi aventi spigoli di lunghezza compreso nei limiti sopraindicati per ogni assortimento, con tolleranze di cui alla tabella U.N.I. 2719.
- f) Ad ogni assortimento dovranno corrispondere i pesi minimi per ogni metro quadrato di pavimentazione (o per ogni 100 elementi) del seguente prospetto:

cm.	Kg/mq	kg/ 100 elementi
4/6	102	31
6/8	135	84
7/10	170	150
9/12	210	284
11/14	245	479
12/16	305	673

- g) Il controllo di detti pesi minimi dev'essere eseguito, quando si riferisce al metro quadrato, mediante la rimozione di un tratto di manto comprendente tutti gli assorbimenti necessari per la formazione del manto stesso e, quando si riferisce a 100 elementi, considerando come numero minimo gli elementi necessari per la formazione di almeno i mq.
- h) Prima della pesatura, i cubetti, se tratti da pavimentazione già eseguito dovranno essere puliti delle parti terrose od eventuali frammenti di mastice bituminoso.
- i) La Direzione Lavori potrà ordinare lo cernita e l'eliminazione dei cubetti che non rispondessero alle prescrizioni di cui sopra e rifiutare le partite deficienti.
- l) Per le caratteristiche e le tolleranze di lavorazioni e dimensioni e per tutte le altre norme d'accettazione del materiale non citate nel presente Capitolato valgono le prescrizioni contenute nella tabella U.N.I. 2719.

- m) I cubetti saranno posti in opera ad archi contrastanti ed in modo che l'incontro dei cubetti di un arco con quello di un altro venga sempre ad angolo retto.
- n) Saranno impiantati su letto di sabbia dello spessore cm. 8,00 a grana grossa e scevra di materia eterogenea, letto interposto fra la pavimentazione superficiale ed il sottofondo, cilindrato a fondo col tipo di cilindratura chiuso, ovvero da uno strato di calcestruzzo cementizio secondo quanto sarà ordinato.
- o) I cubetti saranno disposti in opera in modo da risultare pressoché a contatto prima di qualsiasi battitura.
Dopo tre battiture eseguite sulla linea con numero d'operai pari alla larghezza della pavimentazione espresso in metri e diviso per 0,80 e che lavorino tutti contemporaneamente e a tempo con mazzapicchio del peso di 25-30 kg. e con la faccia di battitura od un dipresso uguale alla superficie del cubetto, le connessure fra cubetto e cubetto non dovranno avere in nessun punto la larghezza superiore a mm. 10.
- p) La bitumatura della pavimentazione a cubetti sarà eseguita almeno dopo 20 giorni dall'apertura al transito della strada pavimentata; saranno prima riparati gli eventuali guasti verificatisi, poi la strada abbondantemente lavata con acqua a pressione col mezzo di lancia manovrata da operaio in modo che l'acqua arrivi sulla strada con getto molto inclinato e tale che possa aversi la pulizia dei giunti per circa cm. 3,00 di profondità.
- q) Appena il tratto di pavimentazione così pulito si sia sufficientemente asciugato, si suggelleranno i giunti a caldo ed a pressione con bitume in ragione di circa 3 kg./mq. di pavimentazione.
Verrà poi disteso e mantenuto sul pavimento il quantitativo di sabbione necessario a saturare il bitume, e quindi sarà aperto al transito.
- r) La pavimentazione così posta in opera dovrà presentarsi perfettamente regolare nel suo andamento.
Se, ad operazioni ultimate, lo strada presentasse depressioni maggiori di mm. 5 misurata utilizzando un'asta rettilinea di 3,00 ml. nel senso longitudinale, la pavimentazione sarà rifiutata.

[14] ACCIOTTOLATI.

- a) I ciottoli saranno disposti su di un letto di sabbia alto da cm. 10 a 15, ovvero su di un letto di malta idraulica di conveniente spessore sovrapposto ad uno strato di rena compressa alto da mm. 8 a 10.
- b) I ciottoli dovranno essere scelti di dimensioni il più possibile uniformi e disposti di punta con la faccia giù piana rivolta superiormente, avvertendo di metterli o contatto.
- c) A lavoro finito, i ciottoli dovranno presentare una superficie uniforme secondo i profili e le pendenze volute, dopo che siano stati debitamente consolidati battendoli con mazzapicchio.

[15] SELCIATI.

- a) I selciati dovranno essere formati con pietre squadrate e lavorate al martello nella faccia vista e nella faccia di combaciamento.
- b) Si dovrà dapprima spianare il suolo e costiparlo con la mazzeranga, riducendolo alla configurazione voluta, poi verrà steso uno strato di sabbia dell'altezza di cm. 10 e su questo verranno conficcate di punta le pietre, dopo aver stabilito le guide occorrenti.
- c) Fatto il selciato, vi verrà disteso sopra uno strato di sabbia dell'altezza di cm. 3,00 e quindi si procederà alla battitura con la mezzanghera, innaffiando di tratto in tratto la superficie, la quale dovrà riuscire perfettamente regolare e secondo i profili descritti.
- d) Nell'eseguire i selciati si dovrà avere l'avvertenza di collocare i prismi di pietra in modo tale da far risalire la malta nelle connessure.
- e) Per assicurare poi meglio il riempimento delle connessure stesse, si dovrà versare sul selciato altra malta stemprata con acqua e ridotta allo stato liquido.

- f) Nei selciati a secco abbeverati con malta, dopo aver posato i prismi di pietra sullo strato di sabbia dell'altezza di cm. 10, di cui sopra, conficcandoli a forza con apposito martello, si dovrà versare sopra un beverone di malta stemperata con acqua e ridotta allo stato liquido, e procedere infine alla battitura con la mazzeranga, sporgendo di tratto in tratto altra malta liquida fino a che la superficie sia ridotta perfettamente regolare e secondo i profili stabiliti.

[16] CORDONATURE.

- a) Le cordonature da porsi in opera saranno di preferenza scelte fra quelle in elementi di cls. prefabbricato vibrocompresso od in elementi di granito.
- 1) Cordoli in cls. vibrocompresso.
 - La faccia a vista non dovrà presentare irregolarità o soffiature d'alcun genere
 - Se prescritti, potranno impiegarsi anche nel tipo con rivestimento antiusura al quarzo spessore minimo cm. 15.
 - 2) Cordoli in granito.
 - Gli elementi dovranno provenire da rocce sane di pietra omogeneo che non presentino venature vistose d'alcun genere.
 - Gli elementi dovranno avere lunghezza non inferiore a ml.1.00 e le teste finite; le facce a vista martellate a mano non dovranno presentare rientranze o parti sporgenti.
 - Di norma, dovranno rientrare nelle dimensioni indicate dalla Direzione Lavori.
- b) Gli elementi costituenti la cordonatura saranno posti in opera su sottofondo continuo di cls. a q.li 2,00 di cemento R. 325 con spessore minimo di cm. 1 e successivo rinfiacco da ambo i lati, sempre in cls. a q.li 2,00 di cemento R. 325. spessore cm. 10.
- c) Di norma, si procederà formando un tratto di lunghezza pari alla livellata, con fondazione continua di cls. a q.li 2,00 spessore 10 cm. steso in strati ben battuti e livellati tali da formare il piano di posa degli elementi.
- d) Si procederà successivamente alla posa agli occorrenti aggiustamenti di quota e di linea, dopodiché si potrà procedere al rinfiacco della cordonatura.
- e) È tassativamente vietato posare i vari elementi su cuscinetti di cls.
- f) A posa ultimata, si procederà alla sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento Rbk 325 o, in alternativa, con bitume a caldo, se espressamente richiesto.
- g) Le cordonature dovranno presentarsi perfettamente allineate; se alla verifica con staggia metallica della lunghezza di ml. 4,00 si dovessero registrare differenze d'allineamento superiori a mm. 3, le opere eseguite verranno rifiutate.

[17] PERCORSI PEDONALI E RELATIVE PAVIMENTAZIONI.

- a) In ottemperanza a quanto previsto dal DPR. 27.02.1978, n.384 e successive disposizioni integrative, la larghezza minima dei percorsi pedonali è fissata in ml. 1,50.
1. Il dislivello fra il piano del percorso pedonale e la carreggiata stradale è fissato in max cm. 15, con un massimo di cm. 3,00 in corrispondenza di passaggi pedonali e carrabili.
 2. Ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo pedonale o carrabile, dovranno predisporre delle rampe di lunghezza non inferiore ad un metro e di larghezza pari al percorso pedonale.
 3. In ogni caso la pendenza di tali rampe non potrà superare l'8% per cento.
 4. La pavimentazione sarà in genere costituito da un sottofondo di cl. a q.li 2,00 di cemento Rbk 325 e sovrastante manto finale in conglomerato bituminoso fine od asfalto colato.

5. Il profilo della pavimentazione sarà a falda unica avente pendenza trasversale dell'1%, salvo diverse indicazioni fornite dalla Direzione Lavori.
- b) Il sottofondo in cls. a q.li 2,00 avrà uno spessore medio di cm. 10; la posa in opera dovrà essere eseguita con tutta la cura e gli accorgimenti necessari perché il piano di posa del manto superficiale risulti con andamento regolare ed uniforme.
1. Prima di procedere con il getto, l'Appaltatore dovrà procedere alla sistemazione del piano di posa in modo tale da assicurare la necessaria stabilità ed uniformità di resistenza; il getto dovrà avvenire in una sola ripresa ed in tutto il suo spessore.
 2. Qualora, per motivi indipendenti dalla volontà dell'Appaltatore occorresse provvedere all'esecuzione di più riprese fra un getto e l'altro, bisognerà interporre un opportuno giunto di dilatazione.
 3. Nel sottofondo così eseguito, dovranno formarsi dei tagli trasversali (1 ogni 4,00 ml.) e con larghezza pari a quella del marciapiede eseguito interponendo opportuni giunti di dilatazione o formando con apposito attrezzo il taglio prima che il sottofondo indurisca.
 4. Il costipamento e la finitura del cls. dovranno essere eseguiti con idonee apparecchiature vibranti.
La vibratura e la costipazione dovrà essere iniziata immediatamente dopo la stesa e proseguita sino a completo costipamento, si dovrà inoltre porre particolare cura nella lisciatura del piano di posa al fine d'evitare l'affioramento degli inerti.
 5. Per proteggere il calcestruzzo così posto in opera, l'Appaltatore provvederà a sue spese alla posa d'apposite protezioni e passerelle tali da consentire l'accesso alle varie proprietà private.
 6. Inoltre si dovrà proteggere il getto mediante steso di uno strato di sabbia, da rimuovere con cura prima della stesa del manto finale nel caso questo sia costituito da manto d'usura.
Nel caso di manto finale in asfalto colato, lo strato di sabbia dovrà invece essere regolarizzato ed eventualmente integrato con altro materiale fino a formare un sottile strato uniforme su tutta la superficie del marciapiede, avente lo scopo di isolare il manto d'asfalto dal sottofondo e consentire la rimozione parziale di tratti d'asfalto nel caso se ne presentasse la necessità.
- c) Il manto superficiale d'asfalto colato sarà costituito da uno strato avente spessore minimo di mm. 20.
1. Il trasporto dell'impasto dovrà essere eseguito a mezzo di caldaia munita d'appositi mescolatori meccanici e si dovranno usare tutti gli accorgimenti necessari per impedire la formazione di disuniformità nella miscela.
 2. L'asfalto sarà steso ad una temperatura di almeno 60° C in un unico strato, a mezzo d'apposite spatole di legno.
 3. L'intera superficie del manto, immediatamente dopo la stesa, dovrà essere ricoperta da graniglia fine di marmo perfettamente pulito e lavata, con granulazione compresa fra 1 e 3 mm..
 4. Tutti gli orli ed i margini comunque limitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti dovranno essere preventivamente spalmati con uno strato di bitume, in modo da garantire la perfetta impermeabilità ed adesione.
 5. La pavimentazione così posta in opera dovrà presentarsi perfettamente omogenea in ogni sua parte, esente da soffiature, bolle, colature e sbavature di qualsiasi genere.
 6. L'Appaltatore sarà tenuto a demolire e rifare le opere che la Direzione Lavori riconoscesse non eseguite con la dovuta cura
 7. Se alla verifica con asta metallica di 3,00 ml. si dovessero presentare ondulazioni in più o in meno di mm. 3, la pavimentazione così fatta sarà rifiutata.

- d) Il manto superficiale in conglomerato bituminoso fine sarà costituito da uno strato avente spessore minimo di mm. 20 compressi.
1. Il conglomerato dovrà essere posto in opera a mano o con apposita macchina vibrofinitrice, se possibile, previa stesa d'emulsione bituminosa tipo acida in ragione di kg. 1/mq.
La temperatura d'impiego non dovrà essere inferiore a 100 C. e la stessa avverrà previa pulizia accurata del fondo.
 2. Ogni cura dovrà essere posta in atto per evitare imbrattamenti sia delle proprietà che della strada in genere.
 3. Si procederà poi alla successiva rullatura con rulli di peso non superiore a 6,00 tonnellate, ove questo non fosse possibile il manto sarà vibrato con opportune piastre con almeno 4 passate.
 4. Al termine delle operazioni di cui sopra sull'intera superficie sarà steso uno strato di sabbietta o caolino fino a completa intasatura della pavimentazione.
 5. Tale tratto sarà mantenuto per almeno 5 giorni consecutivi a cura e spese dell'Appaltatore. Per accettazione dei lavori eseguiti valgono i concetti già espressi per il precedente manto in asfalto colato.

[18] RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

- a) Ai ripristini stradali si dovrà, di norma, dar corso una volta acquisita sufficiente certezza dell'avvenuto definitivo assestamento dei reinterri.
- b) In relazione o particolari esigenze della circolazione o a specifiche richieste dell'Amministrazione appaltante è in facoltà della Direzione Lavori prescrivere, a suo insindacabile giudizio e senza che l'Appaltatore possa opporvi rifiuti o avanzare pretese di speciali compensi, che i rifacimenti abbiano luogo in tempi diversi per i vari tratti di strade, ed anche non appena ultimati i reinterri, senza far luogo alle provvisorie sistemazioni e riaperture al transito.
- c) In quest'ultimo caso, il riempimento dello scavo dovrà essere arrestato o quota tale da lasciare tra la superficie superiore del reinterro e la prevista quota del piano viabile uno spessore pari a quello stabilito per la massicciata stradale.
- d) A richiesta della Direzione Lavori, l'Appaltatore sarà tenuto a realizzare i ripristini delle varie strade con consistenza diversa sia da tratto a tratto, sia anche rispetto a quell'originaria delle massicciate demolite.
- e) La Direzione Lavori potrà pure prescrivere che il ripristino delle singole strade o dei vari tronchi di strade abbia luogo in due o più riprese, differendo la stesa degli strati superficiali in modo che, all'atto della loro esecuzione, siano ripresi gli avvallamenti che si fossero eventualmente formati per cedimenti dei reinterri e degli strati sottostanti della massicciata e sia quindi possibile assegnare alla strada, al momento della definitiva riconsegna, la sagoma prevista.
- f) Indipendentemente dalle modalità esecutive attuate o prescritte, l'Appaltatore è l'unico responsabile della perfetta riuscita dei ripristini.
Pertanto, eventuali anomalie o difetti che avessero a verificarsi, anche successivamente ad una favorevole verifica, dovranno sempre essere eliminati sue cure e spese, essendo tali carenze da considerare ad ogni effetto quali vizi occulti di cui agli artt.1667 e 1669 del Codice Civile.
- g) Prima di eseguire il ripristino definitivo si dovrà verificare sia la planarità del ripristino provvisorio, sia l'assenza di avvallamenti tali da compromettere la stabilità strutturale delle opere finite.
- h) All'occorrenza, si procederà al risanamento del ripristino stesso mediante ricarica con binder, oppure alla rimozione di tutto o parte del conglomerato esistente fino a sanare la fondazione in mista, mediante stesa di materiale asciutto e successive vibrazioni.

- i) Qualora i bordi della pavimentazione manomessa si presentassero irregolari, occorrerà infilare gli stessi mediante l'uso di frese da taglio. Successivamente si provvederà alla stesa della fondazione in conglomerato bituminoso (tout-venant) avente uno spessore minimo di cm. 10 compressi.
- l) Il rappezzo così eseguito dovrà essere ben costipato con mazzeranghe o piastre vibranti e, ove fosse possibile, con rulli compressori.
- m) Prima della posa in opera del manto d'usura si procederà alla stesa di uno strato d'emulsione bituminosa in ragione di 1 kg./mq..
- n) Il conglomerato bituminoso così fine, quando sarà posto in opera dovrà essere steso a caldo e la temperatura del conglomerato non potrà essere inferiore a 100° C. sia che la stesa avvenga a macchina o a mano.
- o) Il ripristino, a costipamento ultimato, dovrà risultare in piano ed a quote esattamente corrispondenti a quelle della pavimentazione circostante, così da non alterare i profili e le sagome della strada e da risultare inavvertibile al passaggio dei veicoli.
- p) Per rappezzi molto vasti e per la risagomatura di massicciate come preparazione per la successiva stesa di un tappeto definitivo, la superficie dovrà essere uniforme e regolare tale da costituire un piano d'appoggio uniforme per il soprastante manto definitivo.
- q) Anche in questo caso la superficie da rivestire dovrà essere preventivamente pulita e trattata con emulsione bituminosa.
- r) La stesa del conglomerato dovrà essere eseguita in modo da ripristinare la massicciata secondo i profili e le livellette che saranno ordinate dalla Direzione Lavori.
- s) Per i ripristini con conglomerato bituminoso tipo plastico invernale, tale conglomerato sostituisce il solo manto d'usura.
- t) Tutte le prescrizioni tecniche elencate precedentemente sono da tenere presenti anche nell'esecuzione di tale tipo di ripristino.
La posa del conglomerato invernale dovrà avvenire in assenza d'acqua, e potrà essere eseguita a mano oppure a macchina.
- u) Subito dopo, dovrà essere effettuata la costipazione mediante l'uso di mazzeranghe o rulli vibranti di peso adeguato.
- v) Successivamente si procederà allo spolvero con sabbietta o caolino in polvere.
- z) Terminata la stagione invernale, dovrà essere rimosso tutto il conglomerato tipo plastico e si procederà alla stesura del manto finale d'usura come precedentemente esposto.

[19] RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE IN PIETRA.

- a) Prima della posa dei cubetti o masselli si dovrà procedere alla rimozione del ripristino provvisorio e allo smontaggio della pavimentazione interessata fino al cavaliere nel caso di scavi longitudinali.
- b) Per scavi trasversali dovranno essere smontati tutti gli archi interessati per almeno 2,00 metri oltre al bordo dello scavo.
- c) Terminato lo smontaggio, si procederà al ripristino della fondazione mediante getto di calcestruzzo a q.li 2,00 di cemento, previa battitura fino a completo assestamento del cassonetto stradale.
- d) Sulla fondazione verrà stesa sabbia vagliata per uno spessore di 3/4 cm..
- e) La posa dei cubetti o masselli avverrà previa cernita degli elementi recuperabili.
- f) La pavimentazione posata dovrà essere battuta con mazzeranghe o piastra vibrante in almeno 3 riprese successive intervallate da bagnatura.
- g) La sigillatura dei giunti sarà eseguita con bitume caldo, o boiaccia di cemento e sabbietta fine, ove consentito.

[20] RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE IN ELEMENTI DI CLS AUTOBLOCCANTI.

- a) Per il ripristino delle pavimentazioni in cls. autobloccanti valgono le considerazioni sovraesposte per l'esecuzione di ripristini su strade in pietra, con la sola eccezione dell'esecuzione del ripristino della fondazione in cls.
- b) Inoltre lo stato d'allettamento dovrà essere costituito da sabbia vagliata stabilizzato con cemento Rbk 325 in ragione di q.li 1/1.5 al mc.

[21] RIASSIETTO DI CORDONATURE - RIPRISTINO DI PERCORSI PEDONALI.

- a) Per la rimozione delle cordonature, sia esse in granito che in cls., si procederà di norma così come segue.
- b) Esecuzione di taglio ad opportuna distanza fra il cordolo del marciapiede e la pavimentazione dello stesso, eseguita con disco da taglio.
La stessa operazione dovrà essere effettuata fra la cordonatura e la pavimentazione stradale.
- c) La rimozione dei cordoli dalla loro sede dovrà avvenire usando l'apposita pinza di sollevamento e/o manualmente usando leve ecc., escludendosi in via assoluta l'uso della benna dell'escavatore e/o altra apparecchiatura equivalente.
- d) Le cordonature dovranno essere accatastate ordinatamente in cantiere, o trasportate in luoghi indicati dal Direttore dei Lavori usando appositi bancali con regge di fissaggio.
- e) Si valuterà poi di volta in volta, la necessità di eseguire l'intestatura degli stessi che dovrà essere effettuata con apposito disco da taglio e/o manualmente usando mazzetta e punta mezzana.
Per quanto riguarda la riposa degli elementi si richiama quanto contenuto nel relativo paragrafo.
- f) Eventuali cordoni sbrecciati o rotti dovranno essere sostituiti con altri nuovi.
- g) Sui cordoli così posati andrà eseguita una sigillatura finale con boiaccia di cemento R=325.
- h) La fondazione del marciapiede in terra battuta dovrà essere livellata e costipata con piastra vibrante o rullo compressore, ove possibile.
- i) Il sottofondo eseguito in cls a q.li 2,00 di cemento per uno spessore di cm. 10 dovrà avere una pendenza del 2% verso il cordolo.
- l) Prima dell'esecuzione dei manti superficiali occorrerà provvedere alla rifinitura dei bordi della pavimentazione esistente, eseguita a mano o con idoneo disco da taglio.
- m) Nel caso di ripristino in manto bituminoso fine, la posa in opera dello stesso dovrà essere preceduta da una stesa di emulsione bituminoso basica in ragione di 1 kg/mq avendo particolare cura di non imbrattare i cordoli e le strutture delle proprietà private.
- n) La superficie così trattata dovrà essere rullata e successivamente spolverata con sabbietta.
- o) Inoltre dovrà essere eseguito un ripristino della carreggiata stradale in prossimità delle cordonature mediante stesa di conglomerato bituminoso fine per una larghezza media di almeno 20 cm. dalle cordonature, eseguita in modo da non causare ristagni d'acqua.

Art. 8 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere di fognatura. Progettazione e direzione delle opere e dei manufatti in conglomerato cementizio armato.

1. Nella progettazione e nell'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio armato, l'Appaltatore dovrà osservare le norme della legge 5 novembre 1971, n.1086. del D.M. 27 luglio 1985, nonché quelle contenute nelle leggi regolamenti, decreti e circolari ministeriali in vigore o che venissero emanati durante l'esecuzione dei lavori.

2. Ad integrazione di quanto stabilito dall'art. 2 della legge 5 novembre 1971 n.1086 si prescrive che l'appaltatore, entro 60 giorni dalla consegna dei lavori, dovrà produrre all'Appaltatore, redigendo a sua cura e spese il progetto esecutivo delle strutture in conglomerato cementizio armato, redatto in conformità alla normativa di legge sopra richiamata.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 della legge 5 novembre 1971, n.1086, tutti gli elaborati di progetto dovranno essere firmati da un Ingegnere iscritto nel relativo Albo professionale, oltretutto dallo stesso Appaltatore.

Per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio armato l'Appaltatore è obbligato ad affidare, a sue spese, la direzione delle opere stesse ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 della legge 5 novembre 1971, nr. 1086 ad un Ingegnere iscritto nel relativo Albo professionale, preferibilmente al progettista delle opere medesime.

[A] CAMERETTE D'ISPEZIONE E/O/RACCORDO E RELATIVI CHIUSINI.

- 1) Le camerette di ispezione e/o raccordo saranno realizzate secondo le dimensioni e con le caratteristiche indicate nei disegni di progetto.
- 2) Il fondo sarà di calcestruzzo mentre le pareti e l'eventuale torrino potranno essere, a discrezione della Direzione Lavori, in mattoni, pieni o in calcestruzzo: nel caso le pareti siano in mattoni, esse saranno intonacate in cemento spessore cm. 2,00.
- 3) La copertura sarà in cemento armato e sarà atta a sopportare gli stessi carichi previsti nel D.M. 4 maggio 1990 riguardante i ponti stradali.
- 4) I chiusini di accesso alle camerette saranno esclusivamente in ghisa grigia o in ghisa sferoidale.
I telai saranno di forma quadrata o rotonda delle dimensioni di progetto, i coperchi di forma rotonda o quadrata a seconda dei vari tipi di manufatti, con superficie tale da consentire al foro d'accesso una sezione minima corrispondente a quella di un coperchio di diametro di 600 mm.
Tutti i materiali da posarsi dovranno soddisfare in pieno le norme previste dalla normativa UNI EN 124.
- 5) Le superfici di appoggio fra telaio e coperchio debbono essere lisce e sagomate in modo da consentire una perfetta aderenza ed evitare che si verifichino traballamenti.
- 6) La Direzione Lavori si riserva tuttavia di prescrivere l'adozione di speciali anelli in gomma da applicarsi ai chiusini (tolleranza 0,50 mm.).
La sede del telaio e l'altezza del coperchio dovranno essere calibrate in modo che i due elementi vengano a trovarsi sullo stesso piano e non resti tra loro gioco alcuno.
- 7) Ogni chiusino dovrà portare, se richiesto, ricavata nella fusione e secondo le prescrizioni particolari della Direzione lavori, l'indicazione della Stazione appaltante.
- 8) Normalmente, salvo casi particolari, a giudizio della Direzione lavori, i chiusini dovranno essere garantiti, per gli impieghi su strade, con un carico di prova di 40 tonnellate, intendendosi carico di prova quello in corrispondenza del quale si verifica la prima fessurazione.
- 9) Le scalette d'accesso alle camerette saranno, salvo disposizione contraria, del tipo alla marinara, costituite da gradini in acciaio inossidabile tondo o quadro, del diametro non inferiore a 18 mm. o equivalente.
- 10) Salvo diverse disposizioni, le banchine saranno rivestite con lastre di beola lavorate a martellina con fronte a spigolo vivo e tondino.
- 11) La zona compresa tra il piano di banchina e il piano di scorrimento sarà rivestita con piastrelle di grès o con malta epossica a scelta della Direzione lavori.

[B] POZZETTI STRADALI.

- 1) I pozzetti per la raccolta e scarico delle acque stradali saranno costituiti preferibilmente, da un monoblocco prefabbricato e, solo se espressamente richiesto, da pezzi speciali intercambiabili prefabbricati in conglomerato cementizio armato, con caditoia in ghisa o ghisa sferoidale.

- 2) Secondo le indicazioni del progetto, potranno essere prescritti e realizzati, mediante associazione dei pezzi idonei, pozzetti con o senza sifone.
- 3) La luce netta dei vari elementi sarà di 450 mm, quella del tubo di scarico di 160 mm. Il rivestimento interno sarà costituito da vernice epossidica spessore mm. 0,30 tale da risultare il manufatto perfettamente e tenuta d'acqua.
- 4) Gli elementi di copertura dei pozzetti saranno costituiti da un telaio nel quale troveranno alloggiamento le griglie, per i pozzetti da cunetta, ed i coperchi, per quelli da marciapiede.
- 5) Ogni elemento dovrà portare, se richiesto, ricavato nella fusione, e secondo le prescrizioni particolari della Direzione lavori, l'indicazione della Stazione appaltante.
- 6) Le griglie potranno essere prescritte con sbarre longitudinali o trasversali. Nel primo caso le fessure dovranno avere larghezza non maggiore di 32 mm.. Nel secondo larghezza compresa tra 38 e 40 mm..
- 7) Le superfici di contatto tra griglia e telaio dovranno essere piane, sagomate in modo che la griglia appoggi con perfetta aderenza, si trovi a perfetto filo o non abbia gioco alcuno con il telaio.
- 8) Normalmente, salvo casi particolari, a giudizio della Direzione Lavori, i pezzi di copertura dovranno essere garantiti, per gli impieghi su strade, con un carico di prova di 40 tonnellate, intendendosi per carico di prova quello in corrispondenza del quale si verifica la prima fessurazione.

[C] POSA IN OPERA.

- 1) I pozzetti per raccolta delle acque meteoriche saranno posti in opera su sottofondo in calcestruzzo; la superficie superiore del sottofondo dovrà essere a perfettamente orizzontale ed a quota idonea a garantire l'esatta collocazione altimetrica del manufatto rispetto alla pavimentazione stradale.
- 2) Prima della posa dell'elemento inferiore, si spalmerà il sottofondo con cemento liquido e, qualora la posa avvenga a sottofondo indurito, questo dovrà essere convenientemente bagnato.
- 3) I giunti di collegamento dei singoli elementi prefabbricati dovranno essere perfettamente sigillati con malta cementizia e bitume.
- 4) Nella posa dell'elemento contenente la luce di scarico, si avrà cura d'angolare esattamente l'asse di questa rispetto alla fognatura stradale, in modo che il condotto di collegamento possa inserirsi in quest'ultima senza curve o deviazione.
- 5) Per consentire la compensazione d'eventuali differenze altimetriche, l'elemento di copertura dovrà essere posato su anelli di conguaglio dello spessore occorrente.
- 6) Se l'immissione avviene dal cordolo del marciapiede, si avrà cura di disporre una lastra in materiale lapideo oppure un apposito pezzo prefabbricato in cls. tra il cordolo e il pozzetto.
- 7) Poiché lo scarico del manufatto è formato a manicotto, qualora vengano impiegati, per il collegamento alla fognatura, tubi a bicchiere, tra il bicchiere del primo tubo a valle ed il manicotto del pozzetto dovrà essere inserito un pezzo liscio di raccordo.
- 8) Il pozzetto così posto in opera dovrà essere perfettamente a tenuta d'acqua ed é obbligatorio l'impiego di specifiche vernici epossidiche per il suo rivestimento interno.

I) Chiusini per camerette

- Prima della posa in opera, la superficie d'appoggio del chiusino dovrà essere convenientemente pulita e bagnata; verrà quindi steso un letto di malta a 6,00 q.li di cemento tipo 425 per mc. d'impasto, sopra il quale sarà infine appoggiato il telaio.
- La superficie superiore del chiusino dovrà trovarsi, a posa avvenuta, al perfetto piano della pavimentazione stradale. Lo spessore della malta che si rendesse a tale fine necessario non dovrà tuttavia eccedere i 3,00 cm.

Qualora occorressero spessori maggiori, dovrà provvedersi in alternativa a giudizio della Direzione lavori, o all'esecuzione di un sottile getto di conglomerato cementizio a q.li 4,00 di cemento tipo 425 per mc. d'impasto, confezionato con inerti d'idonea granulometria ed opportunamente armato, oppure all'impiego d'anelli d'appoggio in conglomerato cementizio armato prefabbricato.

- Non potranno in nessun caso essere inseriti sotto il telaio, a secco o immersi nel letto di malta, pietre, frammenti, schegge o cocci.
- Qualora, in seguito ad assestamenti sotto carico, dovesse essere aggiustata la posizione del telaio, questo dovrà essere rimosso ed i resti di malta indurita dovranno essere asportati.
- Si procederà quindi alla stesura del nuovo strato di malta, come in precedenza indicato, adottando, se del caso, anelli d'appoggio.
- I chiusini potranno essere sottoposti a traffico non prima che siano trascorse 24 ore dalla loro posa.

A giudizio della Direzione lavori, per garantire la corretta collocazione altimetrica dei chiusini, dovranno essere impiegate armature di sostegno da collocarsi all'interno delle camerette e da recuperarsi a presa avvenuta.

[D] CONDOTTI PREFABBRICATI.

1. Le tubazioni prefabbricate per condotti di fognatura saranno in cemento armato centrifugato o turbocentrifugato o vibrocompresso.
2. I tubi di diametro maggiore od uguali a cm. 50 saranno rivestiti internamente sul fondo, per una superficie pari a 120°, con piastrelle di grès o con malta epossidica o epossicatramosa a discrezione della Direzione Lavori, per la restante parte, verniciate con vernice epossidica.
3. I tubi di diametro inferiore a cm. 50 saranno generalmente in grès ceramico e o in PVC serie pesante 302.
4. I tubi saranno di forma circolare con una differenza tra diametro interno minimo e massimo (ovalizzazione) di $0.005 D + 3$ mm. ed una tolleranza rispetto al diametro teorico di $0.005 D + 5$ mm. rispetto al diametro interno teorico; i giunti saranno a bicchiere monolitico con la canna.

[E] POSA DEI CONDOTTI PREFABBRICATI.

1) Tubazioni in grès

- a) I tubi di grès saranno posti in opera su fondo in calcestruzzo (come indicato nei disegni di progetto) secondo le prescritte livellette (rilievi e tracciamenti dovranno essere controllati da personale idoneo dell'Appaltatore, a sua cura e spese e sotto la sua responsabilità) evitando che si abbiano a verificare contropendenze rispetto al piano di posa stesso.
- b) Le giunzioni dovranno essere realizzate con giunti elastici prefabbricati a base di resine poliuretaniche.
- c) I condotti saranno poi completamente calottati con calcestruzzo di cemento.
- d) Inizierà quindi il reinterro eseguito con sabbia e terra crivellata posta a strati e ben battuta sino a 50 cm. al di sopra del tubo
Il successivo reinterro potrà essere fatto con la terra di scavo, purché giudicata idoneo dalla Direzione lavori, sempre ben battuta ed inaffiata.
- e) Prima di procedere al reinterro si dovrà ottenere il relativo assenso della Direzione lavori.
Durante la posa si provvederà a mettere in opera gli eventuali pezzi speciali e gli sghebbi per i futuri allacciamenti.
- f) Durante l'interruzione dei lavori si dovrà aver cura di provvedere alla chiusura provvisoria dell'ultimo tubo posato onde evitare l'introduzione di corpi estranei.

- g) Se entro un anno dalla posa del condotto si dovessero verificare cedimenti e rotture (e ciò anche nel caso in cui il materiale sia fornito direttamente dalla Stazione Appaltante) l'Appaltatore é tenuto al rifacimento dell'opera, compresa la sostituzione del materiale, ed al risarcimento d'eventuali danni arrecati.

2) Tubazioni in cemento armato

- a) I tubi in c.a. saranno posti in opera su fondo in calcestruzzo, come da disegni allegati al progetto.
- b) Predisposto il piano di posa, i tubi saranno posti in opera secondo le prescritte livellette (rilievi e tracciamenti dovranno essere controllati da personale idoneo dell'Appaltatore, a sua cura e spese sotto la sua responsabilità) evitando che si abbiano a verificare contropendenze rispetto al piano di posa stesso.
- c) Per il collegamento delle tubazioni, l'Appaltatore é tassativamente obbligato ad impiegare un'apparecchiatura tiratubi a funzionamento idraulico, con forza di tiro adeguata al peso delle tubazioni da posare.
- d) L'impresa Appaltatrice non potrà procedere alla posa in opera delle tubazioni in assenza dell'apparecchiatura descritta.
- e) Il giunto, come già detto, sarà del tipo a bicchiere monolitico con la canna; il materiale di ristagno e di tenuta potrà essere costituito da anelli di gomma sigillati con malta di cemento.
- f) Il reinterro procederà poi secondo le norme esposte per i tubi in grès.
- g) Sia per condotti in grès che per quelli in c.a. si dovrà porre particolare cura nell'attacco tubazione-muratura delle camerette.
- h) Come già detto, l'Appaltatore non potrà procedere al reinterro delle condotte e dei manufatti senza preventivo assenso della Direzione Lavori, e ciò anche agli effetti della prova di tenuta idraulica che si svolgerà secondo le prescrizioni di seguito indicate.

3) Tubazioni in pvc

- a) Sistemi di giunzione, si distinguono due sistemi di giunzione:
- tipo scorrevole con giunto a bicchiere e tenuta mediante guarnizione elastomerica;
 - tipo non scorrevole con giunto a bicchiere ed incollaggio.
- b) Esecuzione delle giunzioni: il tubo verrà tagliato normalmente al suo asse a mezzo di sega a mano a denti fini o mediante fresa.
L'estremità così ricavata dovrà essere convenientemente smussata secondo angolazioni non inferiori a 30°: le parti da congiungere dovranno essere preventivamente pulite e sgrassate (prima di procedere all'incollaggio).
Gli anelli di tenuta dovranno essere correttamente posizionati e posizionati ed opportunamente lubrificati.
- c) Il letto d'appoggio: verrà realizzato di norma in cls. a q.li 2,00 di cemento Rbk 325 per mc. d'impasto, ricavando nel contempo le nicchie per i giunti; é da escludersi tassativamente la posa su cuscinetti di cls.
Nel getto di cls. sono da prevedersi, a distanza d'ogni 2,00 ml. ancoraggi al sottofondo realizzato con filo di ferro di diametro adeguato; per le tubazioni di diametro superiore ai 600 mm. sono da prevedersi puntellamenti interni posti in corrispondenza degli ancoraggi di cui sopra.
Il rinfilanco e il calottamento successivo da eseguirsi, sempre con cls. a q.li 2,00 di cemento Rbk 325 per mc. d'impasto, ben costipato, usando per diametri superiori ai 200 mm., gli appositi vibratori.
- d) Collaudo: il collaudo di una tubazione in PVC per acqua di scarico deve accertare la perfetta tenuta della canalizzazione.

4) Prescrizioni particolari:

- a) È fatto l'obbligo all'Impresa Appaltatrice di eseguire le opere secondo il progetto approvato e di effettuare, prima dell'inizio delle opere, il controllo ed il coordinamento delle quote altimetriche delle fognature esistenti alle quali i costruendi condotti dovranno eventualmente collegarsi.
- b) Qualora, per qualunque motivo, si rendessero necessarie modifiche al progetto ed in particolare alle quote altimetriche di posa dei condotti od ai salti di fondo, occorrerà, prima dell'esecuzione dei relativi lavori, chiedere al Direttore dei lavori apposita autorizzazione scritta.
- c) In caso d'inosservanza di quanto prescritto e di variazione non autorizzata della pendenza di fondo e delle quote altimetriche, l'Impresa appaltatrice dovrà, a propria cura e spese, apportare tutte quelle modifiche alle opere eseguite che, a giudizio della Direzione lavori, si rendessero necessarie per conservare la funzionalità delle opere progettate.
- d) Non sono ammesse contropendenze o livellette in piano.
Eventuali errori d'esecuzione della livelletta che, a giudizio insindacabile della Direzione lavori o del Collaudatore, siano giudicati accettabili, in quanto non pregiudicano la funzionalità delle opere, daranno luogo all'applicazione di penali commisurate all'entità degli errori e conseguenze dagli stessi.
Qualora, invece, detti errori di livelletta, a giudizio insindacabile della Direzione lavori o del Collaudatore, dovessero pregiudicare la funzionalità delle opere, si richiama quanto specificato al terzo comma del presente capoverso.

[F] ALLACCIAMENTI AI CONDOTTI DELLE CADITOIE STRADALI E DEGLI SCARICHI.

- 1. Di norma, salvo diversa disposizione della Direzione lavori, gli allacciamenti dei pozzetti stradali ai condotti di fognatura saranno realizzati mediante tubi in PVC semplice del diametro nominale di 60 mm.
- 2. Gli allacciamenti degli scarichi privati e pubblici dovranno, invece essere sempre realizzati mediante condotti pvc serie pesante 302 e si dovranno, salvo eccezioni, adottare tubi e pezzi speciali del diametro nominale di 200 mm.
- 3. Nella esecuzione dei condotti d'allacciamento dovranno essere evitati gomiti, bruschi risvolti e cambiamenti di sezione; all'occorrenza, dovranno adottarsi pezzi speciali di raccordo e riduzione.
- 4. Quando i condotti della fognatura stradale siano in grès, l'immissione dovrà avvenire per mezzo di giunti semplici, con braccio minore dell'occorrente diametro.
- 5. L'inserimento dei condotti d'immissione nei tubi in c.a.c. avverrà con modalità diverse, a seconda che si tratti di scarichi civili o di pozzetti stradali per la raccolta delle acque meteoriche.
- 6. Nel primo caso l'immissione avverrà adottando dove possibile gli appositi sghebbi semplici ovvero, a seconda delle prescrizioni, quarti di tubo dell'occorrente diametro; nel secondo, il condotto di norma imboccherà direttamente la fognatura.
- 7. Infine, gli allacciamenti a condotti realizzati in opera saranno sempre eseguiti utilizzando gli appositi sghebbi a cassetta, inclinati o diritti, a seconda delle prescrizioni.
- 8. Tutte le volte che sia possibile si curerà di utilizzare le immissioni per due usi contemporaneamente, inserendo nel condotto d'allacciamento dello scarico privato i pezzi speciali che consentano l'immissione del tubo d'allacciamento del pozzetto stradale.

9. Per l'inserimento di sghebbi in tubazioni prefabbricate in c.a.c. o in condotti realizzati in opera, in tempo successivo al getto, si dovrà procedere usando apposita fresa a tazza con diametro nominale pari al diametro della tubazione da allacciare (di norma mm. 200> con riduzione, ove necessario).
Gli sghebbi verranno quindi saldati alla tubazione senza che abbiano a sporgere all'interno del tubo e gettando all'esterno dello stesso un idoneo blocco d'ammarraggio in calcestruzzo, ad evitare il distacco del pezzo speciale.
10. Procedura e cure analoghe verranno adottate per diretto imbocco, nelle medesime tubazioni, dei condotti d'allacciamento dei pozzetti stradali.
11. Nel collegamento tra i condotti e gli sghebbi dovranno infine prendersi le precauzioni atte ad evitare la trasmissione su questi ultimi d'ogni sollecitazione che ne possa provocare la rottura od il distacco, e che l'intero condotto d'allacciamento dovrà essere adeguatamente rinfiancato con un getto di cls.

Art. 9 - Personale di assistenza.

1. L'Assuntore dovrà sempre notificare al Direttore dei Lavori il nome, cognome e domicilio e numero telefonico del personale d'assistenza ai lavori.
Questa notifica dovrà essere fatta per iscritto, otto giorni prima di impiegare sul lavoro il personale d'assistenza.
Si precisa inoltre che tutto il personale impiegato dall'impresa dovrà essere munito d'apposito tesserino di riconoscimento rilasciato dalla stessa, il cui elenco nominativo verrà trasmesso per iscritto alla Direzione Lavori.

Art. 10 - Condotta dei lavori.

1. I lavori dovranno condursi con la massima rapidità possibile senza interruzione e col minore intralcio alla viabilità.
2. È fatto speciale obbligo al termine d'ogni lavoro od operazione qualsiasi in sede stradale, di sgomberare prontamente il suolo dai materiali residui, siano di rifiuto siano altrimenti utilizzabili.
3. Per i lavori di rappezzo, lo sgombero dovrà farsi ogni giorno.
4. In ogni caso l'appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni impartite dalla Direzione Lavori.

Art. 11 - Interventi in caso di pioggia.

1. Anche in caso di pioggia, sia in giorni feriali che festivi, l'impresa è tenuta ad effettuare lo spurgo di bocchette, riparazioni ed interventi di qualunque tipo ritenuti urgenti dalla Direzione dei Lavori.
2. Gli operai che l'Impresa impiegherà in questi interventi dovranno essere a cura e spese della stessa forniti, oltre che dei necessari attrezzi, anche di giacca e cappello impermeabile.
3. Per questi interventi verranno accreditati a misura i soli lavori effettuati e, se non è possibile, le ore di effettivo impiego di ogni operaio valutato con i prezzi stabiliti nell'elenco prezzi per la manutenzione delle strade.

Art. 12 - Riconsegna delle strade

1. Allo scadere del contratto, il Direttore dei Lavori, procederà in concorso con l'Appaltatore alla riconsegna delle strade costituenti il contratto.
2. La riconsegna risulterà da verbale steso in doppio originale che sarà firmato dall'Appaltatore e dal Direttore dei Lavori.
3. L'Appaltatore potrà richiedere che siano messe a verbale tutte quelle osservazioni che crederà di suo interesse.

4. Per quelle strade nelle quali l'Appaltatore abbia in corso lavori la cui ultimazione si protrarrà oltre il termine contrattuale, il verbale di ultimazione, redatto ad opere ultimate, avrà anche valore di verbale di riconsegna delle aree stesse.

TABELLA «A»	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI
-------------	--

lavori		categoria	Euro	Incidenza% manodopera
Ai sensi dell'articolo 7, comma 1, del capitolato, i seguenti lavori sono subappaltabili nella misura massima del 30%.				
STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI	Prevalente	OG3	316.541,07 100%	37,73%
TOTALE COMPLESSIVO LAVORI			316.541,07	37,73%

TABELLA «B»	GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE – CATEGORIE CONTABILI LAVORI A CORPO
-------------	--

N.	DESCRIZIONE	IMPORTO	INCIDENZA%
1	“ASFALTATURA STRADE E MARCIAPIEDI.”	309.854,96	100%
	TOTALE OPERE	309.854,96	100%

	ONERI PER LA SICUREZZA	6.686,11	
	TOTALE DA APPALTARE	316.541,07	

Ente appaltante: _____

Ufficio competente: _____

ASSESSORATO A _____

UFFICIO TECNICO

Dipartimento/Settore/Unità operativa _____

LAVORI DI

Progetto approvato con _____ del _____ n. _____ del _____

Progetto esecutivo:**Direzione dei lavori:**

Progetto esecutivo opere in c.a.

Direzione lavori opere in c.a.

Progettista dell'impianto _____

Progettista dell'impianto _____

Progettista dell'impianto _____

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____

Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico del procedimento: _____

IMPORTO DEL PROGETTO: euro _____**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: euro** _____**ONERI PER LA SICUREZZA: euro** _____**IMPORTO DEL CONTRATTO: euro** _____

Gara in data _____, offerta di ribasso del _____ %

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

_____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori
	categoria	descrizione	subappaltati euro

Intervento finanziato con fondi propri (oppure)

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

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio _____

telefono: _____ fax: _____ http: // www . _____ .it E-mail: _____

@ _____